



LM 導軌®

THK 綜合產品目錄

LM 導軌

THK 綜合產品目錄

A 產品技術描述

特徵與類型	A-28
LM導軌的特徵	A-28
• 容許負荷大和高剛性	A-29
• 運動精度高	A-31
• 通過吸收安裝面的精度誤差，實現精度平均化效果	A-34
• 保養簡便	A-36
• 提高機械的生產率	A-36
• 節省能源效果大	A-37
• 總成本低	A-38
• 理想的四列圓弧溝槽兩點接觸構造	A-39
• DF設計具有出色的誤差吸收能力	A-43
LM導軌的分類表	A-44
選定要點	A-46
選定LM導軌的流程圖	A-46
選定型式	A-48
• LM導軌的類型	A-48
確定條件	A-58
• LM導軌的條件	A-58
計算負荷大小	A-74
• LM導軌各方向的額定負荷	A-74
• 計算負荷大小	A-75
計算等效負荷	A-94
計算靜態安全係數	A-95
計算平均負荷	A-96
• 計算平均負荷的例子(1) -在水平使用，並考慮加減速度之情況	A-98
• 計算平均負荷的例子(2) -軌道移動時	A-99
計算額定壽命	A-100
• 使用滾珠的LM導軌的額定壽命值	A-100
• 使用滾柱的LM導軌的額定壽命值	A-100
• 計算額定壽命的例子(1) -水平使用和高速加速時	A-103
• 計算額定壽命的例子(2) -垂直使用時	A-108
預測剛性	A-111
• 選定徑向間隙(預壓)	A-111
• 考慮預壓時的使用壽命	A-112
• 剛性	A-112
• 各種型號的徑向間隙基準	A-113
確定精度	A-116
• 精度規格	A-116
• 按使用機種分精度等級基準	A-117
• 各種型號的精度基準	A-118
各種型號的特徵	A-129
鋼珠保持器型LM導軌的結構與特徵	A-130
• 鋼珠保持器的效果	A-131

鋼珠保持器型LM導軌	A-136
• SHS型	A-136
• SSR型	A-142
• SNR/SNS型	A-148
• SHW型	A-156
• SRS型	A-160
• SCR型	A-166
LM導軌	A-170
• HSR型	A-170
• SR型	A-178
• NR/NRS型	A-186
• HRW型	A-194
• RSR/RSR-W型	A-200
• RSR-Z型	A-208
• RSH型	A-214
• RSH-Z型	A-218
• HR型	A-224
• GSR型	A-230
• GSR-R型	A-236
• CSR型	A-244
• MX型	A-248
• JR型	A-252
• HCR型	A-258
• HMG型	A-262
• NSR-TBC型	A-268
• HSR-M1型	A-272
• SR-M1型	A-280
• RSR-M1型	A-286
• HSR-M2型	A-292
裝有滾柱保持器型LM導軌的結構與特徵	A-296
• 滾柱保持器之效果	A-297
滾柱保持器型LM導軌	A-300
• SRG型	A-300
• SRN型	A-306
• SRW型	A-312
設計範例	A-318
設計導軌結構	A-318
• 導軌構造例	A-318
• 與使用條件相對應的LM導軌的固定方法	A-322
安裝面的設計	A-324
• 安裝面的設計	A-324
• 安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-326
• 安裝面的容許誤差	A-333
• 在基準側LM導軌上標記以及組合使用	A-338

B 產品規格（單獨）

安裝步驟與保養	A-340
LM導軌的安裝	A-340
• 安裝步驟	A-340
• 安裝後的精度測定方法	A-350
• LM軌道的推薦鎖緊扭矩	A-350

選購附件	A-351
防塵	A-352
• 密封墊片和金屬刮板	A-352
• 疊層接觸刮刷片LaCS	A-353
• 輕型阻力接觸式密封LiCS	A-355
• 專用伸縮護罩	A-356
• 專用LM防塵蓋	A-356
• 孔蓋C	A-357
• 薄鋼片型線軌防塵蓋SV-- 薄鋼蓋SP	A-358

潤滑	A-361
• QZ潤滑裝置	A-361
• 潤滑適配器	A-364
• 拆卸/安裝治具	A-365
• 終端片EP	A-366

部件標記表	A-368
-------------	-------

型號支援的選項表	A-370
----------------	-------

配有選購附件的各型號的尺寸	
• 密封墊片阻力	A-372
• LaCS的阻力	A-375
• LiCS的最大密封墊片阻力	A-376
• 潤滑孔	A-377

使用注意事項	A-381
LM導軌的使用注意事項	A-381
LM導軌選項的使用注意事項	A-382
• QZ潤滑裝置	A-382
• 疊層接觸刮刷片LaCS、側刮刷片	A-382
• 輕型滑動阻力接觸式密封LiCS	A-383

尺寸圖、尺寸表 鋼珠保持器型LM導軌

• SHS型	B-5
• SSR型	B-15
• SNR/SNS型	B-25
• SHW型	B-43
• SRS型	B-49
• SCR型	B-55

LM導軌

• HSR型	B-61
• SR型	B-85
• NR/NRS型	B-93
• HRW型	B-107
• RSR/RSR-W型	B-113
• RSR-Z型	B-121
• RSH型	B-127
• RSH-Z型	B-131
• HR型	B-137
• GSR型	B-145
• GSR-R型	B-149
• CSR型	B-153
• MX型	B-159
• JR型	B-163
• HCR型	B-167
• HMG型	B-171
• NSR-TBC型	B-177
• HSR-M1型	B-181
• SR-M1型	B-191
• RSR-M1型	B-197
• HSR-M2型	B-203

滾柱保持器型LM導軌

• SRG型	B-207
• SRN型	B-213
• SRW型	B-219

選購附件

• 帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-224
• 帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-231
• 帶LiCS的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-233
• 帶油嘴的增加尺寸值(附帶LiCS)	B-234
• 伸縮護罩	B-235
• LM防塵蓋	B-248
• 孔蓋C	B-250
• 帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-251
• 潤滑流量調節器	B-254
• 終端片EP	B-255
• 潤滑孔	B-256
• 齒條和小齒輪	B-259

* 請參見單獨的“B 產品規格”

LM導軌的特徵

直線導向面所要求的功能

容許負荷大
所有方向都具有高剛性
定位精度高
容易獲得高度的行走精度
能長期維持高精度

無間隙輕快地運動
出色的高速性
保養簡便
可用於各種環境

LM 導軌的特徵

容許負荷大以及高剛性

通過吸收安裝面的精度誤差，實現精度平均化效果

完美的四列圓弧溝槽兩點接觸構造

DF 設計具有出色的誤差吸收能力

摩擦係數低

類型眾多的選項（QZ 潤滑裝置，疊層接觸刮刷片 LaCS 等）

其結果是實現以下特徵。

保養簡便

提高機械的生產率

節省能源效果大

總成本低

機械的高精度化

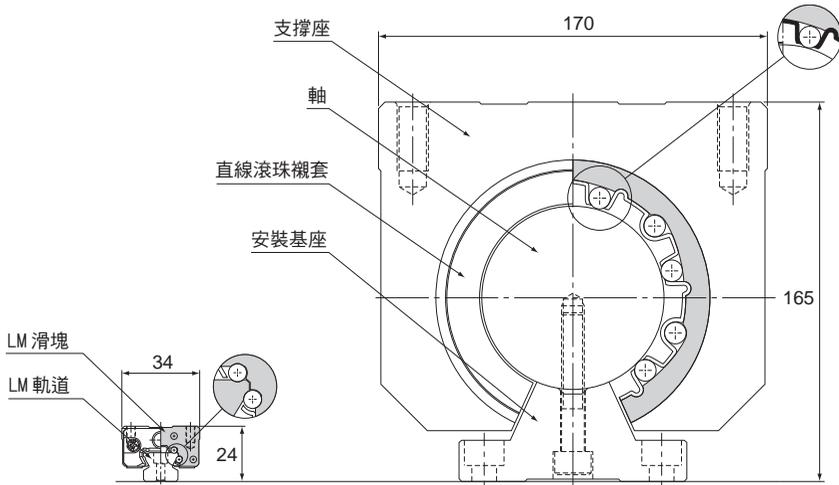
機械設計高效率化

容許負荷大和高剛性

【容許負荷大】

LM 導軌因採用了與球徑相近的溝槽形狀，與直線滾珠襯套相比有很大的區別。如圖 1 所示，基本額定動負荷的大小很接近的LM導軌與直線滾珠襯套相比，外觀尺寸上差異很大。因此，使用LM導軌將能使裝置的外觀尺寸大幅度地減小。

節省空間的理由是R溝槽接觸構造與平面接觸構造的容許負荷的極大不同。其理由是，R溝槽接觸（R是球徑的52%）的情況與平面接觸的情況相比，每1個球的容許負荷相差13倍，因為壽命是其3次乘方，所以壽命之比大約是2,200倍。



LM 導軌 SSR15XW 型
基本動額定負荷：14.7 kN

直線滾珠襯套 LM80 OP 型
基本動額定負荷：7.35 kN

圖1 LM導軌和直線滾珠襯套的比較

表1 單位滾珠負荷能力 (P和P₁)

容許接觸面壓:4,200 MPa

	R溝槽 (P)	平面 (P ₁)	P/P ₁
φ 3.175 (1/8'')	0.90 kN	0.07 kN	13
φ 4.763 (3/16'')	2.03 kN	0.16 kN	13
φ 6.350 (1/4'')	3.61 kN	0.28 kN	13
φ 7.938 (5/16'')	5.64 kN	0.44 kN	13
φ 11.906 (15/32'')	12.68 kN	0.98 kN	13

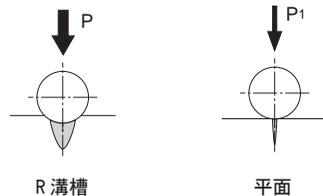


圖2 單位滾珠的負荷能力

【高剛性】

LM 導軌能承受來自上下和左右方向的負荷。同時，因為採用了圓弧溝槽的接觸構造，在必要時能施加預壓來提高剛性。

與進給螺桿軸類或旋轉主軸的剛性相比，使用LM導軌的移動面的剛性是非常高的。

●LM導軌、進給螺桿軸類和旋轉主軸的靜剛性比較例

(主軸電動機7.5kW的立式機械加工中心)

表2 靜剛性的比較 單位:N/μm

構成部件	X軸方向	Y軸方向	Z軸方向
LM導軌	—	2110	8700 (徑向) 6730 (反徑向)
滾珠螺桿	330	—	—
主軸	250	250	280

注) 進給螺桿軸類的剛性中，包括軸端支撐軸承的剛性。

[構成部件]

LM導軌:SNR45LC/C0

(C0間隙:預壓負荷=8.05kN)

滾珠螺桿:BNFN4010-5/G0

(G0間隙:預壓負荷=2.64kN)

主軸:一般切削用主軸

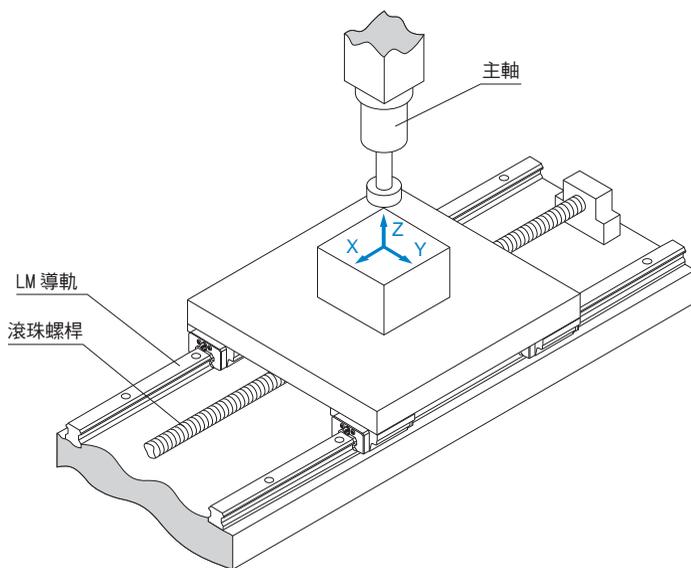
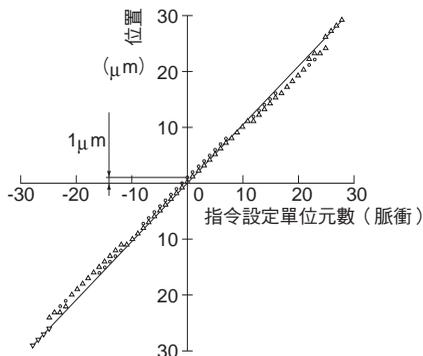


圖3

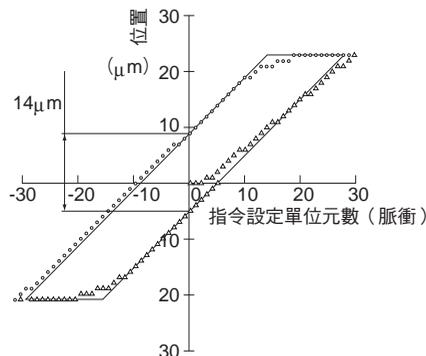
運動精度高

【空轉運動很小】

LM導軌是理想的滾動導向裝置，動摩擦與靜摩擦之差很小，幾乎不產生空轉運動。



LM 導軌 HSR45 型



方滑板 + Turcite

(單軸工作臺承受 500kg 重量負荷時的測量值)

圖4 LM導軌與滑動導軌的空轉運動的比較

表3 空轉運動的比較

單位:μm

類型	間隙	測試方法			
		根據JIS B 6330			根據最小設定 單元元進給的方法
		10mm/min	500mm/min	4,000mm/min	
LM導軌 (HSR45)	C1間隙 (參見下表)	2.3	5.3	3.9	0
	C0間隙 (參見下表)	3.6	4.4	3.1	1
方滑板 + Turcite	0.02mm	10.7	15	14.1	14
	0.005mm	8.7	13.1	12.1	13

LM導軌的徑向間隙

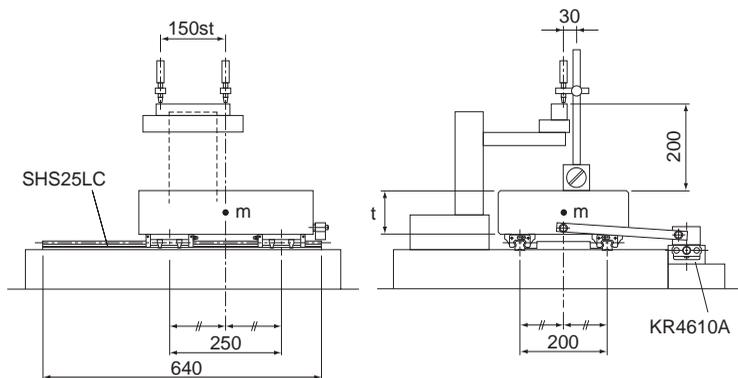
單位:μm

標記	C1	C0
徑向間隙	-25~-10	-40~-25

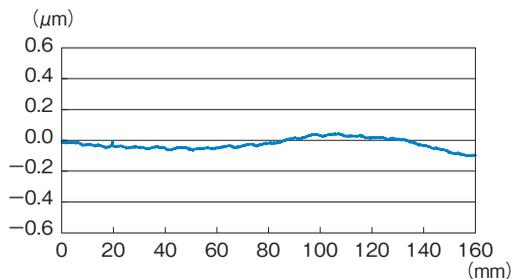
【行走精度高】

使用LM導軌可讓您實現高運動精度。

〔測量方法〕



俯仰精度



偏轉精度

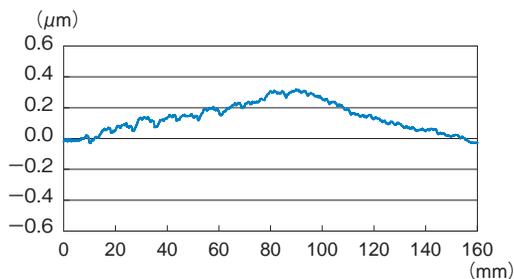


圖5 單軸工作臺的定位精度

【能長期維持高精度】

LM導軌是理想的滾動導向裝置，磨損非常小，即使長時間使用其精度都不會發生變化。如圖6所示，施加預壓後承受負荷進行使用，運動2,000km以後，預壓的殘存率為90%以上。

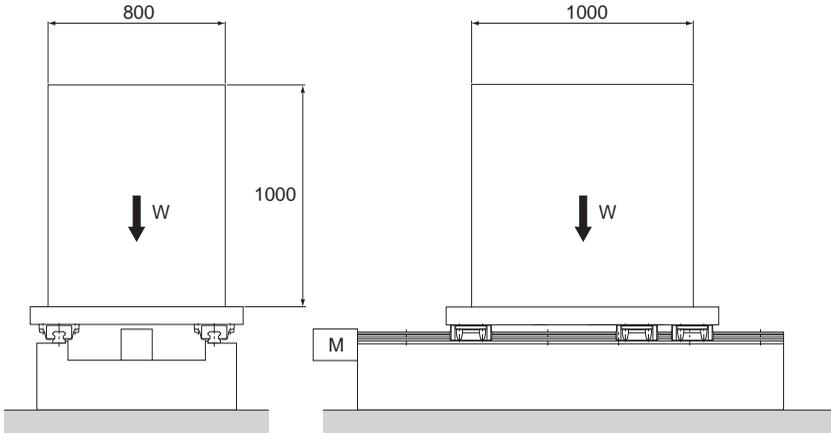


圖6 使用條件

〔使用條件〕

- 型號 : HSR65LA3SSC0 + 2565LP- II
- 徑向間隙 : C0 (預壓負荷:15.7 kN)
- 行程 : 1,050mm
- 速度 : 15 m/min (在兩端部停止5秒)
- 快進時加減速度時間 : 300 ms (加速度: $\alpha = 0.833 \text{ m/s}^2$)
- 質量 : 6,000kg
- 驅動 : 滾珠螺桿
- 潤滑 : 鋰肥皂基潤滑脂2號 (每100km給脂)

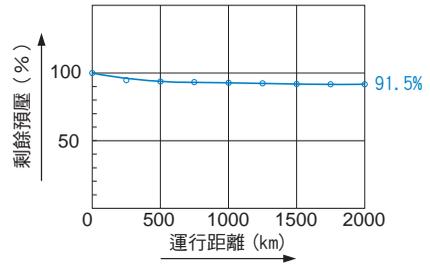


圖7 行走距離與預壓殘存率

通過吸收安裝面的精度誤差，實現精度平均化效果

LM 滾動導軌組件是將真圓度很高之鋼球組裝於滑塊內、而達到一種無間隙之結構。而且，它可以在不同軸上平行組合，形成多軸配置的導軌系統。因此，LM 導軌能夠通過誤差平均化，吸收平直度、平面度或平行度方面的中心位置差異，在加工LM導軌安裝機座過程中或者在安裝LM導軌時可能會發生這些差異。根據中心位置差異的長度或尺寸，LM 導軌上承受的預壓以及多軸配置中的導軌數目不同，平均化效果的幅度各異。當如圖 8 所示平臺上的 LM 軌道之一出現中心位置差異時，平臺差異幅度和實際動態精度（水準方向上的平直度）如圖9所示。

通過應用平均化效果所獲得的這種特性，可以很容易地建立高運動精度的導向系統。

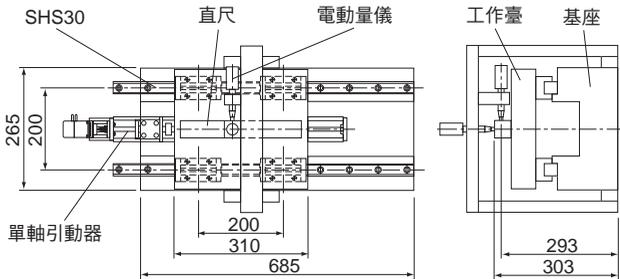


圖8

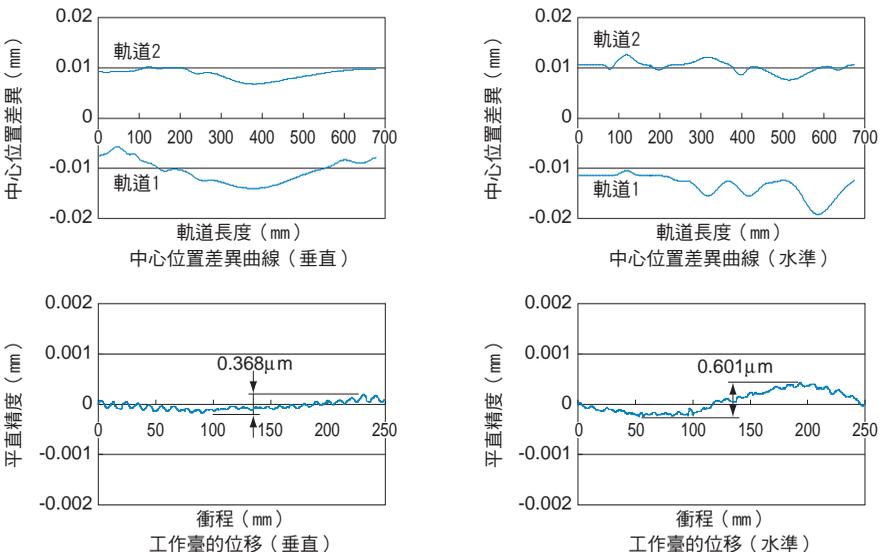


圖9

即使在未完成的安裝面上，LM導軌也大幅度地增加了工作臺上面的運動精確度。

【安裝例】

比較安裝面精確度 (a) 和工作臺運動精確度 (b) 時，結果如下：

上下 $\frac{92.5\mu\text{m}}{28\mu\text{m}} \rightarrow \frac{15\mu\text{m}}{4\mu\text{m}} = \frac{1/6}{1/7}$

左右 $\frac{28\mu\text{m}}{28\mu\text{m}} \rightarrow \frac{4\mu\text{m}}{4\mu\text{m}} = \frac{1/7}{1/7}$

表4 實際測量安裝部精度 單位:μm

方向	安裝面	平直度	平均 (a)
上下	底面 A	80	92.5
	側面 B	105	
左右	側面 C	40	28
	底面 D	16	

LM導軌

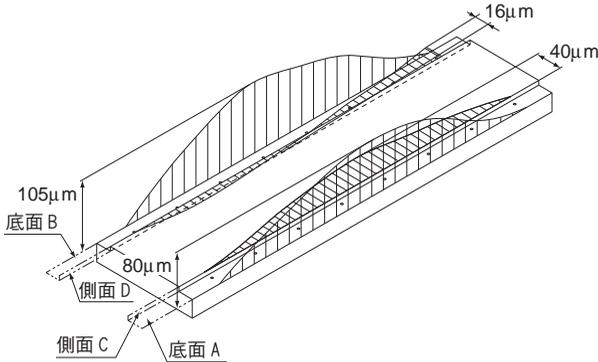


圖10 LM導軌安裝基座的表面精度 (僅銑削面)

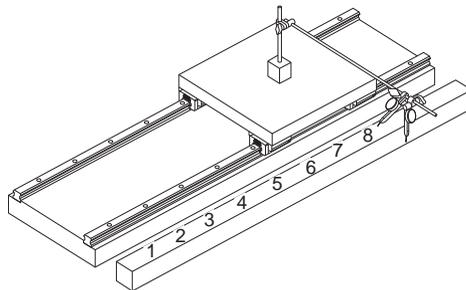


圖11 LM導軌安裝後的行走精度

表5 實際測量工作臺上的行走精度 (以圖10和圖11中的測量為基礎)

單位:μm

方向	測量點								平直度(b)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
上下	0	+2	+8	+13	+15	+9	+5	0	15
左右	0	+1	+2	+3	+2	+2	-1	0	4

保養簡便

與滑動導向裝置不一樣，LM 導軌不易發生磨損。所以，由於偏磨損所引起的滑動面的再調整作業，或精度的再調整等作業已不需要。同時，使用滑動導向裝置時因為必需在滑動面上形成油膜，需要將大量的潤滑油進行強制潤滑。可是使用 LM 導軌時，只需要定期補給少量的潤滑脂就可以了，保養很簡便。同時，有利於工作環境的清潔。

提高機械的生產率

由於LM導軌具有出色的高速性，機械的生產率得以改進。

表6 高速用途中使用LM導軌的例子

使用LM導軌的機械	使用LM導軌的場所	速度 (m/s)	型號
耐久性試驗機械	X軸	5.0	SSR25XW
撿取機器人	X軸	2.0	SSR25XW
	Z軸	3.0	SSR15XW
射出成型機	自動撿取單元	2.2	HSR30LR
玻璃切割機	刀具滑板單元	3.7	HSR25B
檢查裝置	工件傳送單元	5.0	HRW27CA
搬運機器人	工件傳輸單元	4.2	HSR25R
XY工作臺	X-Y軸	2.3	RSR15WV

節省能源效果大

如表7所示·LM導軌節省能源的效果大。

表7 滑動和滾動特性的比較資料

機械規格		
機械類型	單軸平面研磨床(滑動導軌)	三軸平面研磨床(滾動導軌)
全長×全寬	13m×3.2m	12.6m×2.6m
總質量	17,000kg	16,000kg
工作臺質量	5,000kg	5,000kg
研磨面積	0.7m×5m	0.7m×5m
工作臺導向部	使用V-V導向的滑動	使用LM導軌的滾動
砂輪軸數量	單軸(5.5 kW)	三軸(5.5 kW + 3.7 kW×2) 研磨能力:3倍或更高

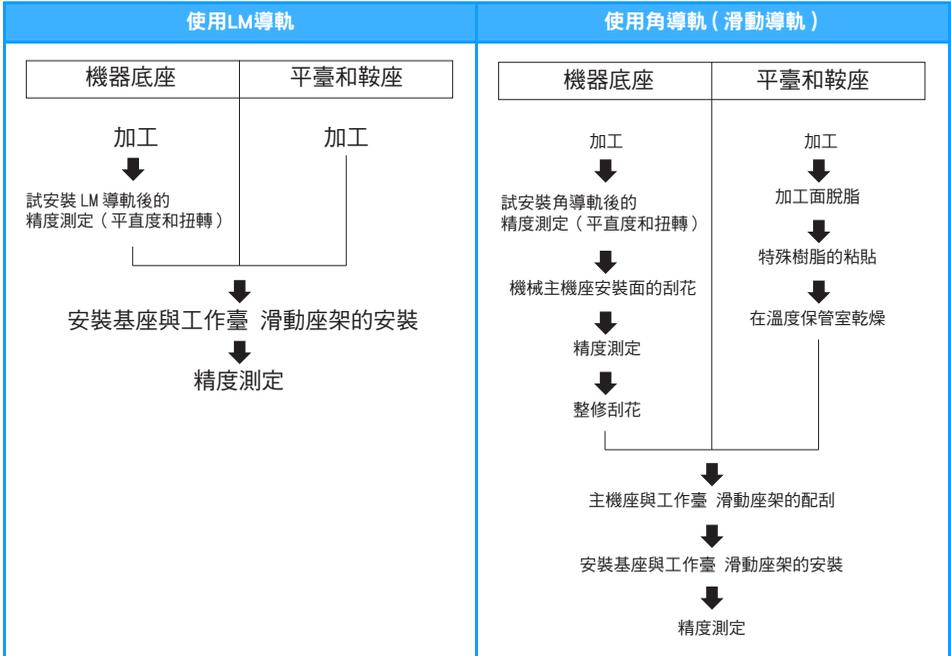
工作臺驅動條件			比率
使用電動機	38.05kW	3.7kW	10.3
驅動油壓	內孔徑 $\phi 160 \times 1.2\text{MPa}$	內孔徑 $\phi 65 \times 0.7\text{MPa}$	—
推力	23,600N	2,270N	10.4
電力消耗量	38kWH	3.7kWH	10.3
驅動油壓油消費量	400 l/年	250 l/年	1.6
潤滑劑消費量	60 l/年(油)	3.6 l/年(油)	16.7

總成本低

LM 導軌與滑動導向裝置相比，能節省機械安裝時的勞力、時間及不需要熟練的調整作業等，因此安裝工時減少，有利於機械、安裝的低成本化。下面作為例子來說明，在機械加工中心機上，將滑動導向裝置換成LM導軌時，安裝步驟的差異。

若採用滑動導向裝置，安裝導軌的表面通常必須做研磨加工。但 LM 導軌即使用銑床加工或刨床加工也能獲得高精度。因而LM導軌減少了加工工時數，降低了加工成本。

[機械加工中心機的安裝步驟]

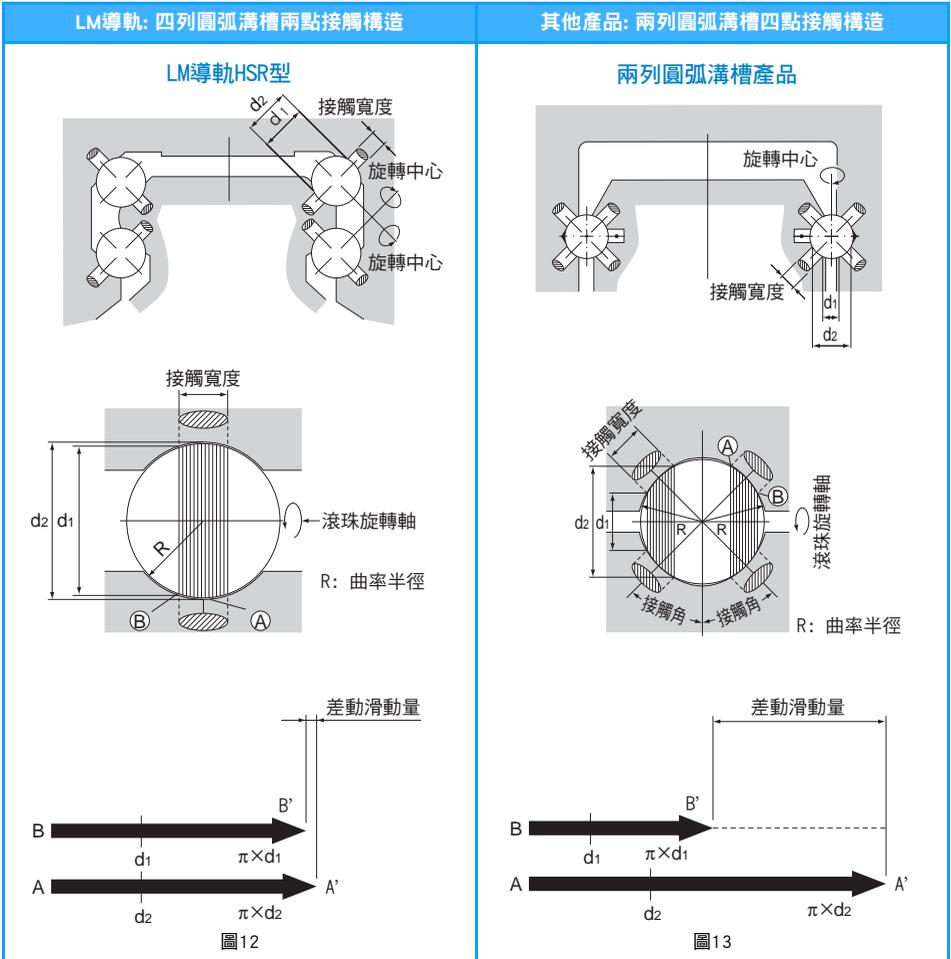


同時，不需要高精度時（如運動精度），LM導軌可安裝在未加工的鋼板上使用。

理想的四列圓弧溝槽兩點接觸構造

LM導軌具有競爭對手產品所不具備的自動調整能力。
這種特點是通過一套完美的四列圓弧溝槽兩點接觸構造來實現的。

[LM導軌和相似產品的特性比較]



如圖12和圖13所示，當滾珠旋轉一周時，滾珠滑動的位移為內表面直徑圓周 (πd_1) 和外接觸面直徑圓周 (πd_2) 之差。(該滑動位移稱為差動滑動量。) 如果差異較大，滾珠在滑動的同時旋轉，摩擦係數會增加超過10倍，而且摩擦阻力也顯著增加。

四列圓弧溝槽兩點接觸構造

兩列圓弧溝槽四點接觸構造

平滑的運動

由於滾珠在負荷方向上有兩點與溝槽接觸，如第 A-39 圖 12 和圖 13 所示，即使在有預壓或正常負荷情況下， d_1 和 d_2 之間的差異較小，因此差動滑動量降低到最低，從而實現平滑的滾動運動。

如第 A-39 圖 12 和圖 13 所示，接觸面上 d_1 和 d_2 之間的差異較大，因此，如果發生以下任何情況，滾珠會產生差動滑動量，導致摩擦力與滑動阻力一樣大，而且由於異常摩擦，導致壽命縮短。

- (1) 承受預壓時；
- (2) 承受橫負荷時；
- (3) 兩根軸之間的安裝平行度不好時。

安裝面的精度與鋼性

在完美的兩點接觸構造中，四列圓弧溝槽均擁有適當的接觸角度。在這種構造下，由於滾珠彈性變形和接觸點的移動，因此安裝面的少量變形可以在 LM 滑塊內被吸收，從而實現自然而平滑的運動。這樣，對於傳輸系統之類的機器，無需高精度、高鋼性的堅固安裝基座。

在哥德式溝槽產品中，每一個滾珠與溝槽的接觸點有四個，其本身無法實現彈性變形並且接觸點無法移動（即不具備自調節能力）。因此，即使是安裝面出現輕微變形或者軌道底座出現精度誤差，均得不到吸收，所以無法實現平滑運動。相應地，必須加工一套剛性高、精度好的安裝基座，並安裝一套精密的軌道。

剛性

在兩點接觸構造下，即使出現相對較大的預壓，滾動阻力並不會異常增大，可以獲得較高的剛性。

由於四點接觸會導致差動滑動量，因此無法承受足夠的預壓，並不能獲得較高的剛性。

額定負荷

由於滾珠滾道的曲率半徑為滾珠直徑的 51% 到 52%，因此可以達到較大的額定負荷。

由於哥德式溝槽的曲率半徑為滾珠直徑的 55% 到 60%，因此額定負荷比圓弧溝槽的額定負荷降低了大約 50%。

剛性的差別

如圖 14 所示，根據曲率半徑不同或者預壓的差異，剛性的變化非常顯著。

曲率半徑和剛性

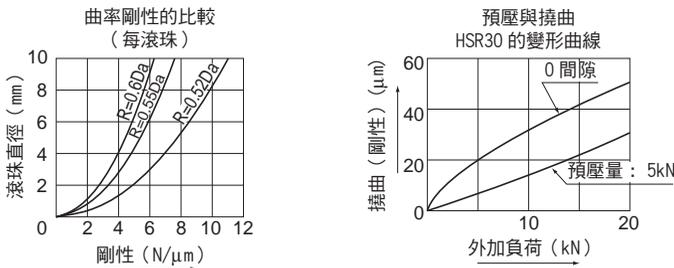


圖 14

工作壽命的差別

由於哥德式溝槽的額定負荷比圓弧溝槽的額定負荷降低了大約 50%，因此工作壽命也降低至 87.5%。

[安裝面的精度誤差和滾動阻力的試驗資料]

接觸構造的差異轉變為滾動阻力。

在哥德式溝槽接觸構造中，每一個滾珠均四點接觸，如果為增加剛性而施加預壓，或者如果安裝精度的誤差較大，則會產生差動滑動量或自轉現象。這會顯著增加滾動阻力並導致在早期出現異常磨耗。

以下是通過比較四列圓弧溝槽兩點接觸構造的LM導軌與兩列哥德式溝槽四點接觸構造產品得出的試驗資料。

〔樣本〕

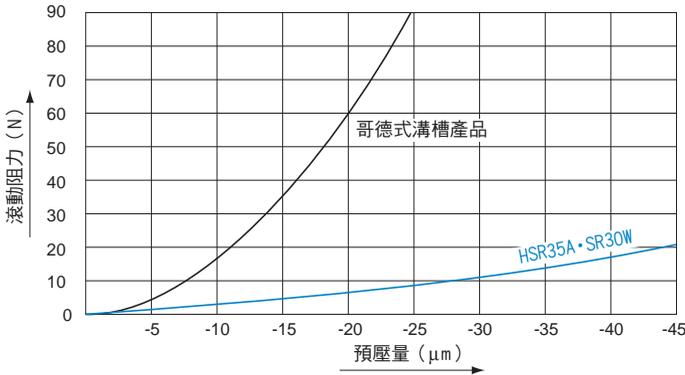
- | | |
|------------------|----|
| (1) LM導軌 | |
| SR30W (自調整型) | 2套 |
| HSR35A (4方向等負荷型) | 2套 |
| (2) 兩列圓弧溝槽產品 | |
| 與HSR30尺寸相似的型號 | 2套 |

〔使用條件〕

- 徑向間隙: ±0μm
- 無密封墊片
- 無潤滑
- 負荷: 工作臺質量 30 kg

資料1: 預壓與滾動阻力

當承受預壓時，哥德式溝槽產品的滾動阻力顯著增加，並且產生差動滑動量。即使在預壓情況下，LM導軌的滾動阻力並沒有異常增加。



資料2:兩根軸之間的平行度誤差與滾動阻力

如圖15所示，平行安裝的部分軌道被平行移動，並測量該點的滾動阻力。

當平行度誤差為 0.03mm 時，哥德式溝槽產品的滾動阻力是 34N，誤差為 0.04mm 時，滾動阻力是 62N。這些阻力與滑動摩擦等效，表明滾珠與溝槽處於滑動接觸之中。

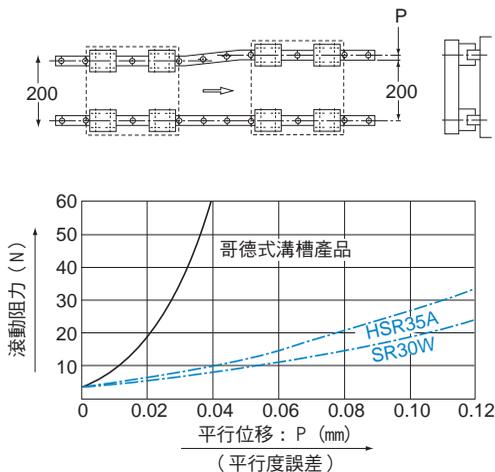
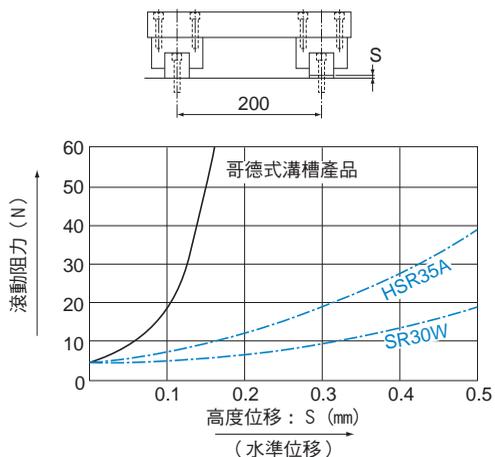


圖 15

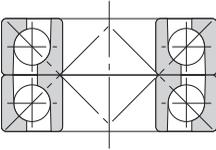
資料3:左右軌道水平面的差異與滾動阻力

移動軌道的底部距離 S，以便在兩根軸之間產生高低差，然後測量滾動阻力。如果在左右軌道之間存在高低差，則在 LM 滑塊上產生扭矩，對於哥德式溝槽產品，會出現自轉。即使兩根軌道之間的水準差高達 0.3/200mm，LM 導軌的可以吸收誤差。這表明，即使存在誤差，LM 導軌仍可以正常工作。

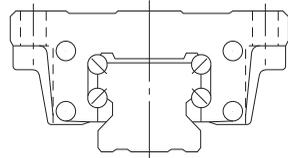


DF設計具有出色的誤差吸收能力

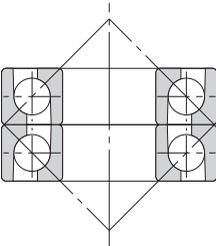
由於LM導軌擁有與斜角接觸滾珠軸承面對面安裝類似的接觸構造，因此它具備出色的自調節能力。



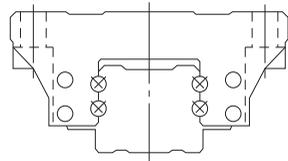
斜角接觸滾珠軸承面對面安裝 (DF型)



四列圓弧溝槽接觸DF型 (LM導軌)



斜角接觸滾珠軸承背對背安裝 (DB型)

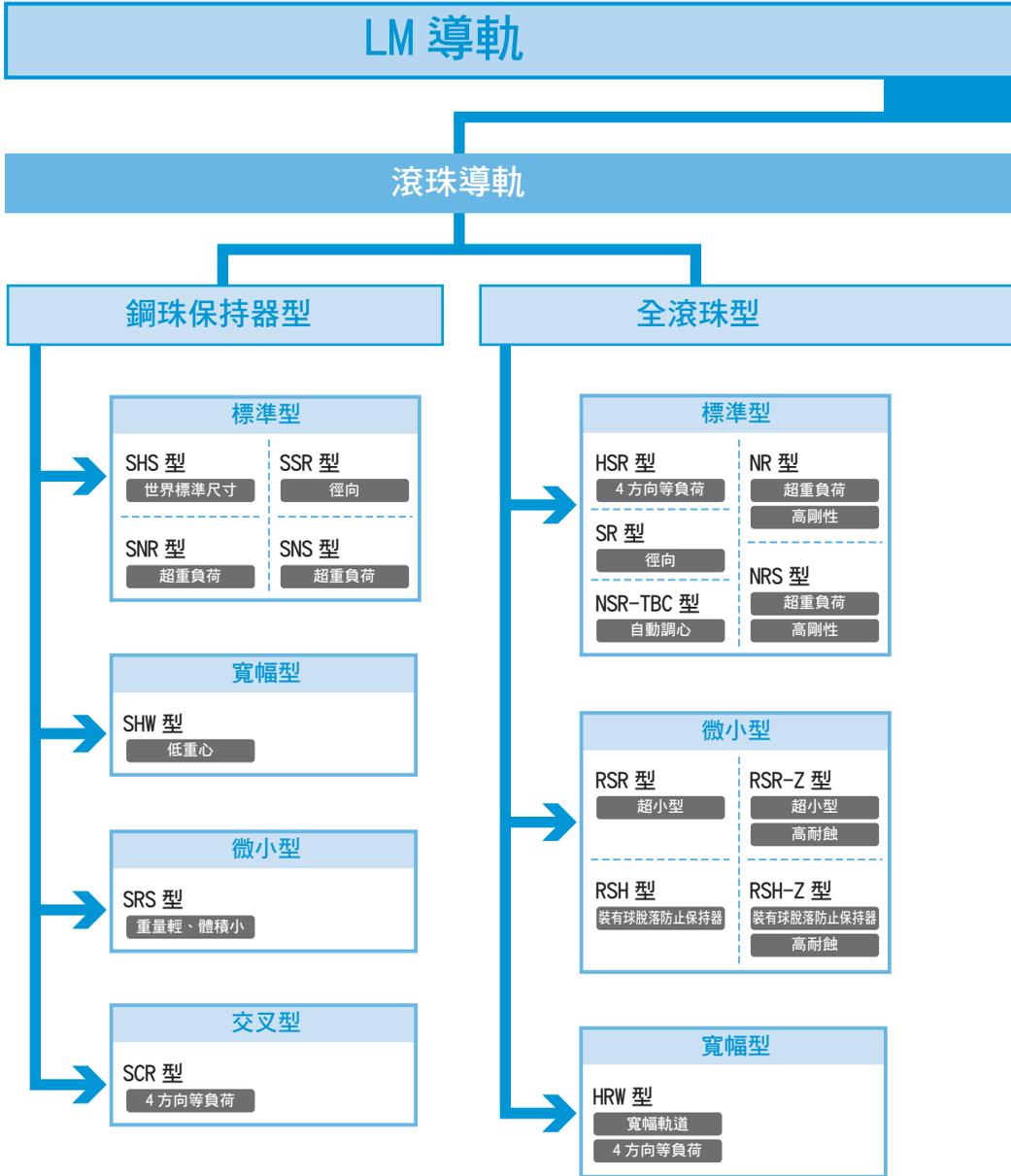


四列哥德式接觸

安裝在平面上的LM滾珠導軌，由於平面度或水平度的誤差或者平臺的偏斜會承受力矩。因此，導軌具備自調節能力是基本的要求。

LM導軌HSR型	類似競爭產品
<p>工作臺</p> <p>安裝誤差</p> <p>軸承作用點的距離</p> <p>撓曲</p> <p>撓曲</p> <p>軸承作用點的距離</p>	<p>滑塊</p> <p>安裝誤差</p> <p>軸承作用點的距離</p> <p>撓曲</p> <p>撓曲</p> <p>軸承作用點的距離</p>
<p>由於距離軸承作用點的距離較小，安裝誤差引起的內部負荷較小，因此自調節能力較大。</p>	<p>由於距離軸承作用點的距離較大，安裝誤差引起的內部負荷較大，因此自調節能力較小。</p> <p>對於擁有背對背安裝的斜角接觸滾珠軸承的LM滾珠導軌，如果出現平面度誤差或平臺的偏斜，則滑塊上承受的內部負荷約比面對面安裝構造大6倍，並且工作壽命短得多。而且，滑動阻力的波動更大。</p>

LM導軌的分類表



滾柱導軌

有滾柱保持器型

標準型

SRG 型

超高剛性

SRN 型

超高剛性

低重心

寬幅型

SRW 型

超高剛性

可拆分型

HR 型

重負荷

GSR 型

互換性自動調整

GSR-R 型

互換性自動調整

帶齒條

JR 型

JR 型

結構構件軌道

4方向等負荷

交叉型

CSR 型

4方向等負荷

MX 型

小型交叉型

特殊環境類型

HSR-M1 型

高溫

4方向等負荷

SR-M1 型

高溫

徑向

HSR-M2 型

高耐蝕

4方向等負荷

RSR-M1 型

高溫

R 形圓弧滾動導軌

HCR 型

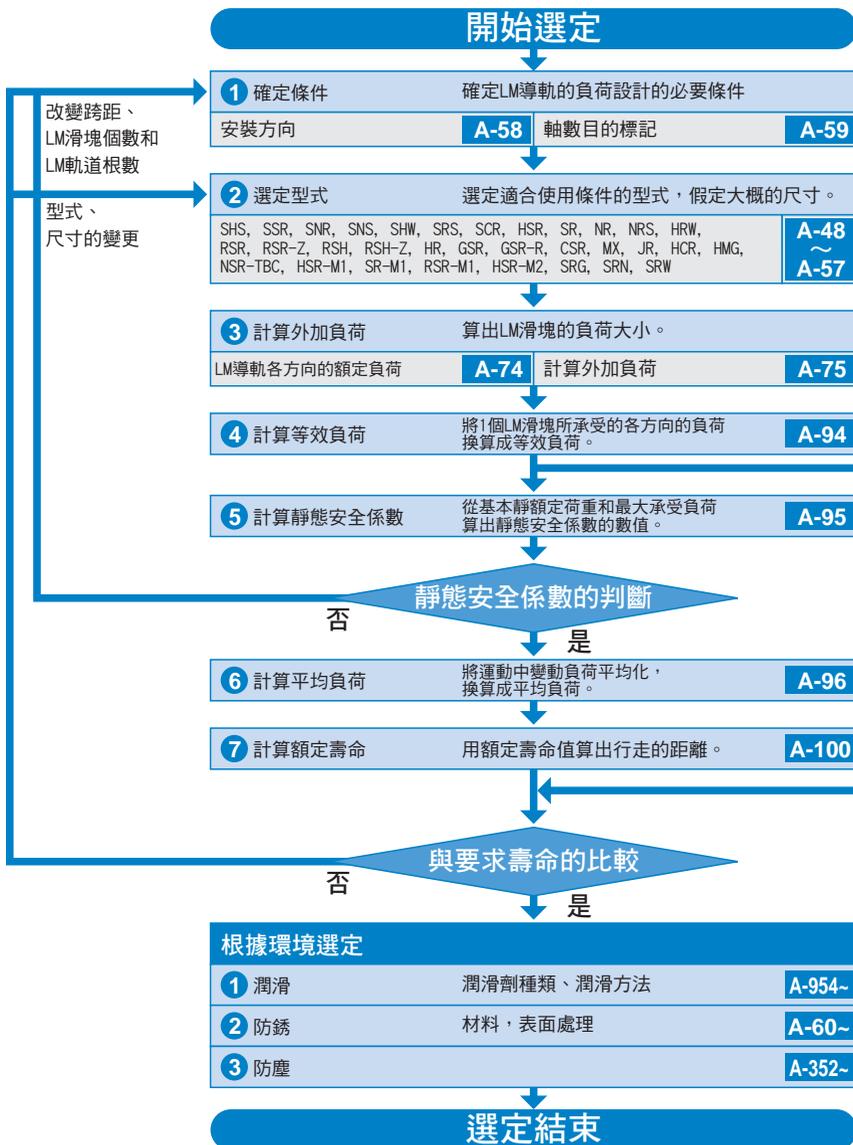
曲直型

HMG 型

選定LM導軌的流程圖

【選定LM導軌的步驟】

以下是流程圖，可作為選定LM導軌的大致標準。



- 軌道截面中的空間
- 尺寸（跨距、LM滑塊個數、LM軌道根數和推力）
- 安裝方向（水準，垂直，傾斜使用，掛壁使用，懸吊）
- 運轉負荷量、方向和位置
- 操作頻率（工作迴圈）
- 速度（加速）
- 行程長度
- 要求壽命
- 運動精度
- 使用環境
- 在特殊環境中（真空、無塵室、高溫、高污染環境），有必要考慮材料、表面處理、潤滑和防污染。

預測剛性

1 選定徑向間隙（預壓）	A-111
2 考慮預壓時的使用壽命	A-112
3 剛性	A-112
4 各種型號的徑向間隙標準	A-113~
5 設計導軌結構	A-318~

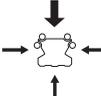
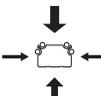
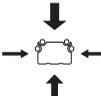
確定精度

1 精度規格	A-116
2 按使用機種分精度等級基準	A-117
3 各種型號的精度基準	A-118~

選定型式

LM導軌的類型

LM導軌有各種各樣的型號，各種尺寸已標準化，可根據您的用途選定最合適的型號。LM導軌是一種單元構造，只要將平面部用螺栓安裝好就可獲得高的行走精度，在廣泛的用途中積累了許多實績和技巧。

分類	類型	尺寸表*	負荷能力圖	基本額定負荷 (kN)			
				基本動額定負荷	基本靜額定負荷		
徑向型	鋼珠保持器型 LM導軌	 SSR-XW	▶B-16		14.7~64.6	16.5~71.6	
		 SSR-XV	▶B-18		9.1~21.7	9.7~22.5	
		 SSR-XTB	▶B-20		14.7~31.5	16.5~36.4	
		SR-W	▶B-86		9.51~411	19.3~537	
		SR-M1W	▶B-192		9.51~41.7	19.3~77.2	
		SR-V	▶B-86		5.39~23.8	11.1~44.1	
		SR-M1V	▶B-192	5.39~23.8	11.1~44.1		
		SR-TB	▶B-88	9.51~89.1	19.3~157		
		SR-M1TB	▶B-194	9.51~41.7	19.3~77.2		
		SR-SB	▶B-88	5.39~23.8	11.1~44.1		
		SR-M1SB	▶B-194	5.39~23.8	11.1~44.1		
	鋼珠保持器型 LM導軌 - 超重負荷，高剛性型		SNR-C	▶B-30		48~260	79~409
			SNR-LC	▶B-30		57~550	101~887
			SNR-R	▶B-26		48~260	79~409
			SNR-LR	▶B-26		57~550	101~887
			SNR-CH	▶B-38		90~177	144~292
			SNR-LCH	▶B-38		108~214	188~383
			SNR-RH	▶B-34		90~177	144~292
SNR-LRH			▶B-34	108~214		188~383	
全滾珠型 LM導軌 - 超重負荷，高剛性型		NR-A	▶B-98		33~479	84.6~1040	
		NR-LA	▶B-98		44~599	113~1300	
		NR-B	▶B-102		33~479	84.6~1040	

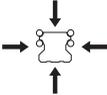
*對各種型號的尺寸規格表，請參照別冊的“B 產品尺寸規格”。

外部尺寸 (mm)		特徵	主要用途
高度	寬度		
24~48	34~70	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長, 實現長期間無需維修保養的運動 ● 體積小而薄, 並且徑向負荷能力大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 平面磨床工作臺 ● 工具磨床工作臺 ● 放電加工機 ● 印刷基板鑽孔機 ● 晶片安裝機 ● 高速搬送裝置 ● 機器人的行走部位 ● 機械加工中心 ● NC車床 ● 5面加工機 ● 搬送系統 ● 衝壓機磨具導向部 ● 檢查裝置 ● 試驗機 ● 食品機械 ● 醫療機器 ● 三次元測量設備 ● 包裝機 ● 射出成型機 ● 木工機 ● 超精密工作臺 ● 半導體/液晶製造裝置
24~33	34~48	<ul style="list-style-type: none"> ● 低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ● 出色的平面行走精度 ● 安裝誤差的吸收能力卓越 	
24~33	52~73	<ul style="list-style-type: none"> ● 出色的高速性 ● 不銹鋼型也已標準化 ● 所有安裝方向的順暢運動 	
24~135	34~250	<ul style="list-style-type: none"> ● 體積小而薄, 並且徑向負荷能力大 ● 出色的平面行走精度 ● 安裝誤差的吸收能力卓越 ● 不銹鋼型也已標準化 ● M1型已實現最高工作溫度150°C 	
24~48	34~70		
24~48	34~70		
24~48	34~70		
24~48	34~70		
24~68	52~140		
24~48	52~100		
24~48	52~100	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長, 實現長期間無需維修保養的運動 ● 低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ● 出色的高速性 ● 所有安裝方向的順暢運動 ● 具有超重負荷的負荷能力, 最適合在機械中使用 ● 體積小而薄, 並且徑向負荷能力大 ● 由於提高了阻尼特性, 最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 ● 出色的平面行走精度 	
31~75	72~170		
31~90	72~215		
31~75	50~126		
31~90	50~156		
48~70	100~140	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長, 實現長期間無需維修保養的運動 ● 徑向大負荷能力 ● 由於提高了阻尼特性, 最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 ● 出色的平面行走精度 ● 幾乎與全滾珠型LM導軌HSR型有相同的尺寸, 這已成為國際標準尺寸 	
48~70	100~140		
55~80	70~100		
55~80	70~100		
31~105	72~260	<ul style="list-style-type: none"> ● 具有超重負荷的負荷能力, 最適合在機械中使用 ● 由於提高了阻尼特性, 最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 ● 體積小而薄, 並且徑向負荷能力大 ● 出色的平面行走精度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 機械加工中心 ● NC車床 ● 磨床 ● 5面加工機 ● 治具搪床 ● 鑽床 ● NC銑床 ● 龍門銑床 ● 磨具加工機 ● 石墨加工機 ● 放電加工機 ● 電火花線切割加工機
31~105	72~260		
31~105	72~260		

分類		類型		尺寸表*	負荷能力圖	基本額定負荷 (kN)	
						基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向型	全滾珠型 LM導軌 - 超重負荷·高剛性型		NR-LB	▶B-102		44~599	113~1300
			NR-R	▶B-94		33~479	84.6~1040
			NR-LR	▶B-94		44~599	113~1300
4方向等負荷型	鋼珠保持器型 LM導軌 - 超級重負荷·高剛性型		SRG-A, C	▶B-208		11.3~131	25.8~266
			SRG-LA, LC	▶B-208		26.7~278	63.8~599
			SRG-R, V	▶B-210		11.3~131	25.8~266
			SRG-LR, LV	▶B-210		26.7~278	63.8~599
			SRN-C	▶B-214		59.1~131	119~266
			SRN-LC	▶B-214		76~278	165~599
			SRN-R	▶B-216		59.1~131	119~266
			SRN-LR	▶B-216		76~278	165~599
			SRW-LR	▶B-220		115~278	256~599
		鋼珠保持器型 LM導軌 - 超重負荷·高剛性型		SNS-C		▶B-32	
			SNS-LC	▶B-32	44~422	78~679	
			SNS-R	▶B-28	37~199	61~315	
			SNS-LR	▶B-28	44~422	78~679	
			SNS-CH	▶B-40	69~136	110~225	
			SNS-LCH	▶B-40	83~164	144~295	
			SNS-RH	▶B-36	69~136	110~225	
			SNS-LRH	▶B-36	83~164	144~295	
	全滾珠型 LM導軌 - 超重負荷·高剛性型		NRS-A	▶B-100		25.9~376	59.8~737
			NRS-LA	▶B-100		34.5~470	79.7~920
			NRS-B	▶B-104		25.9~376	59.8~737
			NRS-LB	▶B-104		34.5~470	79.7~920
		NRS-R	▶B-96	25.9~376		59.8~737	
		NRS-LR	▶B-96	34.5~470		79.7~920	

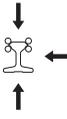
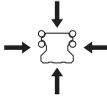
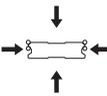
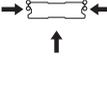
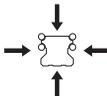
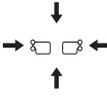
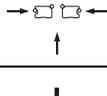
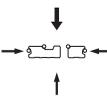
*對各種型號的尺寸規格表,請參照別冊的“B 產品尺寸規格”。

	外部尺寸 (mm)		特徵	主要用途
	高度	寬度		
	31~105	72~260	<ul style="list-style-type: none"> ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 ●由於提高了阻尼特性，最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 ●體積小而薄，並且徑向負荷能力大 ●出色的平面行走精度 	<ul style="list-style-type: none"> ●機械加工中心 ●NC車床 ●磨床 ●5面加工機 ●治具摺床 ●鑽床 ●NC銑床 ●龍門銑床 ●磨具加工機 ●石墨加工機 ●放電加工機 ●電火花線切割加工機
	31~105	50~200		
	31~105	50~200		
	24~70	47~140	<ul style="list-style-type: none"> ●使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ●低噪音、運動聲音輕 ●出色的高速性 ●由於防止了滾柱歪斜，實現了順暢運動 ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 	
	30~90	63~170		
	24~80	34~100		
	30~90	44~126		
	44~63	100~140	<ul style="list-style-type: none"> ●使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ●低噪音、運動聲音輕 ●出色的高速性 ●由於防止了滾柱歪斜，實現了順暢運動 ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 ●低重心，超高剛性 	
	44~75	100~170		
	44~63	70~100		
	44~75	70~126		
	70~100	135~200		
	31~75	72~170	<ul style="list-style-type: none"> ●使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ●低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ●出色的高速性 ●所有安裝方向的順暢運動 ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 ●體積小而薄，4方向等負荷 ●由於提高了阻尼特性，最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 	
	31~90	72~215		
	31~75	50~126		
	31~90	50~156		
	48~70	100~140	<ul style="list-style-type: none"> ●使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ●低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ●出色的高速性 ●所有安裝方向的順暢運動 ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 	
	48~70	100~140		
	55~80	70~100		
	55~80	70~100		
	31~105	72~260	<ul style="list-style-type: none"> ●具有超重負荷的負荷能力，最適合在機械中使用 ●由於提高了阻尼特性，最適合於耐振動、耐衝擊性的要求 ●體積小而薄，4方向等負荷 	
	31~105	72~260		
	31~105	72~260		
	31~105	72~260		
	31~105	50~200		
	31~105	50~200		

分類		類型		尺寸表*	負荷能力圖	基本額定負荷 (kN)	
						基本動額定負荷	基本靜額定負荷
4 方 向 等 負 荷 型	鋼珠保持器型 LM導軌 - 超重負荷,高剛性型		SHS-C	▶B-6		14.2~205	24.2~320
			SHS-LC	▶B-6		17.2~253	31.9~408
			SHS-V	▶B-8		14.2~205	24.2~320
			SHS-LV	▶B-8		17.2~253	31.9~408
			SHS-R	▶B-10		14.2~128	24.2~197
			SHS-LR	▶B-10		36.8~161	64.7~259
				HSR-A		▶B-62	8.33~210
		HSR-M1A		▶B-182		8.33~37.3	13.5~61.1
		HSR-LA		▶B-62		21.3~282	31.8~412
		HSR-M1LA		▶B-182		21.3~50.2	31.8~81.5
	HSR-CA	▶B-76		13.8~210		23.8~310	
	HSR-HA	▶B-76		21.3~518		31.8~728	
		HSR-B		▶B-64		8.33~210	13.5~310
		HSR-M1B		▶B-184		8.33~37.3	13.5~61.1
		HSR-LB		▶B-64		21.3~282	31.8~412
		HSR-M1LB		▶B-184		21.3~50.2	31.8~81.5
		HSR-CB	▶B-78	13.8~210		23.8~310	
		HSR-HB	▶B-78	21.3~518		31.8~728	
		HSR-R	▶B-70	1.08~210		2.16~310	
		HSR-M1R	▶B-186	8.33~37.3		13.5~61.1	
		HSR-LR	▶B-70	21.3~282		31.8~412	
		HSR-M1LR	▶B-186	21.3~50.2		31.8~81.5	
		HSR-HR	▶B-80	351~518		506~728	
	全滾珠型 LM導軌 - 側安裝型		HSR-YR	▶B-74		8.33~141	13.5~215
			HSR-M1YR	▶B-188		8.33~37.3	13.5~61.1

*對各種型號的尺寸規格表,請參照別冊的“B 產品尺寸規格”。

外部尺寸 (mm)		特徵	主要用途
高度	寬度		
24~90	47~170	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長, 實現長期間無需維修保養的運動 ● 低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ● 出色的高速性 ● 所有安裝方向的順暢運動 ● 重負荷, 高剛性 ● 幾乎與全滾珠型LM導軌HSR型有相同的尺寸, 這已成為國際標準尺寸 ● 安裝誤差的吸收能力卓越 	
24~90	47~170		
24~90	34~126		
24~90	34~126		
28~80	34~100		
28~80	34~100		
24~110	47~215	<ul style="list-style-type: none"> ● 重負荷, 高剛性 ● 成為國際標準尺寸 ● 安裝誤差的吸收能力卓越 ● 不銹鋼型也已標準化 ● M1型已實現最高工作溫度150°C ● 也可以提供高耐蝕的M2型 (基本動額定負荷:2.33~5.57 kN) (基本靜額定負荷:2.03~5.16 kN) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 機械加工中心 ● NC車床 ● 重切削用機械的XYZ軸 ● 磨床的砂輪台進給軸 ● 要求重力矩和高精度的元件 ● NC銑床 ● 龍門銑床 ● 門型5面加工機 ● 電火花加工機Z軸 ● 電火花線切割加工機 ● 立體停車場 ● 食品機械 ● 試驗機 ● 車輛門 ● 印刷基板鑽孔機 ● ATC ● 建設設備 ● 掘進機 ● 半導體/液晶製造裝置
24~48	47~100		
30~110	63~215		
30~48	63~100		
30~110	63~215		
30~145	63~350		
24~110	47~215		
24~48	47~100		
30~110	63~215		
30~48	63~100		
30~110	63~215		
30~145	63~350		
11~110	16~156		
28~55	34~70		
30~110	44~156		
30~55	44~70		
120~145	250~266		
28~90	33.5~124.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 因在LM滑塊側面上有安裝孔, 2單元相對使用時, 安裝簡便, 安裝高度也能變低 ● 重負荷, 高剛性 ● 安裝誤差的吸收能力卓越 ● 不銹鋼型也已標準化 ● M1型已實現最高工作溫度150°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● 門型加工機十字軌道 ● 木工機Z軸 ● 測定器Z軸 ● 相對使用的元件
28~55	33.5~69.5		

分類	類型	尺寸表*	負荷能力圖	基本額定負荷 (kN)			
				基本動額定負荷	基本靜額定負荷		
4方向等負荷型	全滾珠型LM導軌 - 特殊LM軌道型	 JR-A	▶B-164		19.9~88.5	34.4~137	
		 JR-B	▶B-164		19.9~88.5	34.4~137	
		 JR-R	▶B-164		19.9~88.5	34.4~137	
	鋼珠保持器型交叉型LM導軌		SCR	▶B-56		36.8~253	64.7~408
			CSR	▶B-154		8.33~80.4	13.5~127.5
	全滾珠型LM導軌 - 垂直型						
	鋼珠保持器型LM導軌 - 寬幅低重心型		SHW-CA	▶B-44		4.31~70.2	5.66~91.4
			SHW-CR, HR	▶B-46		4.31~70.2	5.66~91.4
	鋼珠保持器型LM導軌 - 寬幅低重心型		HRW-CA	▶B-108		4.31~63.8	81.4~102
			HRW-CR, LR	▶B-110		3.29~50.2	7.16~81.5
全滾珠型直線 - 曲線導軌		HMG	▶B-172		2.56~66.2	直線部 4.23~66.7 曲線部 0.44~36.2	
全滾珠型LM導軌 - 可分離型		HR, HR-T	▶B-138		1.57~141	3.04~206	
		GSR-T	▶B-146		5.69~25.1	8.43~33.8	
	GSR-V	▶B-146		4.31~10.29	5.59~12.65		
全滾珠型LM導軌 - LM軌道齒條一體型		GSR-R	▶B-150		10.29~25.1	12.65~33.8	

*對各種型號的尺寸規格表,請參照別冊的“B 產品尺寸規格”。

	外部尺寸 (mm)		特徵	主要用途
	高度	寬度		
	61~114	70~140	<ul style="list-style-type: none"> ● 因LM軌道的中央部是薄壁構造，即使2軸間的平行度不好，誤差也能被吸收，獲得圓滑的運動 ● 因LM軌道的斷面彎曲剛性大，可以作為結構部件使用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動倉庫 ● 停車場 ● 起重機器人 ● FMS行走軌道 ● 升舉機構 ● 搬送系統 ● 焊接機 ● 升降機 ● 起重機 ● 叉式起重機 ● 塗裝機 ● 掘進機 ● 舞臺裝置
	61~114	70~140		
	65~124	48~100		
	70~180	88~226	<ul style="list-style-type: none"> ● 由於XY直交型的一體LM滑塊，可獲得小型的XY構造 ● 因能做成無滑動座架的構造，裝置能變得小型、輕量 ● 使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ● 低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ● 出色的高速性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 低重心，精密XY工作臺 ● NC車床 ● 光學測量設備 ● 自動車床 ● 檢查裝置 ● 直角座標型機器人 ● 粘接裝置 ● 電火花線切割加工機 ● 中空工作臺 ● 印刷基板安裝裝置 ● 機械工作臺 ● 放電加工機 ● 臥式機械加工中心的XY軸
	47~118	38.8~129.8	<ul style="list-style-type: none"> ● 由於XY直交型的一體LM滑塊，可獲得小型的XY構造 ● 因能做成無滑動座架的構造，裝置能變得小型、輕量 	
	12~50	40~162	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動 ● 低發塵量、低噪音、運動聲音輕 ● 出色的高速性 	<ul style="list-style-type: none"> ● IC印刷基板開孔機Z軸 ● 小型電火花加工機Z軸 ● 裝料器 ● 機械加工中心 ● NC車床 ● 機器人 ● 電火花線切割加工機 ● APC ● 半導體／液晶製造裝置 ● 各種計測器 ● 晶圓搬送裝置 ● 建設設備 ● 鐵道車輛
	12~50	30~130	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有安裝方向的順暢運動 ● 寬幅低重心，省空間構造 ● 不銹鋼型也已標準化 	
	17~60	60~200	<ul style="list-style-type: none"> ● 4方向等負荷能力、體積薄且高剛性 ● 寬幅低重心，省空間構造 ● 不銹鋼型也已標準化 	
	12~50	30~130	<ul style="list-style-type: none"> ● 不銹鋼型也已標準化 	
	24~90	47~170	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計自由 ● 簡化結構，降低成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大型轉座 ● 鐵路振子式車輛 ● 駕式受電弓 ● 控制裝置 ● 光學測定裝置 ● 工具磨床 ● X射線裝置 ● CT掃描器 ● 醫療機器 ● 舞臺裝置 ● 立體停車場 ● 遊戲機 ● 轉車台 ● 刀具交換裝置
	8.5~60	18~125	<ul style="list-style-type: none"> ● 體精薄、高剛性、省空間構造 ● 與交叉滾柱導軌具有互換性 ● 可調整預壓 ● 不銹鋼型也已標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電火花加工機的XYZ軸 ● 精密工作臺 ● NC車床的XZ軸 ● 裝配機器人 ● 搬送系統 ● 機械加工中心 ● 電火花線切割加工機 ● 刀具交換裝置 ● 木工機
	20~38	32~68	<ul style="list-style-type: none"> ● LM軌道與LM滑塊具有互換性 ● 可調整預壓 ● 能吸收上下的水準高度誤差或左右的平行度誤差 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工業用機器人 ● 各種搬運裝置 ● 自動倉庫 ● 集裝箱交換機 ● ATC ● 門的開閉裝置 ● 使用鋁合金成形基座的導向裝置 ● 焊接機 ● 塗裝機 ● 洗車機
	20~30	32~50		
	30~38	59.91~80.18	<ul style="list-style-type: none"> ● 由於 LM 軌道與齒條一體化設計，不再需要齒條的安裝和調整作業 ● 由於LM軌道與齒條一體化設計，實現了省空間的構造 ● 可應付長行程的情況 	

分類		類型		尺寸表*	負荷能力圖	基本額定負荷 (kN)	
						基本動額定負荷	基本靜額定負荷
微小型	鋼珠保持器型 LM 導軌		SRS	▶B-50		1.51~16.5	1.29~20.2
			SRS-W	▶B-52		2.01~9.12	1.94~8.55
	全滾珠型 LM 導軌		RSR, RSR-K, RSR-V	▶B-116		0.18~8.82	0.27~12.7
			RSR-M1V	▶B-198		1.47~8.82	2.25~12.7
			RSR-N	▶B-114		0.3~14.2	0.44~20.6
			RSR-M1N	▶B-198		2.6~14.2	3.96~20.6
			RSR-Z	▶B-122		0.88~4.41	1.37~6.57
	全滾珠型 LM 導軌 - 寬幅型		RSR-W, WV	▶B-118		0.25~6.66	0.47~9.8
			RSR-M1WV	▶B-200		2.45~6.66	3.92~9.8
			RSR-WN	▶B-118		0.39~9.91	0.75~14.9
			RSR-M1WN	▶B-200		3.52~9.91	5.37~14.9
			RSR-WZ	▶B-124		1.37~6.66	2.16~9.8
	全滾珠型 LM 導軌 - 滾珠保持板型		RSH, RSH-K, RSH-V	▶B-128		0.88~2.65	1.37~4.02
			RSH-Z	▶B-132		0.88~4.41	1.37~6.57
全滾珠型 LM 導軌 - 垂直型		MX	▶B-160			0.59~2.04	1.1~3.21
圓弧型	全滾珠型 LM 導軌		HCR	▶B-168			4.7~141
自動調心型	全滾珠型 LM 導軌		NSR-TBC	▶B-178		9.41~90.8	18.6~152

*對各種型號的尺寸規格表,請參照別冊的“B 產品尺寸規格”。

外部尺寸 (mm)		特徵	主要用途
高度	寬度		
8~25	17~48	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用壽命長·實現長期間無需維修保養的運動 ● 低發塵量·低噪音·運動聲音輕 ● 出色的高速性 ● 所有安裝方向的順暢運動 ● 不銹鋼型也已標準化 ● 重量輕·體積小 	<ul style="list-style-type: none"> ● IC/LSI製造裝置 ● 硬碟驅動器 ● OA機器的滑座 ● 晶圓搬送裝置 ● 印刷基板裝配工作臺 ● 醫療機器 ● 電子顯微鏡的電子元件 ● 光學台 ● 逐次移動式露光裝置 ● 繪圖裝置 ● IC接合器的進給裝置 ● 檢查裝置
9~16	25~60		
4~25	8~46		
10~25	20~46	<ul style="list-style-type: none"> ● 不銹鋼型也已標準化 ● 提高了負荷能力的長滑塊型式也已標準化 	
4~25	8~46		
10~25	20~46	<ul style="list-style-type: none"> ● M1型已實現最高工作溫度150°C 	
8~16	17~32		
4.5~16	12~60		<ul style="list-style-type: none"> ● IC/LSI製造裝置 ● 硬碟驅動器 ● OA機器的滑座 ● 晶圓搬送裝置 ● 印刷基板裝配工作臺 ● 醫療機器 ● 電子顯微鏡的電子元件 ● 光學台 ● 逐次移動式露光裝置 ● 繪圖裝置 ● IC接合器的進給裝置 ● 檢查裝置
12~16	30~60	<ul style="list-style-type: none"> ● 不銹鋼型也已標準化 ● 提高了負荷能力的長滑塊型式也已標準化 	
4.5~16	12~60		
12~16	30~60	<ul style="list-style-type: none"> ● M1型已實現最高工作溫度150°C 	
9~16	25~60		
8~13	17~27	<ul style="list-style-type: none"> ● 帶防鋼珠脫落保持器 ● 不銹鋼型也已標準化 	
8~16	17~32		
10~14.5	15.2~30.2	<ul style="list-style-type: none"> ● 由於XY直交型的一體LM滑塊·可獲得小型的XY構造 ● 不銹鋼型也已標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ● IC/LSI製造裝置 ● 檢查裝置 ● OA機器的滑座 ● 晶圓搬送裝置 ● IC接合器的進給裝置 ● 印刷基板裝配工作臺 ● 醫療機器 ● 電子顯微鏡的電子元件 ● 光學台
18~90	39~170	<ul style="list-style-type: none"> ● 以四方向等負荷型為基礎的圓弧運動的導軌 ● 可獲得無間隙的高精度圓弧運動 ● 設計時可將LM滑塊配置在負荷點·以減少浪費 ● 可容易地實現大型圓弧運動 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大型轉座 ● 鐵路振子式車輛 ● 駕式受電弓 ● 控制裝置 ● 光學測定裝置 ● 工具磨床 ● X射線裝置 ● CT掃描器 ● 醫療機器 ● 舞臺裝置 ● 立體停車場 ● 遊戲機 ● 轉車台 ● 刀具交換裝置
40~105	70~175	<ul style="list-style-type: none"> ● 因通過蓋子的配合面進行自動調心·即使粗糙的安裝面也能使用 ● 可調整預壓 ● 可以安裝在沒有加工的鋼板上使用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般產業機的XY軸 ● 各種搬運裝置 ● 自動倉庫 ● 集裝箱交換機 ● 自動塗裝機 ● 各種焊接機

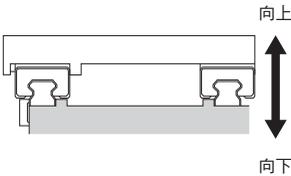
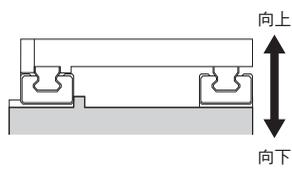
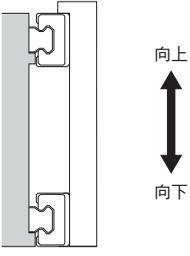
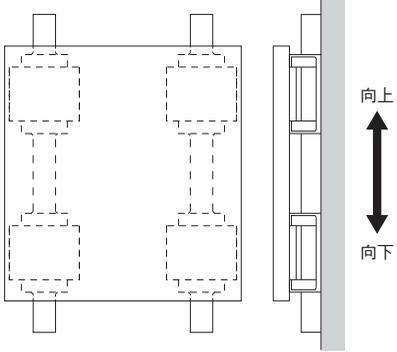
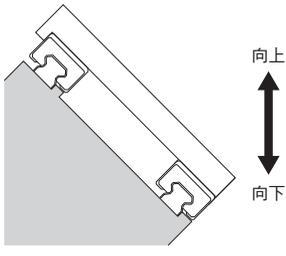
確定條件

LM導軌的條件

【安裝方向】

LM 導軌可以按下列 5 種方向安裝。如果要使用油作為潤滑劑，就必須改變潤滑路徑和相關的設置。當訂購LM導軌時，請指明安裝的方向。

[安裝方向]

水平 (標記:H)	反向 (標記:R)	掛壁使用 (標記:K)
		
垂直 (標記:V)		傾斜使用 (標記:T)
		

【軸數目的標記】

如果在同一平面上組合使用2個或2個以上的LM導軌，LM導軌可使普通等級和高精度等級部件具有互換性。但是，當使用2個或2個以上的精密等級或較高等級的單元時，或徑向間隙為C1或C0時，要預先指明LM軌道的數量（作為軸的數量符號）。

（關於精度規格和徑向規格，分別參見A-118和A-113。）

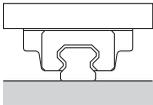
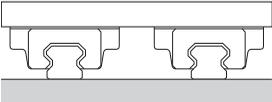
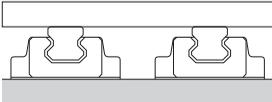
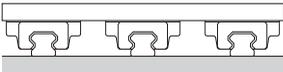
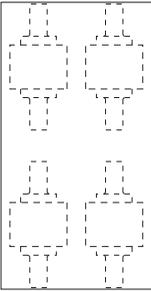
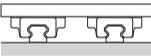
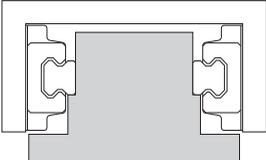
型號組成

SHS25C2SSCO+1000LP - II

公稱型號（詳細在各型號的相應頁上有描述）

軸數目的標記（"II"表示2軸。單軸時沒有標記）

【軸數目的標記】

軸數目的標記:無	軸數目的標記:II	軸數目的標記:II
<p>需要的軸數目:1</p> 	<p>需要的軸數目:2</p>  <p>說明: 訂貨時，請以2軸的倍數指明數量。</p>	<p>需要的軸數目:2</p>  <p>說明: 訂貨時，請以2軸的倍數指明數量。</p>
軸數目的標記:III	軸數目的標記:IV	其他
<p>需要的軸數目:3</p>  <p>說明: 訂貨時，請以3軸的倍數指明數量。</p>	<p>需要的軸數目:4</p>   <p>說明: 訂貨時，請以4軸的倍數指明數量。</p>	<p>需要的軸數目:2</p>  <p>使用相對使用的2軸</p>

【使用環境】

●潤滑

當使用 LM 系統時，必須提供有效的潤滑功能。如果沒有潤滑，滾動體或滾動面就會更快地磨耗，因而其使用壽命會縮短。

潤滑劑擁有如下功效：

- (1) 最大程度地降低運動部件之間的摩擦，從而可防止卡住及減少磨耗。
- (2) 在滾動面上形成油膜以減少作用於表面的應力並延長滾動疲勞壽命。
- (3) 覆蓋於金屬表面以防止生鏽。

為充分發揮 LM 系統的功能，必須按照不同的情況提供潤滑。

即使是擁有油密封的 LM 系統，內部潤滑劑也會在操作中逐漸滲漏出去。因此，系統需要按照不同的情況以適當的時間間隔予以潤滑。

●防鏽

■確定材料

任何 LM 系統均需要能夠滿足環境要求的材料。為了能夠在要求耐蝕性的環境中使用，某些 LM 系統可以使用馬氏體不銹鋼。

(馬氏體不銹鋼可以使用於這些型號的 LM 導軌：SSR、SHW、SRS、HSR、SR、HRW、RSR、RSR-Z、RSH、RSH-Z 和 HR 型。)

HSR 系列包括 HSR-M2，一個使用奧氏體不銹鋼的高耐蝕 LM 導軌，擁有高耐蝕功效。有關詳細內容，請參見另外提供的“THK 總目錄—產品規格”的 A-292。

■表面處理

LM 系統的軌道和軸的表面可以為防腐蝕或審美之目的進行處理。

THK 提供了 THK-AP 處理，這是針對 LM 系統的最佳表面處理方法。

大致上有 3 種類型的 THK-AP 處理方法：AP-HC、AP-C 和 AP-CF。(參照 A-20)。

●防塵

當外來物質進入 LM 系統時，它將會導致異常磨耗或縮短系統的使用壽命，因而必須防止外來物質進入系統。預計可能有粉塵及其他異物進入時，應選定滿足環境條件的有效密封裝置或粉塵控制裝置。

THK 根據型號提供 LM 導軌的防污染保護附件，例如以具有高耐蝕性的特殊合成橡膠製造的末端密封墊片，以及為進一步提高防塵功效的側面密封墊片和內部密封墊片。

此外，對於環境條件不利的地方，還根據型號提供多層接觸刮具 LaCS 和專用的伸縮護罩。THK 還提供 LM 軌道安裝孔上的專用蓋，設計用於防止切削碎片進入 LM 軌道的安裝孔。

當需要在易於遭受切削碎屑和潮氣影響的環境中為滾珠螺桿提供污染防護時，我們建議使用伸縮罩來保護整個系統，亦即使用一個大的伸縮護罩。

選定要點

確定條件

LM導軌

【特殊環境】

無塵室

在例如無塵室等清潔環境下，必須減少直線運動系統所產生的粉塵，並且不能使用防銹油。因此，必須提高直線運動系統的耐蝕性。此外，根據清潔狀況，還需要一個集塵裝置。

LM系統所產生的粉塵

■防止油脂逸散產生粉塵的措施

THK AFE-CA和AFF油脂

使用幾乎不產生粉塵的適合無塵室的油脂。

■防止金屬磨損產生粉塵的措施

鋼珠保持器型LM導軌

使用滾珠保持器型的LM導軌，它在滾珠之間無摩擦，幾乎不產生金屬磨損的粉塵，從而最大程度地減少了粉塵的產生。

防銹

■材料類措施

不銹鋼LM導軌

此LM導軌使用馬氏體不銹鋼，具有抗蝕功效。

高耐蝕LM導軌

LM導軌中使用奧氏體不銹鋼，具有高抗蝕功效。

■表面處理的措施

THK的AP-HC、AP-C和AP-CF處理

直線運動系統經過表面處理，提高了耐蝕性。

鋼珠保持器型LM導軌

支撐
規格

SHS SSR SNR/SNS
SHW SRS SCR

鋼珠保持器型滾柱導軌

支撐
規格

SRG SRN SRW

不銹鋼LM導軌

支撐
規格

SSR SHW SRS HSR SR
HRW HR RSR RSH

高耐蝕LM導軌

表面處理

油脂

<p>SHS</p>  <p>A-136</p>	<p>SSR</p>  <p>A-142</p>	<p>SNR/SNS</p>  <p>A-148</p>		
<p>SHW</p>  <p>A-156</p>	<p>SRS</p>  <p>A-160</p>	<p>SCR</p>  <p>A-166</p>		
<p>SRG</p>  <p>A-300</p>	<p>SRN</p>  <p>A-306</p>	<p>SRW</p>  <p>A-312</p>		
<p>SSR</p>  <p>A-142</p>	<p>SHW</p>  <p>A-156</p>	<p>SRS</p>  <p>A-160</p>	<p>HSR</p>  <p>A-170</p>	<p>SR</p>  <p>A-178</p>
<p>HRW</p>  <p>A-194</p>	<p>HR</p>  <p>A-224</p>	<p>RSR</p>  <p>A-200</p>	<p>RSH</p>  <p>A-214</p>	
<p>HSR-M2</p>  <p>A-292</p>				
<p>THK AP-HC處理</p>  <p>A-20</p>				
<p>THK AFE-CA油脂</p>  <p>A-963</p>			<p>THK AFF油脂</p>  <p>A-965</p>	

真空中

在真空環境下，需要採取措施，以防止氣體從樹脂中逸出以及防止油脂逸散。因此必須選定具有高耐蝕性的產品。

■防止樹脂中氣體逸出的措施

不銹鋼LM導軌

它在 LM滑塊的端蓋板(滾珠迴圈裝置以樹脂製造)中使用不銹鋼以減少氣體的逸出。

■防止油脂蒸發的措施

真空用油脂

如果在真空環境下使用一般油脂，在油脂中包含的油就會蒸發，油脂即會喪失潤滑能力。因此使用的油脂應當包含氟素的基油，其蒸汽壓力如同原油一樣比較低。

■防銹

不銹鋼LM導軌

真空環境下，使用高耐蝕性的不銹鋼 LM導軌。

高溫LM導軌

若在烘烤等高溫環境，請使用耐熱性、耐腐蝕性強的高溫用 LM導軌。

■高耐蝕LM導軌

LM導軌在 LM軌道中使用奧氏體不銹鋼，具有高抗蝕功效。

高溫LM導軌

支持規格

HSR-M1 SR-M1 RSR-M1

高耐蝕LM導軌

不銹鋼LM導軌

支持規格

SSR SHW SRS HSR SR
HRW HR RSR RSH

真空用油脂

<p>HSR-M1</p>  <p>A-272</p>	<p>SR-M1</p>  <p>A-280</p>	<p>RSR-M1</p>  <p>A-286</p>
<p>HSR-M2</p>  <p>A-292</p>		
<p>SSR</p>  <p>A-142</p>	<p>SHW</p>  <p>A-156</p>	<p>SRS</p>  <p>A-160</p>
<p>HSR</p>  <p>A-170</p>	<p>SR</p>  <p>A-178</p>	<p>HRW</p>  <p>A-194</p>
<p>HR</p>  <p>A-224</p>	<p>RSR</p>  <p>A-200</p>	<p>RSH</p>  <p>A-214</p>

耐蝕性

與無塵室內的應用相同，必須通過材料選定和表面處理提高耐蝕性。

■ 材料類措施

不銹鋼 LM 導軌

此 LM 導軌使用馬氏體不銹鋼，具有抗蝕功效。

高耐蝕 LM 導軌

LM 導軌中使用奧氏體不銹鋼，具有高抗蝕功效。

■ 表面處理的措施

THK 的 AP-HC、AP-C 和 AP-CF 處理

直線運動系統經過表面處理，提高了耐蝕性。

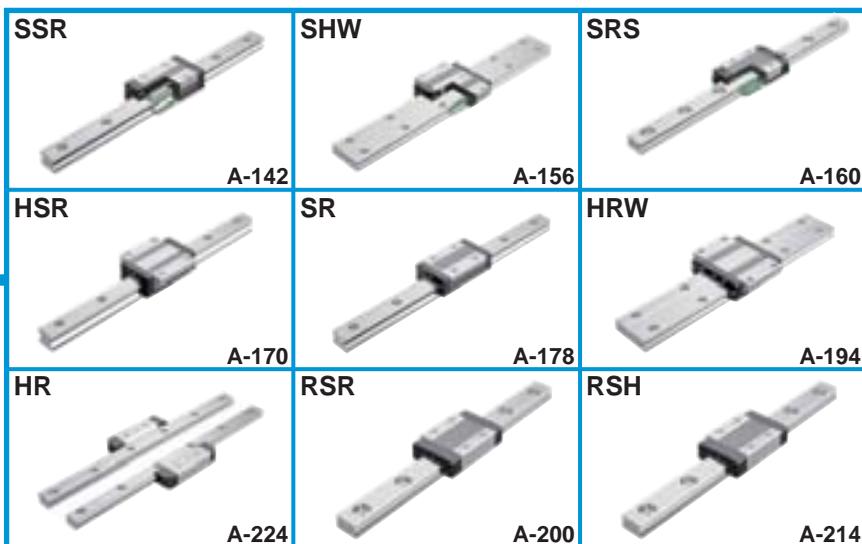
不銹鋼 LM 導軌

支持
規格

SSR SHW SRS HSR SR
HRW HR RSR RSH

高耐蝕 LM 導軌

表面處理



高速

在高速環境下，必須應用最佳的潤滑方法，從而能在高速運行時減少熱量的產生以及提高油脂的保持性。

■ 減少熱量產生的措施

鋼珠保持器型LM導軌

使用滾珠保持器可消除滾珠之間的摩擦，從而減少熱量的產生。此外也提高了油脂的保持性，這樣就可實現較長的使用壽命和高速運行。

帶鋼珠保持器的高速滾珠螺桿

使用滾珠保持器和理想的滾珠迴圈構造能夠獲得快速進給，而這是傳統產品無法達到的。

THK AFG油脂

減少了高速運行時產生的熱量，並且具有優異的潤滑性能。

■ 改進潤滑的措施

QZ潤滑裝置

由於它補充了油的損耗，因而潤滑週期和保養週期就能夠顯著延長。它還在滾動面上施用了恰當數量的油，因而作為對生態環境友好的潤滑系統，它不會污染周圍的區域。

鋼珠保持器型LM導軌

支撐
規格

SHS SSR SNR/SNS
SHW SRS SCR

鋼珠保持器型滾柱導軌

支撐
規格

SRG SRN SRW

帶鋼珠保持器的高速滾珠螺桿

支撐
規格

SBK SBN

QZ潤滑裝置

油脂

<p>SHS</p>  <p>A-136</p>	<p>SSR</p>  <p>A-142</p>	<p>SNR/SNS</p>  <p>A-148</p>
<p>SHW</p>  <p>A-156</p>	<p>SRS</p>  <p>A-160</p>	<p>SCR</p>  <p>A-166</p>
<p>SRG</p>  <p>A-300</p>	<p>SRN</p>  <p>A-306</p>	<p>SRW</p>  <p>A-312</p>
<p>SBK</p>  <p>A-748</p>	<p>SNB</p>  <p>A-748</p>	
<p>LM導軌的 QZ潤滑裝置</p>  <p>A-361</p>		
<p>滾珠螺桿的 QZ潤滑裝置</p>  <p>A-817</p>		
<p>THK AFG油脂</p>  <p>A-968</p>		

高溫

在高溫環境下，由於受熱發生的尺寸變化是一個問題。應使用耐熱和在受熱後尺寸幾乎不發生變化的高溫 LM 導軌以及高溫油脂。

■耐熱性

高溫LM導軌

它是一個高度耐熱的 LM 導軌，其尺寸在加熱和冷卻後幾乎不發生變化。

■油脂

高溫油脂

使用高溫油脂，該油脂可使直線運動系統的滾動阻力即使在溫度從常溫改變到高溫時也幾乎無變化。

高溫LM導軌



HSR-M1 SR-M1 RSR-M1

高溫油脂

低溫

使用這樣的 LM 系統，其樹脂部件幾乎不受低溫影響，以作為從常溫轉換到低溫狀態時提高耐蝕性的措施，以及使用即使在低溫狀態下、也具有滾動阻力低起伏特性的油脂。

■低溫對樹脂部件的衝擊

不銹鋼LM導軌

LM 滑塊的端蓋板(滾珠迴路徑通常由樹脂製造)是由不銹鋼製造的。

■防銹

LM 系統經過表面處理，提高了耐蝕性。

■油脂

使用 THK AFC 油脂，即使溫度低也可使系統的滾動阻力幾乎不變動。

不銹鋼LM導軌



SSR SHW SRS HSR SR
HRW HR RSR RSH

表面處理

油脂

微運動

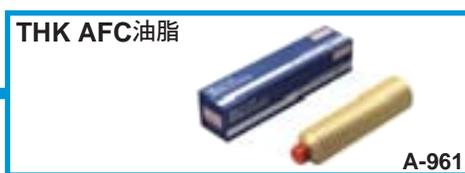
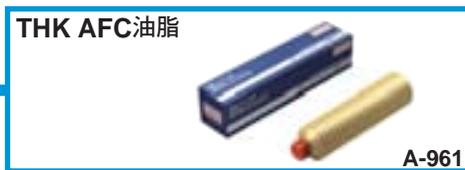
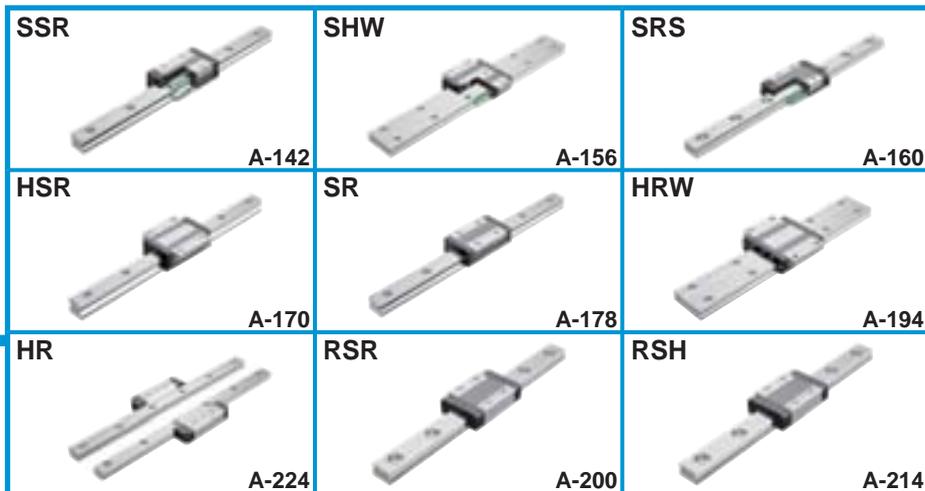
微動行程會導致油膜破裂及潤滑狀況惡化，因而過早產生磨損。在這樣的情況下，要選定具有高油膜強度和易於形成油膜的油脂。

■油脂

THK AFC 油脂

AFC 油脂是尿素為基礎的油脂，在油膜強度和耐蝕性方面均具有優異的性能。

油脂



外來物質

如果外來物質進入直線運動系統，將會導致異常磨損以及縮短其使用壽命，因此必須防止此類外來物質的進入。

尤其是在這樣的環境中，其中包含微小的外來物質或水溶性的冷卻劑，因而無法移除伸縮罩或伸縮護罩，必須附帶有能夠有效消除外來物質的污染防護附件。

■ 金屬刮板

它用於除去比較大的外來物質，例如切削屑、飛濺物和沙粒或沾在 LM 軌道上硬的外來物質。

■ 疊層接觸刮刷片 LaCS

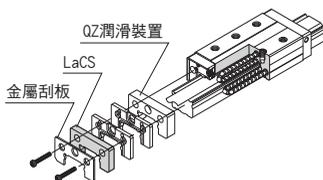
不像金屬刮具，它是在接觸 LM 軌道時除去外來物質的。因此它展示了針對微小外來物質的高污染防護功效；使用傳統的金屬刮具，要除去這些物質是十分困難的。

■ QZ 潤滑裝置

QZ 潤滑裝置是一個潤滑系統，它將其高含油纖維網緊密接觸滾珠滾動面來饋送恰當適量的潤滑系統。

LM 導軌

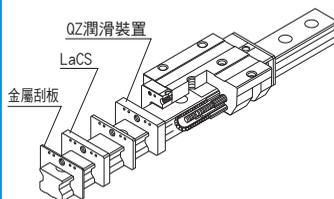
- + 金屬刮板
- + 疊層接觸刮刷片 LaCS
- + QZ 潤滑裝置



- 支撐規格** 鋼珠保持器型 LM 導軌
SHS SSR SNR/SNS SHW SRS
完全滾珠 LM 導軌
HSR NR/NRS

保持器型滾柱導軌

- + 金屬刮板
- + 疊層接觸刮刷片 LaCS
- + QZ 潤滑裝置



- 支撐規格** SRG

鋼珠保持器型LM導軌

SHS



A-136

SSR



A-142

SNR/SNS



A-148

SHW



A-156

SRS



A-160

全滾珠LM導軌

HSR



A-170

NR/NRS



A-186

保持器型滾柱導軌

SRG



A-300

計算負荷大小

LM 導軌可承受由於安裝姿勢或配置、移動物的重心位置、推力位置、切削阻力等所產生的所有方向的負荷或力矩。

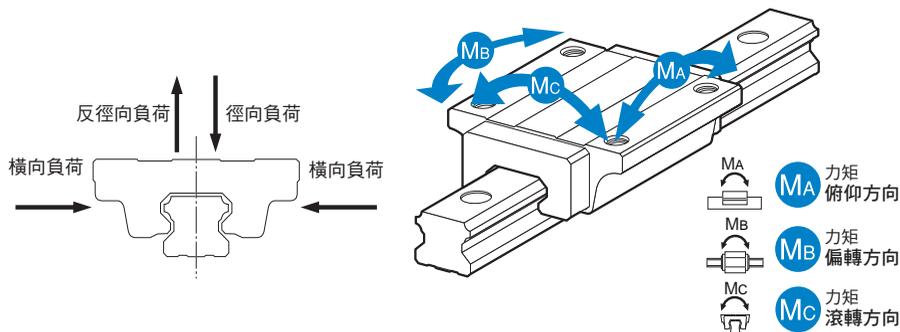


圖1 算出LM導軌的負荷大小

LM導軌各方向的額定負荷

LM 導軌大致可分為兩種類型：在徑向、反徑向、橫向等全部方向具有同樣額定負荷的 4 方向等負荷型以及徑向具有大的額定負荷的徑向型。在徑向型 LM 導軌中，因徑向額定負荷和反徑向額定負荷、橫向額定負荷都是不同的，在其他方向的負荷作用時請將尺寸表中的基本額定負荷乘上係數。另外，係數分別記載在各項之中。

[各方向的額定負荷]

類型	鋼珠負荷分佈曲線
<p>4方向等負荷型</p>	
<p>徑向型</p>	

計算負荷大小

【單軸用】

●力矩等效

使用LM導軌時，由於空間等原因有時只使用1個LM滑塊，或將2個滑塊靠緊使用。這時，負荷分佈會很不均勻，如果這樣的狀態繼續運行下去，就會像圖2那樣，在那部分（即兩端）出現最初的點狀剝離，壽命計算值有可能變短。這種情況時，請將表1至表9中所述的力矩等效係數與力矩相乘後再計算實際負荷。

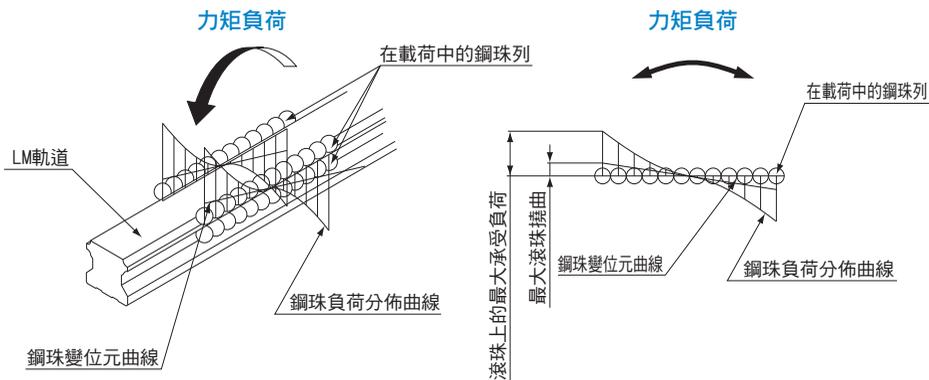


圖2 承受力矩時的滾珠負荷

LM導軌上有力矩作用時的等效負荷計算式如下所示。

$$P = K \cdot M$$

P : 單位LM導軌的等效負荷 (N)

K : 等值力矩係數

M : 負荷力矩 (N-mm)

●等值係數

由於額定負荷等值於容許扭矩，在等於 M_A 、 M_B 和 M_C 力矩時乘以每滑塊施加負荷的等值係數，可通過在相應的方向上劃分額定負荷而獲得。

然後，使用 4 方向等負荷類型以外的型號，在 4 個方向上的額定負荷互相之間均不相同。因此，對於 M_A 和 M_C 力矩的等值係數值，也是根據其方向為徑向還是反徑向而互不相同。

■ M_A 力矩的等值係數

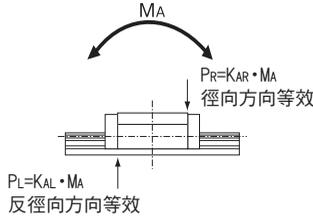


圖3 M_A 力矩的等值係數

M_A 力矩的等值係數

徑向方向等值係數

$$K_{AR} = \frac{C_0}{M_A}$$

反徑向方向等值係數

$$K_{AL} = \frac{C_{0L}}{M_A}$$

$$\frac{C_0}{K_{AR} \cdot M_A} = \frac{C_{0L}}{K_{AL} \cdot M_A} = 1$$

■ M_B 力矩的等值係數

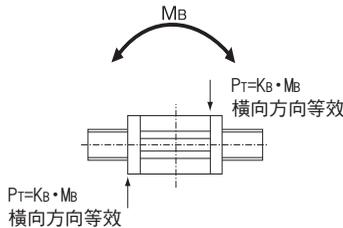


圖4 M_B 力矩的等值係數

M_B 力矩的等值係數

橫向方向等值係數

$$K_B = \frac{C_{0T}}{M_B}$$

$$\frac{C_{0T}}{K_B \cdot M_B} = 1$$

■Mc力矩的等值係數

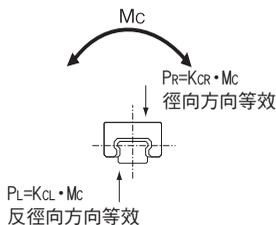


圖5 Mc力矩的等值係數

Mc力矩的等值係數

┌	徑向方向等值係數	$K_{CR} = \frac{C_0}{Mc}$
	反徑向方向等值係數	$K_{CL} = \frac{C_{0L}}{Mc}$

$$\frac{C_0}{K_{CR} \cdot Mc} = \frac{C_{0L}}{K_{CL} \cdot Mc} = 1$$

- C_0 : 基本靜額定負荷 (徑向方向) (N)
- C_{0L} : 基本靜額定負荷 (反徑向方向) (N)
- C_{0T} : 基本靜額定負荷 (橫方向) (N)
- P_R : 計算負荷 (徑向方向) (N)
- P_L : 計算負荷 (反徑向方向) (N)
- P_T : 計算負荷 (橫方向) (N)

表1 等值係數 (SHS·SSR和SNR型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SHS	15	1.38 × 10 ⁻¹		2.69 × 10 ⁻²		1.38 × 10 ⁻¹	2.69 × 10 ⁻²		1.50 × 10 ⁻¹
	15L	1.07 × 10 ⁻¹		2.22 × 10 ⁻²		1.07 × 10 ⁻¹	2.22 × 10 ⁻²		1.50 × 10 ⁻¹
	20	1.15 × 10 ⁻¹		2.18 × 10 ⁻²		1.15 × 10 ⁻¹	2.18 × 10 ⁻²		1.06 × 10 ⁻¹
	20L	8.85 × 10 ⁻²		1.79 × 10 ⁻²		8.85 × 10 ⁻²	1.79 × 10 ⁻²		1.06 × 10 ⁻¹
	25	9.25 × 10 ⁻²		1.90 × 10 ⁻²		9.25 × 10 ⁻²	1.90 × 10 ⁻²		9.29 × 10 ⁻²
	25L	7.62 × 10 ⁻²		1.62 × 10 ⁻²		7.62 × 10 ⁻²	1.62 × 10 ⁻²		9.29 × 10 ⁻²
	30	8.47 × 10 ⁻²		1.63 × 10 ⁻²		8.47 × 10 ⁻²	1.63 × 10 ⁻²		7.69 × 10 ⁻²
	30L	6.52 × 10 ⁻²		1.34 × 10 ⁻²		6.52 × 10 ⁻²	1.34 × 10 ⁻²		7.69 × 10 ⁻²
	35	6.95 × 10 ⁻²		1.43 × 10 ⁻²		6.95 × 10 ⁻²	1.43 × 10 ⁻²		6.29 × 10 ⁻²
	35L	5.43 × 10 ⁻²		1.16 × 10 ⁻²		5.43 × 10 ⁻²	1.16 × 10 ⁻²		6.29 × 10 ⁻²
	45	6.13 × 10 ⁻²		1.24 × 10 ⁻²		6.13 × 10 ⁻²	1.24 × 10 ⁻²		4.69 × 10 ⁻²
	45L	4.79 × 10 ⁻²		1.02 × 10 ⁻²		4.79 × 10 ⁻²	1.02 × 10 ⁻²		4.69 × 10 ⁻²
	55	4.97 × 10 ⁻²		1.02 × 10 ⁻²		4.97 × 10 ⁻²	1.02 × 10 ⁻²		4.02 × 10 ⁻²
	55L	3.88 × 10 ⁻²		8.30 × 10 ⁻³		3.88 × 10 ⁻²	8.30 × 10 ⁻³		4.02 × 10 ⁻²
	65	3.87 × 10 ⁻²		7.91 × 10 ⁻³		3.87 × 10 ⁻²	7.91 × 10 ⁻³		3.40 × 10 ⁻²
65L	3.06 × 10 ⁻²		6.51 × 10 ⁻³		3.06 × 10 ⁻²	6.51 × 10 ⁻³		3.40 × 10 ⁻²	
SSR	15XW (TB)	2.08 × 10 ⁻¹	1.04 × 10 ⁻¹	3.75 × 10 ⁻²	1.87 × 10 ⁻²	1.46 × 10 ⁻¹	2.59 × 10 ⁻²	1.71 × 10 ⁻¹	8.57 × 10 ⁻²
	15XV	3.19 × 10 ⁻¹	1.60 × 10 ⁻¹	5.03 × 10 ⁻²	2.51 × 10 ⁻²	2.20 × 10 ⁻¹	3.41 × 10 ⁻²	1.71 × 10 ⁻¹	8.57 × 10 ⁻²
	20XW (TB)	1.69 × 10 ⁻¹	8.46 × 10 ⁻²	3.23 × 10 ⁻²	1.62 × 10 ⁻²	1.19 × 10 ⁻¹	2.25 × 10 ⁻²	1.29 × 10 ⁻¹	6.44 × 10 ⁻²
	20XV	2.75 × 10 ⁻¹	1.37 × 10 ⁻¹	4.28 × 10 ⁻²	2.14 × 10 ⁻²	1.89 × 10 ⁻¹	2.89 × 10 ⁻²	1.29 × 10 ⁻¹	6.44 × 10 ⁻²
	25XW (TB)	1.41 × 10 ⁻¹	7.05 × 10 ⁻²	2.56 × 10 ⁻²	1.28 × 10 ⁻²	9.86 × 10 ⁻²	1.77 × 10 ⁻²	1.10 × 10 ⁻¹	5.51 × 10 ⁻²
	25XV	2.15 × 10 ⁻¹	1.08 × 10 ⁻¹	3.40 × 10 ⁻²	1.70 × 10 ⁻²	1.48 × 10 ⁻¹	2.31 × 10 ⁻²	1.10 × 10 ⁻¹	5.51 × 10 ⁻²
	30XW	1.18 × 10 ⁻¹	5.91 × 10 ⁻²	2.19 × 10 ⁻²	1.10 × 10 ⁻²	8.26 × 10 ⁻²	1.52 × 10 ⁻²	9.22 × 10 ⁻²	4.61 × 10 ⁻²
	35XW	1.01 × 10 ⁻¹	5.03 × 10 ⁻²	1.92 × 10 ⁻²	9.60 × 10 ⁻³	7.04 × 10 ⁻²	1.33 × 10 ⁻²	7.64 × 10 ⁻²	3.82 × 10 ⁻²
SNR	25	1.16 × 10 ⁻¹	7.41 × 10 ⁻²	2.18 × 10 ⁻²	1.40 × 10 ⁻²	7.02 × 10 ⁻²	1.33 × 10 ⁻²	9.09 × 10 ⁻²	5.82 × 10 ⁻²
	25L	8.79 × 10 ⁻²	5.62 × 10 ⁻²	1.82 × 10 ⁻²	1.16 × 10 ⁻²	5.41 × 10 ⁻²	1.13 × 10 ⁻²	9.09 × 10 ⁻²	5.82 × 10 ⁻²
	30	1.02 × 10 ⁻¹	6.51 × 10 ⁻²	1.86 × 10 ⁻²	1.19 × 10 ⁻²	6.16 × 10 ⁻²	1.13 × 10 ⁻²	8.11 × 10 ⁻²	5.19 × 10 ⁻²
	30L	7.60 × 10 ⁻²	4.87 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²	9.93 × 10 ⁻³	4.68 × 10 ⁻²	9.58 × 10 ⁻³	8.11 × 10 ⁻²	5.19 × 10 ⁻²
	35	8.92 × 10 ⁻²	5.71 × 10 ⁻²	1.67 × 10 ⁻²	1.07 × 10 ⁻²	5.40 × 10 ⁻²	1.01 × 10 ⁻²	6.73 × 10 ⁻²	4.31 × 10 ⁻²
	35L	7.01 × 10 ⁻²	4.48 × 10 ⁻²	1.37 × 10 ⁻²	8.79 × 10 ⁻³	4.27 × 10 ⁻²	8.41 × 10 ⁻³	6.73 × 10 ⁻²	4.31 × 10 ⁻²
	45	6.55 × 10 ⁻²	4.19 × 10 ⁻²	1.35 × 10 ⁻²	8.62 × 10 ⁻³	4.03 × 10 ⁻²	8.32 × 10 ⁻³	5.10 × 10 ⁻²	3.27 × 10 ⁻²
	45L	5.32 × 10 ⁻²	3.41 × 10 ⁻²	1.10 × 10 ⁻²	7.01 × 10 ⁻³	3.26 × 10 ⁻²	6.73 × 10 ⁻³	5.10 × 10 ⁻²	3.27 × 10 ⁻²
	55	5.85 × 10 ⁻²	3.74 × 10 ⁻²	1.13 × 10 ⁻²	7.24 × 10 ⁻³	3.56 × 10 ⁻²	6.92 × 10 ⁻³	4.36 × 10 ⁻²	2.79 × 10 ⁻²
	55L	4.55 × 10 ⁻²	2.91 × 10 ⁻²	9.36 × 10 ⁻³	5.99 × 10 ⁻³	2.79 × 10 ⁻²	5.75 × 10 ⁻³	4.36 × 10 ⁻²	2.79 × 10 ⁻²
	65	5.07 × 10 ⁻²	3.25 × 10 ⁻²	9.92 × 10 ⁻³	6.35 × 10 ⁻³	3.09 × 10 ⁻²	6.06 × 10 ⁻³	3.70 × 10 ⁻²	2.37 × 10 ⁻²
	65L	3.58 × 10 ⁻²	2.29 × 10 ⁻²	7.67 × 10 ⁻³	4.91 × 10 ⁻³	2.21 × 10 ⁻²	4.75 × 10 ⁻³	3.70 × 10 ⁻²	2.37 × 10 ⁻²
85L	2.92 × 10 ⁻²	1.87 × 10 ⁻²	6.20 × 10 ⁻³	4.00 × 10 ⁻³	1.80 × 10 ⁻²	3.80 × 10 ⁻³	2.78 × 10 ⁻²	1.78 × 10 ⁻²	

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_a徑向方向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_a反徑向方向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a徑向方向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數

K_{CR} : M_c徑向方向的等值係數

K_{CL} : M_c反徑向方向的等值係數

表2 等值係數 (SNS·SHW和SRS型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SNS	25	1.12×10 ⁻¹	9.42×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	1.02×10 ⁻¹	1.91×10 ⁻²	9.41×10 ⁻²	7.90×10 ⁻²
	25L	8.52×10 ⁻²	7.16×10 ⁻²	1.77×10 ⁻²	1.48×10 ⁻²	7.73×10 ⁻²	1.60×10 ⁻²	9.41×10 ⁻²	7.90×10 ⁻²
	30	9.86×10 ⁻²	8.28×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	8.93×10 ⁻²	1.63×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	7.07×10 ⁻²
	30L	7.37×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	1.50×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	6.68×10 ⁻²	1.36×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	7.07×10 ⁻²
	35	8.64×10 ⁻²	7.26×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	1.36×10 ⁻²	7.83×10 ⁻²	1.46×10 ⁻²	7.01×10 ⁻²	5.89×10 ⁻²
	35L	6.80×10 ⁻²	5.71×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	1.12×10 ⁻²	6.17×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	7.01×10 ⁻²	5.89×10 ⁻²
	45	6.34×10 ⁻²	5.33×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	5.75×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	5.27×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²
	45L	5.17×10 ⁻²	4.34×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	8.94×10 ⁻³	4.69×10 ⁻²	9.64×10 ⁻³	5.27×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²
	55	5.67×10 ⁻²	4.76×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	9.22×10 ⁻³	5.14×10 ⁻²	9.94×10 ⁻³	4.52×10 ⁻²	3.80×10 ⁻²
	55L	4.42×10 ⁻²	3.72×10 ⁻²	9.09×10 ⁻³	7.64×10 ⁻³	4.01×10 ⁻²	8.24×10 ⁻³	4.52×10 ⁻²	3.80×10 ⁻²
	65	4.92×10 ⁻²	4.13×10 ⁻²	9.62×10 ⁻³	8.08×10 ⁻³	4.46×10 ⁻²	8.71×10 ⁻³	3.82×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²
	65L	3.47×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	7.45×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	3.15×10 ⁻²	6.75×10 ⁻³	3.82×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²
85L	2.83×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	6.00×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	2.57×10 ⁻²	5.50×10 ⁻³	2.86×10 ⁻²	2.40×10 ⁻²	
SHW	12		2.48×10 ⁻¹		4.69×10 ⁻²	2.48×10 ⁻¹	4.69×10 ⁻²		1.40×10 ⁻¹
	12HR		1.70×10 ⁻¹		3.52×10 ⁻²	1.70×10 ⁻¹	3.52×10 ⁻²		1.40×10 ⁻¹
	14		1.92×10 ⁻¹		3.80×10 ⁻²	1.92×10 ⁻¹	3.80×10 ⁻²		9.93×10 ⁻²
	17		1.72×10 ⁻¹		3.41×10 ⁻²	1.72×10 ⁻¹	3.41×10 ⁻²		6.21×10 ⁻²
	21		1.59×10 ⁻¹		2.95×10 ⁻²	1.59×10 ⁻¹	2.95×10 ⁻²		5.57×10 ⁻²
	27		1.21×10 ⁻¹		2.39×10 ⁻²	1.21×10 ⁻¹	2.39×10 ⁻²		4.99×10 ⁻²
	35		8.15×10 ⁻²		1.64×10 ⁻²	8.15×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²		3.02×10 ⁻²
	50		6.22×10 ⁻²		1.24×10 ⁻²	6.22×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²		2.30×10 ⁻²
SRS	7		4.19×10 ⁻¹		7.46×10 ⁻²	4.18×10 ⁻¹	7.45×10 ⁻²		2.58×10 ⁻¹
	7W		3.01×10 ⁻¹		5.67×10 ⁻²	3.00×10 ⁻¹	5.66×10 ⁻²		1.36×10 ⁻¹
	9		2.95×10 ⁻¹		5.26×10 ⁻²	3.04×10 ⁻¹	5.40×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
	9W		2.37×10 ⁻¹		4.25×10 ⁻²	2.44×10 ⁻¹	4.37×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	12		2.94×10 ⁻¹		4.50×10 ⁻²	2.94×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻²		1.53×10 ⁻¹
	12W		2.00×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²	2.00×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		7.97×10 ⁻²
	15		2.17×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²	2.17×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
	15W		1.67×10 ⁻¹		2.94×10 ⁻²	1.67×10 ⁻¹	2.94×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
	20		1.80×10 ⁻¹		3.30×10 ⁻²	1.86×10 ⁻¹	3.41×10 ⁻²		9.34×10 ⁻²
	25		1.14×10 ⁻¹		2.17×10 ⁻²	1.14×10 ⁻¹	2.17×10 ⁻²		8.13×10 ⁻²

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向方向的等值係數
 K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向方向的等值係數
 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向方向的等值係數
 K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數
 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數
 K_{CR} : M_r徑向方向的等值係數
 K_{CL} : M_r反徑向方向的等值係數

表3 等值係數 (SCR和HSR型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SCR	25	9.25 × 10 ⁻²		1.90 × 10 ⁻²		9.25 × 10 ⁻²	1.90 × 10 ⁻²		9.29 × 10 ⁻²
	30	8.47 × 10 ⁻²		1.63 × 10 ⁻²		8.47 × 10 ⁻²	1.63 × 10 ⁻²		7.69 × 10 ⁻²
	35	6.95 × 10 ⁻²		1.43 × 10 ⁻²		6.95 × 10 ⁻²	1.43 × 10 ⁻²		6.29 × 10 ⁻²
	45	6.13 × 10 ⁻²		1.24 × 10 ⁻²		6.13 × 10 ⁻²	1.24 × 10 ⁻²		4.69 × 10 ⁻²
	65	3.87 × 10 ⁻²		7.91 × 10 ⁻³		3.87 × 10 ⁻²	7.91 × 10 ⁻³		3.40 × 10 ⁻²
HSR	8	4.39 × 10 ⁻¹		6.75 × 10 ⁻²		4.39 × 10 ⁻¹	6.75 × 10 ⁻²		2.97 × 10 ⁻¹
	10	3.09 × 10 ⁻¹		5.33 × 10 ⁻²		3.09 × 10 ⁻¹	5.33 × 10 ⁻²		2.35 × 10 ⁻¹
	12	2.08 × 10 ⁻¹		3.74 × 10 ⁻²		2.08 × 10 ⁻¹	3.74 × 10 ⁻²		1.91 × 10 ⁻¹
	15	1.68 × 10 ⁻¹		2.95 × 10 ⁻²		1.68 × 10 ⁻¹	2.95 × 10 ⁻²		1.60 × 10 ⁻¹
	20	1.25 × 10 ⁻¹		2.28 × 10 ⁻²		1.25 × 10 ⁻¹	2.28 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻¹
	20L	9.83 × 10 ⁻²		1.91 × 10 ⁻²		9.83 × 10 ⁻²	1.91 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻¹
	25	1.12 × 10 ⁻¹		2.01 × 10 ⁻²		1.12 × 10 ⁻¹	2.01 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻¹
	25L	8.66 × 10 ⁻²		1.68 × 10 ⁻²		8.66 × 10 ⁻²	1.68 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻¹
	30	8.93 × 10 ⁻²		1.73 × 10 ⁻²		8.93 × 10 ⁻²	1.73 × 10 ⁻²		8.31 × 10 ⁻²
	30L	7.02 × 10 ⁻²		1.43 × 10 ⁻²		7.02 × 10 ⁻²	1.43 × 10 ⁻²		8.31 × 10 ⁻²
	35	7.81 × 10 ⁻²		1.55 × 10 ⁻²		7.81 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²		6.74 × 10 ⁻²
	35L	6.15 × 10 ⁻²		1.28 × 10 ⁻²		6.15 × 10 ⁻²	1.28 × 10 ⁻²		6.74 × 10 ⁻²
	45	6.71 × 10 ⁻²		1.21 × 10 ⁻²		6.71 × 10 ⁻²	1.21 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻²
	45L	5.20 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻²		5.20 × 10 ⁻²	1.00 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻²
	55	5.59 × 10 ⁻²		1.03 × 10 ⁻²		5.59 × 10 ⁻²	1.03 × 10 ⁻²		4.27 × 10 ⁻²
	55L	4.33 × 10 ⁻²		8.56 × 10 ⁻³		4.33 × 10 ⁻²	8.56 × 10 ⁻³		4.27 × 10 ⁻²
	65	4.47 × 10 ⁻²		9.13 × 10 ⁻³		4.47 × 10 ⁻²	9.13 × 10 ⁻³		3.69 × 10 ⁻²
	65L	3.28 × 10 ⁻²		7.06 × 10 ⁻³		3.28 × 10 ⁻²	7.06 × 10 ⁻³		3.69 × 10 ⁻²
	85	3.73 × 10 ⁻²		6.80 × 10 ⁻³		3.73 × 10 ⁻²	6.80 × 10 ⁻³		2.79 × 10 ⁻²
	85L	2.89 × 10 ⁻²		5.68 × 10 ⁻³		2.89 × 10 ⁻²	5.68 × 10 ⁻³		2.79 × 10 ⁻²
	100	2.60 × 10 ⁻²		5.15 × 10 ⁻³		2.60 × 10 ⁻²	5.15 × 10 ⁻³		2.25 × 10 ⁻²
	120	2.36 × 10 ⁻²		4.72 × 10 ⁻³		2.36 × 10 ⁻²	4.72 × 10 ⁻³		1.97 × 10 ⁻²
150	2.17 × 10 ⁻²		4.35 × 10 ⁻³		2.17 × 10 ⁻²	4.35 × 10 ⁻³		1.61 × 10 ⁻²	
15M2A	1.65 × 10 ⁻¹		2.89 × 10 ⁻²		1.65 × 10 ⁻¹	2.89 × 10 ⁻²		1.86 × 10 ⁻¹	
20M2A	1.23 × 10 ⁻¹		2.23 × 10 ⁻²		1.23 × 10 ⁻¹	2.23 × 10 ⁻²		1.34 × 10 ⁻¹	
25M2A	1.10 × 10 ⁻¹		1.98 × 10 ⁻²		1.10 × 10 ⁻¹	1.98 × 10 ⁻²		1.14 × 10 ⁻¹	

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向方向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向方向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向方向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_e等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_e等值係數

K_{CR} : M_c徑向方向的等值係數

K_{CL} : M_c反徑向方向的等值係數

表4 等值係數 (SR和NR型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SR	15W (TB)	2.09 × 10 ⁻¹	1.04 × 10 ⁻¹	3.74 × 10 ⁻²	1.87 × 10 ⁻²	1.46 × 10 ⁻¹	2.58 × 10 ⁻²	1.70 × 10 ⁻¹	8.48 × 10 ⁻²
	15V (SB)	3.40 × 10 ⁻¹	1.70 × 10 ⁻¹	4.94 × 10 ⁻²	2.47 × 10 ⁻²	2.35 × 10 ⁻¹	3.32 × 10 ⁻²	1.70 × 10 ⁻¹	8.48 × 10 ⁻²
	20W (TB)	1.72 × 10 ⁻¹	8.61 × 10 ⁻²	3.24 × 10 ⁻²	1.62 × 10 ⁻²	1.21 × 10 ⁻¹	2.25 × 10 ⁻²	1.30 × 10 ⁻¹	6.49 × 10 ⁻²
	20V (SB)	2.72 × 10 ⁻¹	1.36 × 10 ⁻¹	4.33 × 10 ⁻²	2.16 × 10 ⁻²	1.88 × 10 ⁻¹	2.94 × 10 ⁻²	1.30 × 10 ⁻¹	6.49 × 10 ⁻²
	25W (TB)	1.38 × 10 ⁻¹	6.89 × 10 ⁻²	2.59 × 10 ⁻²	1.30 × 10 ⁻²	9.67 × 10 ⁻²	1.80 × 10 ⁻²	1.11 × 10 ⁻¹	5.55 × 10 ⁻²
	25V (SB)	2.17 × 10 ⁻¹	1.09 × 10 ⁻¹	3.46 × 10 ⁻²	1.73 × 10 ⁻²	1.51 × 10 ⁻¹	2.35 × 10 ⁻²	1.11 × 10 ⁻¹	5.55 × 10 ⁻²
	30W (TB)	1.15 × 10 ⁻¹	5.74 × 10 ⁻²	2.22 × 10 ⁻²	1.11 × 10 ⁻²	8.06 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²	9.22 × 10 ⁻²	4.61 × 10 ⁻²
	30V (SB)	1.99 × 10 ⁻¹	9.93 × 10 ⁻²	2.99 × 10 ⁻²	1.49 × 10 ⁻²	1.37 × 10 ⁻¹	2.02 × 10 ⁻²	9.22 × 10 ⁻²	4.61 × 10 ⁻²
	35W (TB)	1.04 × 10 ⁻¹	5.21 × 10 ⁻²	1.92 × 10 ⁻²	9.61 × 10 ⁻³	7.31 × 10 ⁻²	1.33 × 10 ⁻²	7.64 × 10 ⁻²	3.82 × 10 ⁻²
	35V (SB)	1.70 × 10 ⁻¹	8.51 × 10 ⁻²	2.61 × 10 ⁻²	1.31 × 10 ⁻²	1.17 × 10 ⁻¹	1.77 × 10 ⁻²	7.64 × 10 ⁻²	3.82 × 10 ⁻²
	45W (TB)	9.12 × 10 ⁻²	4.56 × 10 ⁻²	1.69 × 10 ⁻²	8.47 × 10 ⁻³	6.39 × 10 ⁻²	1.17 × 10 ⁻²	5.71 × 10 ⁻²	2.85 × 10 ⁻²
	55W (TB)	6.89 × 10 ⁻²	3.44 × 10 ⁻²	1.39 × 10 ⁻²	6.93 × 10 ⁻³	4.84 × 10 ⁻²	9.66 × 10 ⁻³	5.46 × 10 ⁻²	2.73 × 10 ⁻²
NR	25X	1.10 × 10 ⁻¹	7.78 × 10 ⁻²	2.19 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²	8.11 × 10 ⁻²	1.63 × 10 ⁻²	9.26 × 10 ⁻²	6.58 × 10 ⁻²
	25XL	8.91 × 10 ⁻²	6.33 × 10 ⁻²	1.79 × 10 ⁻²	1.27 × 10 ⁻²	6.55 × 10 ⁻²	1.33 × 10 ⁻²	9.26 × 10 ⁻²	6.58 × 10 ⁻²
	30	9.66 × 10 ⁻²	6.86 × 10 ⁻²	1.84 × 10 ⁻²	1.31 × 10 ⁻²	7.05 × 10 ⁻²	1.35 × 10 ⁻²	8.28 × 10 ⁻²	5.88 × 10 ⁻²
	30L	7.43 × 10 ⁻²	5.27 × 10 ⁻²	1.52 × 10 ⁻²	1.08 × 10 ⁻²	5.47 × 10 ⁻²	1.13 × 10 ⁻²	8.28 × 10 ⁻²	5.88 × 10 ⁻²
	35	8.82 × 10 ⁻²	6.26 × 10 ⁻²	1.64 × 10 ⁻²	1.16 × 10 ⁻²	6.42 × 10 ⁻²	1.20 × 10 ⁻²	6.92 × 10 ⁻²	4.91 × 10 ⁻²
	35L	6.67 × 10 ⁻²	4.74 × 10 ⁻²	1.35 × 10 ⁻²	9.61 × 10 ⁻³	4.90 × 10 ⁻²	1.00 × 10 ⁻²	6.92 × 10 ⁻²	4.91 × 10 ⁻²
	45	6.84 × 10 ⁻²	4.86 × 10 ⁻²	1.30 × 10 ⁻²	9.23 × 10 ⁻³	5.00 × 10 ⁻²	9.58 × 10 ⁻³	5.19 × 10 ⁻²	3.68 × 10 ⁻²
	45L	5.11 × 10 ⁻²	3.62 × 10 ⁻²	1.08 × 10 ⁻²	7.66 × 10 ⁻³	3.79 × 10 ⁻²	8.07 × 10 ⁻³	5.19 × 10 ⁻²	3.68 × 10 ⁻²
	55	5.75 × 10 ⁻²	4.08 × 10 ⁻²	1.11 × 10 ⁻²	7.90 × 10 ⁻³	4.21 × 10 ⁻²	8.21 × 10 ⁻³	4.44 × 10 ⁻²	3.15 × 10 ⁻²
	55L	4.53 × 10 ⁻²	3.22 × 10 ⁻²	9.16 × 10 ⁻³	6.51 × 10 ⁻³	3.34 × 10 ⁻²	6.79 × 10 ⁻³	4.44 × 10 ⁻²	3.15 × 10 ⁻²
	65	4.97 × 10 ⁻²	3.53 × 10 ⁻²	9.74 × 10 ⁻³	6.91 × 10 ⁻³	3.64 × 10 ⁻²	7.18 × 10 ⁻³	3.75 × 10 ⁻²	2.66 × 10 ⁻²
	65L	3.56 × 10 ⁻²	2.53 × 10 ⁻²	7.51 × 10 ⁻³	5.33 × 10 ⁻³	2.65 × 10 ⁻²	5.61 × 10 ⁻³	3.75 × 10 ⁻²	2.66 × 10 ⁻²
	75	4.21 × 10 ⁻²	2.99 × 10 ⁻²	8.31 × 10 ⁻³	5.90 × 10 ⁻³	3.08 × 10 ⁻²	6.13 × 10 ⁻³	3.16 × 10 ⁻²	2.24 × 10 ⁻²
	75L	3.14 × 10 ⁻²	2.23 × 10 ⁻²	6.74 × 10 ⁻³	4.78 × 10 ⁻³	2.33 × 10 ⁻²	5.04 × 10 ⁻³	3.16 × 10 ⁻²	2.24 × 10 ⁻²
	85	3.70 × 10 ⁻²	2.62 × 10 ⁻²	7.31 × 10 ⁻³	5.19 × 10 ⁻³	2.71 × 10 ⁻²	5.40 × 10 ⁻³	2.80 × 10 ⁻²	1.99 × 10 ⁻²
	85L	2.80 × 10 ⁻²	1.99 × 10 ⁻²	6.07 × 10 ⁻³	4.31 × 10 ⁻³	2.08 × 10 ⁻²	4.55 × 10 ⁻³	2.80 × 10 ⁻²	1.99 × 10 ⁻²
100	3.05 × 10 ⁻²	2.17 × 10 ⁻²	6.20 × 10 ⁻³	4.41 × 10 ⁻³	2.26 × 10 ⁻²	4.63 × 10 ⁻³	2.38 × 10 ⁻²	1.69 × 10 ⁻²	
100L	2.74 × 10 ⁻²	1.95 × 10 ⁻²	5.46 × 10 ⁻³	3.87 × 10 ⁻³	2.00 × 10 ⁻²	4.00 × 10 ⁻³	2.38 × 10 ⁻²	1.69 × 10 ⁻²	

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向方向的等值係數
 K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向方向的等值係數
 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向方向的等值係數
 K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_s等值係數
 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_s等值係數
 K_{CR} : M_r徑向方向的等值係數
 K_{CL} : M_r反徑向方向的等值係數

表5 等值係數 (NRS和HRW型)

型號	等值係數							
	K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
NRS	25X	1.05×10^{-1}	2.11×10^{-2}	1.05×10^{-1}	2.11×10^{-2}	9.41×10^2		
	25XL	8.60×10^{-2}	1.73×10^{-2}	8.60×10^{-2}	1.73×10^{-2}	9.41×10^2		
	30	9.30×10^{-2}	1.77×10^{-2}	9.30×10^{-2}	1.77×10^{-2}	8.44×10^2		
	30L	7.17×10^{-2}	1.47×10^{-2}	7.17×10^{-2}	1.47×10^{-2}	8.44×10^2		
	35	8.47×10^{-2}	1.57×10^{-2}	8.47×10^{-2}	1.57×10^{-2}	7.08×10^2		
	35L	6.44×10^{-2}	1.31×10^{-2}	6.44×10^{-2}	1.31×10^{-2}	7.08×10^2		
	45	6.58×10^{-2}	1.25×10^{-2}	6.58×10^{-2}	1.25×10^{-2}	5.26×10^2		
	45L	4.92×10^{-2}	1.04×10^{-2}	4.92×10^{-2}	1.04×10^{-2}	5.26×10^2		
	55	5.54×10^{-2}	1.07×10^{-2}	5.54×10^{-2}	1.07×10^{-2}	4.52×10^2		
	55L	4.38×10^{-2}	8.85×10^{-3}	4.38×10^{-2}	8.85×10^{-3}	4.52×10^2		
	65	4.79×10^{-2}	9.38×10^{-3}	4.79×10^{-2}	9.38×10^{-3}	3.81×10^2		
	65L	3.43×10^{-2}	7.25×10^{-3}	3.43×10^{-2}	7.25×10^{-3}	3.81×10^2		
	75	4.05×10^{-2}	8.01×10^{-3}	4.05×10^{-2}	8.01×10^{-3}	3.20×10^2		
	75L	3.03×10^{-2}	6.50×10^{-3}	3.03×10^{-2}	6.50×10^{-3}	3.20×10^2		
	85	3.56×10^{-2}	7.05×10^{-3}	3.56×10^{-2}	7.05×10^{-3}	2.83×10^2		
	85L	2.70×10^{-2}	5.87×10^{-3}	2.70×10^{-2}	5.87×10^{-3}	2.83×10^2		
100	2.93×10^{-2}	5.97×10^{-3}	2.93×10^{-2}	5.97×10^{-3}	2.41×10^2			
100L	2.65×10^{-2}	5.27×10^{-3}	2.65×10^{-2}	5.27×10^{-3}	2.41×10^2			
HRW	12	2.72×10^{-1}	5.16×10^{-2}	5.47×10^{-1}	1.04×10^{-1}	1.40×10^1		
	14	2.28×10^{-1}	4.16×10^{-2}	4.54×10^{-1}	8.28×10^{-2}	1.01×10^1		
	17	1.95×10^{-1}	3.33×10^{-2}	1.95×10^{-1}	3.33×10^{-2}	6.32×10^2		
	21	1.64×10^{-1}	2.89×10^{-2}	1.64×10^{-1}	2.89×10^{-2}	5.92×10^2		
	27	1.30×10^{-1}	2.33×10^{-2}	1.30×10^{-1}	2.33×10^{-2}	5.12×10^2		
	35	8.66×10^{-2}	1.59×10^{-2}	8.66×10^{-2}	1.59×10^{-2}	3.06×10^2		
	50	6.50×10^{-2}	1.21×10^{-2}	6.50×10^{-2}	1.21×10^{-2}	2.35×10^2		
	60	5.77×10^{-2}	8.24×10^{-3}	5.77×10^{-2}	8.24×10^{-3}	1.77×10^2		

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時 M_a 徑向方向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時 M_a 反徑向方向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_a 徑向方向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_a 反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的 M_e 等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的 M_e 等值係數

K_{CR} : M_c 徑向方向的等值係數

K_{CL} : M_c 反徑向方向的等值係數

表6 等值係數 (RSR型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{KAL1}	K _{AR2}	K _{KAL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
RSR	3M	9.20×10 ⁻¹		1.27×10 ⁻¹		9.20×10 ⁻¹	1.27×10 ⁻¹	6.06×10 ⁻¹	
	3N	6.06×10 ⁻¹		1.01×10 ⁻¹		6.06×10 ⁻¹	1.01×10 ⁻¹	6.06×10 ⁻¹	
	3W	7.03×10 ⁻¹		1.06×10 ⁻¹		7.03×10 ⁻¹	1.06×10 ⁻¹	3.17×10 ⁻¹	
	3WN	4.76×10 ⁻¹		8.27×10 ⁻²		4.76×10 ⁻¹	8.27×10 ⁻²	3.17×10 ⁻¹	
	5M	6.67×10 ⁻¹		9.06×10 ⁻²		6.67×10 ⁻¹	9.06×10 ⁻²	3.85×10 ⁻¹	
	5N	5.21×10 ⁻¹		8.00×10 ⁻²		5.21×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻²	3.85×10 ⁻¹	
	5W	4.85×10 ⁻¹		7.28×10 ⁻²		4.85×10 ⁻¹	7.28×10 ⁻²	1.96×10 ⁻¹	
	5WN	3.44×10 ⁻¹		5.93×10 ⁻²		3.44×10 ⁻¹	5.93×10 ⁻²	1.96×10 ⁻¹	
	7M	4.66×10 ⁻¹		6.57×10 ⁻²		4.66×10 ⁻¹	6.57×10 ⁻²	2.74×10 ⁻¹	
	7Z	4.66×10 ⁻¹		6.60×10 ⁻²		4.66×10 ⁻¹	6.60×10 ⁻²	2.74×10 ⁻¹	
	7N	2.88×10 ⁻¹		5.01×10 ⁻²		2.88×10 ⁻¹	5.01×10 ⁻²	2.74×10 ⁻¹	
	7W	3.07×10 ⁻¹		5.30×10 ⁻²		3.07×10 ⁻¹	5.30×10 ⁻²	1.40×10 ⁻¹	
	7WZ	3.30×10 ⁻¹		5.12×10 ⁻²		3.30×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻²	1.40×10 ⁻¹	
	7WN	2.18×10 ⁻¹		4.13×10 ⁻²		2.18×10 ⁻¹	4.13×10 ⁻²	1.40×10 ⁻¹	
	9K	3.06×10 ⁻¹		5.19×10 ⁻²		3.06×10 ⁻¹	5.19×10 ⁻²	2.15×10 ⁻¹	
	9Z	3.06×10 ⁻¹		5.23×10 ⁻²		3.06×10 ⁻¹	5.23×10 ⁻²	2.15×10 ⁻¹	
	9N	2.15×10 ⁻¹		4.08×10 ⁻²		2.15×10 ⁻¹	4.08×10 ⁻²	2.15×10 ⁻¹	
	9WV	2.44×10 ⁻¹		4.22×10 ⁻²		2.44×10 ⁻¹	4.22×10 ⁻²	1.09×10 ⁻¹	
	9WZ	2.44×10 ⁻¹		4.22×10 ⁻²		2.44×10 ⁻¹	4.22×10 ⁻²	1.09×10 ⁻¹	
	9WN	1.73×10 ⁻¹		3.32×10 ⁻²		1.73×10 ⁻¹	3.32×10 ⁻²	1.09×10 ⁻¹	
	12V	3.52×10 ⁻¹	2.46×10 ⁻¹	5.37×10 ⁻²	3.76×10 ⁻²	2.81×10 ⁻¹	4.21×10 ⁻²	2.09×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹
	12Z	3.52×10 ⁻¹	2.46×10 ⁻¹	5.37×10 ⁻²	3.76×10 ⁻²	2.81×10 ⁻¹	4.21×10 ⁻²	2.09×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹
	12N	2.30×10 ⁻¹	1.61×10 ⁻¹	4.08×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²	1.85×10 ⁻¹	3.25×10 ⁻²	2.09×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹
	12WV	2.47×10 ⁻¹	1.73×10 ⁻¹	4.38×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	1.99×10 ⁻¹	3.49×10 ⁻²	1.02×10 ⁻¹	7.15×10 ⁻²
	12WZ	2.47×10 ⁻¹	1.73×10 ⁻¹	4.38×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	1.99×10 ⁻¹	3.49×10 ⁻²	1.02×10 ⁻¹	7.15×10 ⁻²
	12WN	1.71×10 ⁻¹	1.20×10 ⁻¹	3.36×10 ⁻²	2.35×10 ⁻²	1.38×10 ⁻¹	2.70×10 ⁻²	1.02×10 ⁻¹	7.15×10 ⁻²
	14WV	2.10×10 ⁻¹	1.47×10 ⁻¹	3.89×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	1.69×10 ⁻¹	3.10×10 ⁻²	8.22×10 ⁻²	5.75×10 ⁻²
	15V	2.77×10 ⁻¹	1.94×10 ⁻¹	4.38×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	2.21×10 ⁻¹	3.45×10 ⁻²	1.69×10 ⁻¹	1.18×10 ⁻¹
	15Z	2.77×10 ⁻¹	1.94×10 ⁻¹	4.38×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	2.21×10 ⁻¹	3.45×10 ⁻²	1.69×10 ⁻¹	1.18×10 ⁻¹
	15N	1.70×10 ⁻¹	1.19×10 ⁻¹	3.24×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	1.37×10 ⁻¹	2.59×10 ⁻²	1.69×10 ⁻¹	1.18×10 ⁻¹
15WV	1.95×10 ⁻¹	1.36×10 ⁻¹	3.52×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	1.56×10 ⁻¹	2.80×10 ⁻²	5.83×10 ⁻²	4.08×10 ⁻²	
15WZ	1.95×10 ⁻¹	1.36×10 ⁻¹	3.52×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	1.56×10 ⁻¹	2.80×10 ⁻²	5.83×10 ⁻²	4.08×10 ⁻²	
15WN	1.34×10 ⁻¹	9.41×10 ⁻²	2.68×10 ⁻²	1.88×10 ⁻²	1.09×10 ⁻¹	2.16×10 ⁻²	5.82×10 ⁻²	4.08×10 ⁻²	
20V	1.68×10 ⁻¹	1.18×10 ⁻¹	2.92×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²	1.35×10 ⁻¹	2.32×10 ⁻²	1.30×10 ⁻¹	9.13×10 ⁻²	
20N	1.20×10 ⁻¹	8.39×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	9.68×10 ⁻²	1.84×10 ⁻²	1.30×10 ⁻¹	9.13×10 ⁻²	

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_a徑向方向的等值係數
 K_{KAL1} : 使用1個LM滑塊時M_a反徑向方向的等值係數
 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a徑向方向的等值係數
 K_{KAL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數
 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數
 K_{CR} : M_c徑向方向的等值係數
 K_{CL} : M_c反徑向方向的等值係數

表7 等值係數 (RSH、HR和GSR型)

型號		等值係數							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{GR}	K_{CL}
RSH	7Z	4.66×10^{-1}		6.60×10^{-2}		4.66×10^{-1}	6.60×10^{-2}		2.74×10^{-1}
	7WZ	3.30×10^{-1}		5.12×10^{-2}		3.30×10^{-1}	5.12×10^{-2}		1.40×10^{-1}
	9Z	3.06×10^{-1}		5.23×10^{-2}		3.06×10^{-1}	5.23×10^{-2}		2.15×10^{-1}
	9WZ	2.44×10^{-1}		4.22×10^{-2}		2.44×10^{-1}	4.22×10^{-2}		1.09×10^{-1}
	12Z	3.52×10^{-1}	2.46×10^{-1}	5.37×10^{-2}	3.76×10^{-2}	2.81×10^{-1}	4.21×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12WZ	2.47×10^{-1}	1.73×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	1.99×10^{-1}	3.49×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	15Z	2.77×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.21×10^{-1}	3.45×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15WZ	1.95×10^{-1}	1.36×10^{-1}	3.52×10^{-2}	2.46×10^{-2}	1.56×10^{-1}	2.80×10^{-2}	5.83×10^{-2}	4.08×10^{-2}
HR	918	2.65×10^{-1}	2.65×10^{-1}	—	—	2.65×10^{-1}	—	—	—
	1123	2.08×10^{-1}	2.08×10^{-1}	—	—	2.08×10^{-1}	—	—	—
	1530	1.56×10^{-1}	1.56×10^{-1}	—	—	1.56×10^{-1}	—	—	—
	2042	1.11×10^{-1}	1.11×10^{-1}	—	—	1.11×10^{-1}	—	—	—
	2042T	8.64×10^{-2}	8.64×10^{-2}	—	—	8.64×10^{-2}	—	—	—
	2555	7.79×10^{-2}	7.79×10^{-2}	—	—	7.79×10^{-2}	—	—	—
	2555T	6.13×10^{-2}	6.13×10^{-2}	—	—	6.13×10^{-2}	—	—	—
	3065	6.92×10^{-2}	6.92×10^{-2}	—	—	6.92×10^{-2}	—	—	—
	3065T	5.45×10^{-2}	5.45×10^{-2}	—	—	5.45×10^{-2}	—	—	—
	3575	6.23×10^{-2}	6.23×10^{-2}	—	—	6.23×10^{-2}	—	—	—
	3575T	4.90×10^{-2}	4.90×10^{-2}	—	—	4.90×10^{-2}	—	—	—
	4085	5.19×10^{-2}	5.19×10^{-2}	—	—	5.19×10^{-2}	—	—	—
	4085T	4.09×10^{-2}	4.09×10^{-2}	—	—	4.09×10^{-2}	—	—	—
	50105	4.15×10^{-2}	4.15×10^{-2}	—	—	4.15×10^{-2}	—	—	—
50105T	3.27×10^{-2}	3.27×10^{-2}	—	—	3.27×10^{-2}	—	—	—	
60125	2.88×10^{-2}	2.88×10^{-2}	—	—	2.88×10^{-2}	—	—	—	
GSR	15T	1.61×10^{-1}	1.44×10^{-1}	2.88×10^{-2}	2.59×10^{-2}	1.68×10^{-1}	3.01×10^{-2}	—	—
	15V	2.21×10^{-1}	1.99×10^{-1}	3.54×10^{-2}	3.18×10^{-2}	2.30×10^{-1}	3.68×10^{-2}	—	—
	20T	1.28×10^{-1}	1.16×10^{-1}	2.34×10^{-2}	2.10×10^{-2}	1.34×10^{-1}	2.44×10^{-2}	—	—
	20V	1.77×10^{-1}	1.59×10^{-1}	2.87×10^{-2}	2.58×10^{-2}	1.84×10^{-1}	2.99×10^{-2}	—	—
	25T	1.07×10^{-1}	9.63×10^{-2}	1.97×10^{-2}	1.77×10^{-2}	1.12×10^{-1}	2.06×10^{-2}	—	—
	25V	1.47×10^{-1}	1.33×10^{-1}	2.42×10^{-2}	2.18×10^{-2}	1.53×10^{-1}	2.52×10^{-2}	—	—
	30T	9.17×10^{-2}	8.26×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.51×10^{-2}	9.59×10^{-2}	1.76×10^{-2}	—	—
	35T	8.03×10^{-2}	7.22×10^{-2}	1.48×10^{-2}	1.33×10^{-2}	8.39×10^{-2}	1.55×10^{-2}	—	—

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 徑向方向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 反徑向方向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 徑向方向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的 M_e 等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的 M_e 等值係數

K_{GR} : M_e 徑向方向的等值係數

K_{CL} : M_e 反徑向方向的等值係數

表8 等值係數 (CSR、MX、JR、NSR和SRG型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{KAL1}	K _{AR2}	K _{KAL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
CSR	15	1.68 × 10 ⁻¹		2.95 × 10 ⁻²		1.68 × 10 ⁻¹	2.95 × 10 ⁻²		1.60 × 10 ⁻¹
	20S	1.25 × 10 ⁻¹		2.28 × 10 ⁻²		1.25 × 10 ⁻¹	2.28 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻¹
	20	9.83 × 10 ⁻²		1.91 × 10 ⁻²		9.83 × 10 ⁻²	1.91 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻¹
	25S	1.12 × 10 ⁻¹		2.01 × 10 ⁻²		1.12 × 10 ⁻¹	2.01 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻¹
	25	8.66 × 10 ⁻²		1.68 × 10 ⁻²		8.66 × 10 ⁻²	1.68 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻¹
	30S	8.93 × 10 ⁻²		1.73 × 10 ⁻²		8.93 × 10 ⁻²	1.73 × 10 ⁻²		8.31 × 10 ⁻²
	30	7.02 × 10 ⁻²		1.43 × 10 ⁻²		7.02 × 10 ⁻²	1.43 × 10 ⁻²		8.31 × 10 ⁻²
	35	6.15 × 10 ⁻²		1.28 × 10 ⁻²		6.15 × 10 ⁻²	1.28 × 10 ⁻²		6.74 × 10 ⁻²
	45	5.20 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻²		5.20 × 10 ⁻²	1.00 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻²
MX	5	4.27 × 10 ⁻¹		7.01 × 10 ⁻²		4.27 × 10 ⁻¹	7.01 × 10 ⁻²		3.85 × 10 ⁻²
	7W	2.18 × 10 ⁻¹		4.13 × 10 ⁻¹		2.18 × 10 ⁻¹	4.13 × 10 ⁻¹		1.40 × 10 ⁻¹
JR	25	1.12 × 10 ⁻¹		2.01 × 10 ⁻²		1.12 × 10 ⁻¹	2.01 × 10 ⁻²		1.00 × 10 ⁻¹
	35	7.81 × 10 ⁻²		1.55 × 10 ⁻²		7.81 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²		6.74 × 10 ⁻²
	45	6.71 × 10 ⁻²		1.21 × 10 ⁻²		6.71 × 10 ⁻²	1.21 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻²
	55	5.59 × 10 ⁻²		1.03 × 10 ⁻²		5.59 × 10 ⁻²	1.03 × 10 ⁻²		4.27 × 10 ⁻²
NSR	20TBC	2.29 × 10 ⁻¹		2.68 × 10 ⁻²		2.29 × 10 ⁻¹	2.68 × 10 ⁻²	—	—
	25TBC	2.01 × 10 ⁻¹		2.27 × 10 ⁻²		2.01 × 10 ⁻¹	2.27 × 10 ⁻²	—	—
	30TBC	1.85 × 10 ⁻¹		1.93 × 10 ⁻²		1.85 × 10 ⁻¹	1.93 × 10 ⁻²	—	—
	40TBC	1.39 × 10 ⁻¹		1.60 × 10 ⁻²		1.39 × 10 ⁻¹	1.60 × 10 ⁻²	—	—
	50TBC	1.24 × 10 ⁻¹		1.42 × 10 ⁻²		1.24 × 10 ⁻¹	1.42 × 10 ⁻²	—	—
	70TBC	9.99 × 10 ⁻²		1.15 × 10 ⁻²		9.99 × 10 ⁻²	1.15 × 10 ⁻²	—	—
SRG	15	1.23 × 10 ⁻¹		2.07 × 10 ⁻²		1.23 × 10 ⁻¹	2.07 × 10 ⁻²		1.04 × 10 ⁻¹
	20	9.60 × 10 ⁻²		1.71 × 10 ⁻²		9.60 × 10 ⁻²	1.71 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	20L	7.21 × 10 ⁻²		1.42 × 10 ⁻²		7.21 × 10 ⁻²	1.42 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	25	8.96 × 10 ⁻²		1.55 × 10 ⁻²		8.96 × 10 ⁻²	1.55 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	25L	6.99 × 10 ⁻²		1.31 × 10 ⁻²		6.99 × 10 ⁻²	1.31 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	30	8.06 × 10 ⁻²		1.33 × 10 ⁻²		8.06 × 10 ⁻²	1.33 × 10 ⁻²		5.61 × 10 ⁻²
	30L	6.12 × 10 ⁻²		1.11 × 10 ⁻²		6.12 × 10 ⁻²	1.11 × 10 ⁻²		5.61 × 10 ⁻²
	35	7.14 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻²		7.14 × 10 ⁻²	1.18 × 10 ⁻²		4.98 × 10 ⁻²
	35L	5.26 × 10 ⁻²		9.67 × 10 ⁻³		5.26 × 10 ⁻²	9.67 × 10 ⁻³		4.98 × 10 ⁻²
	45	5.49 × 10 ⁻²		9.58 × 10 ⁻³		5.49 × 10 ⁻²	9.58 × 10 ⁻³		3.85 × 10 ⁻²
	45L	4.18 × 10 ⁻²		7.93 × 10 ⁻³		4.18 × 10 ⁻²	7.93 × 10 ⁻³		3.85 × 10 ⁻²
	55	4.56 × 10 ⁻²		8.04 × 10 ⁻³		4.56 × 10 ⁻²	8.04 × 10 ⁻³		3.25 × 10 ⁻²
	55L	3.37 × 10 ⁻²		6.42 × 10 ⁻³		3.37 × 10 ⁻²	6.42 × 10 ⁻³		3.25 × 10 ⁻²
	65L	2.63 × 10 ⁻²		4.97 × 10 ⁻³		2.63 × 10 ⁻²	4.97 × 10 ⁻³		2.70 × 10 ⁻²

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向方向的等值係數
 K_{KAL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向方向的等值係數
 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向方向的等值係數
 K_{KAL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數
 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數
 K_{CR} : M_r徑向方向的等值係數
 K_{CL} : M_r反徑向方向的等值係數

LM導軌

表9 等值係數 (SRN和SRW型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{GR}	K _{CL}
SRN	35	7.14×10^{-2}		1.18×10^{-2}		7.14×10^{-2}	1.18×10^{-2}		4.98×10^{-2}
	35L	5.26×10^{-2}		9.67×10^{-3}		5.26×10^{-2}	9.67×10^{-3}		4.98×10^{-2}
	45	5.49×10^{-2}		9.58×10^{-3}		5.49×10^{-2}	9.58×10^{-3}		3.85×10^{-2}
	45L	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}		3.85×10^{-2}
	55	4.56×10^{-2}		8.04×10^{-3}		4.56×10^{-2}	8.04×10^{-3}		3.25×10^{-2}
	55L	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}		3.25×10^{-2}
	65L	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}		2.70×10^{-2}
SRW	70	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}		2.52×10^{-2}
	85	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}		2.09×10^{-2}
	100	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}		1.77×10^{-2}

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_a徑向方向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_a反徑向方向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a徑向方向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_a反徑向方向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數

K_{GR} : M_c徑向方向的等值係數

K_{CL} : M_c反徑向方向的等值係數

[計算例]

使用1個LM滑塊時

型號:SSR20XV1

重力加速度 $g=9.8 \text{ (m/s}^2\text{)}$
質量 $m=10 \text{ (kg)}$
 $l_1=200 \text{ (mm)}$
 $l_2=100 \text{ (mm)}$

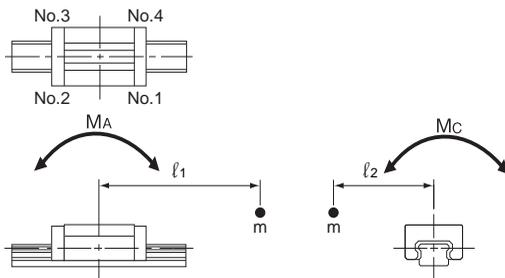


圖6 使用1個LM滑塊時

- No.1 $P_1=mg+K_{AR1} \cdot mg \cdot l_1+K_{CR} \cdot mg \cdot l_2=98+0.275 \times 98 \times 200+0.129 \times 98 \times 100=6752 \text{ (N)}$
 No.2 $P_2=mg-K_{AL1} \cdot mg \cdot l_1+K_{CR} \cdot mg \cdot l_2=98-0.137 \times 98 \times 200+0.129 \times 98 \times 100=-1323 \text{ (N)}$
 No.3 $P_3=mg-K_{AL1} \cdot mg \cdot l_1-K_{CL} \cdot mg \cdot l_2=98-0.137 \times 98 \times 200-0.0644 \times 98 \times 100=-3218 \text{ (N)}$
 No.4 $P_4=mg+K_{AR1} \cdot mg \cdot l_1-K_{CL} \cdot mg \cdot l_2=98+0.275 \times 98 \times 200-0.0644 \times 98 \times 100=4857 \text{ (N)}$

2個LM滑塊靠緊使用時

型號:SNS30R2

重力加速度 $g=9.8 \text{ (m/s}^2\text{)}$
質量 $m=5 \text{ (kg)}$
 $l_1=200 \text{ (mm)}$
 $l_2=150 \text{ (mm)}$

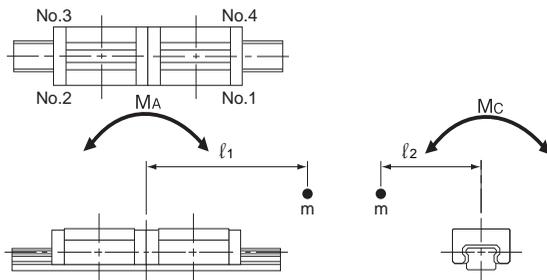


圖7 2個LM滑塊靠緊使用時

- No.1 $P_1=\frac{mg}{2}+K_{AR2} \cdot mg \cdot l_1+K_{CR} \cdot \frac{mg \cdot l_2}{2}=\frac{49}{2}+0.018 \times 49 \times 200+0.0842 \times \frac{49 \times 150}{2}=510.3 \text{ (N)}$
 No.2 $P_2=\frac{mg}{2}-K_{AL2} \cdot mg \cdot l_1+K_{CR} \cdot \frac{mg \cdot l_2}{2}=\frac{49}{2}-0.0151 \times 49 \times 200+0.0842 \times \frac{49 \times 150}{2}=186 \text{ (N)}$
 No.3 $P_3=\frac{mg}{2}-K_{AL2} \cdot mg \cdot l_1-K_{CL} \cdot \frac{mg \cdot l_2}{2}=\frac{49}{2}-0.0151 \times 49 \times 200-0.0707 \times \frac{49 \times 150}{2}=-383.3 \text{ (N)}$
 No.4 $P_4=\frac{mg}{2}+K_{AR2} \cdot mg \cdot l_1-K_{CL} \cdot \frac{mg \cdot l_2}{2}=\frac{49}{2}+0.018 \times 49 \times 200-0.0707 \times \frac{49 \times 150}{2}=-58.9 \text{ (N)}$

注1) 由於LM導軌顯著使用時只受到力矩負荷，故沒有必要計算負荷力(mg)。
 注2) 根據型號，因有各方向的額定負荷不同的型式。若為這種型號，請按最小額定負荷的方向計算等效負荷。

【雙軸用】

●確定條件

為了計算直線運動系統的負荷大小和壽命時間，需要先確定必要的使用條件。

使用條件有如下專案：

- (1) 質量： m (kg)
- (2) 作用負荷的方向
- (3) 作用點的位置（重心等）： l_2, l_3, h_1 (mm)
- (4) 推力位置： l_4, h_2 (mm)
- (5) 直線運動系統的配置： l_0, l_1 (mm)

（個數、軸數）

- (6) 速度線圖

速度： V (mm/s)

加速時間： t_n (s)

加速度： α_n (mm/s²)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

- (7) 工作週期

每分鐘往返次數： N_1 (min⁻¹)

- (8) 行程長度： l_s (mm)

- (9) 平均速度： V_m (m/s)

- (10) 要求壽命小時數： L_h (h)

重力加速度 $g = 9.8$ (m/s²)

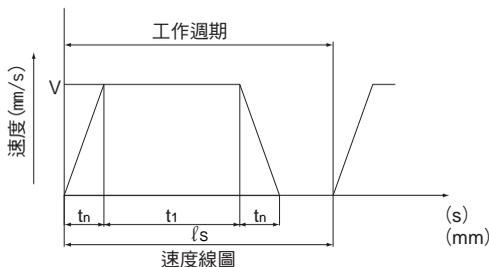
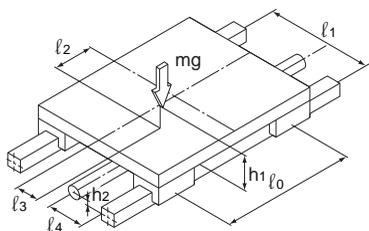


圖8 使用條件

●負荷大小的計算式

作用在 LM 導軌上的負荷，因物體重心的位置、推力位置及啟動停止時的加減速等引起的慣性、切削阻力等外力的作用，負荷大小是變化的。

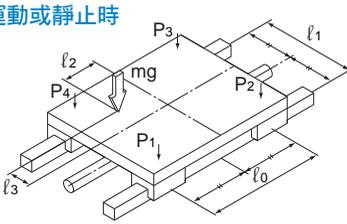
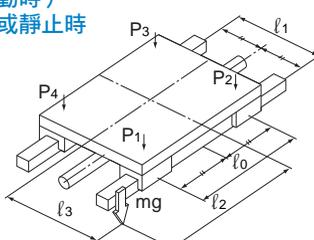
選定 LM 導軌時，有必要充分考慮這些條件來計算負荷的大小。

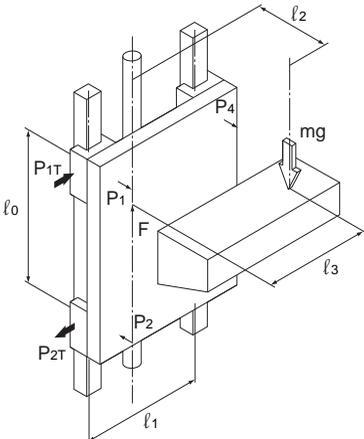
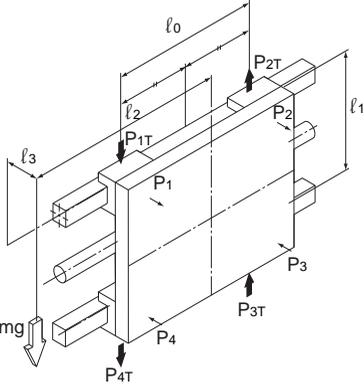
用下面的例 1～例 10 來說明作用在 LM 導軌上的負荷大小的計算方法。

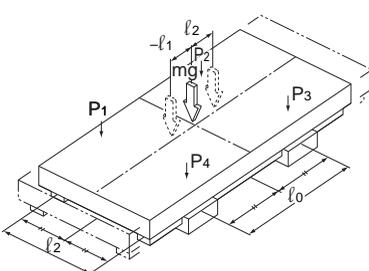
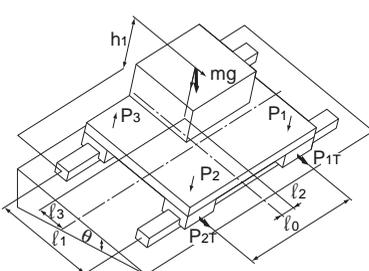
- m : 質量 (kg)
- l_n : 距離 (mm)
- F_n : 外力 (N)
- P_n : 外加負荷 (徑向/反徑向方向) (N)
- P_{nT} : 外加負荷 (橫方向) (N)
- g : 重力加速度 (m/s^2)
($g = 9.8m/s^2$)
- V : 速度 (m/s)
- t_n : 加速時間 (s)
- α_n : 加速度 (m/s^2)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

[例]

	使用條件	負荷大小的計算式
1	<p>水平使用 (滑塊滑動時) 等速運動或靜止時</p> 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$
2	<p>水平使用，懸臂 (滑塊滑動時) 等速運動或靜止時</p> 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$

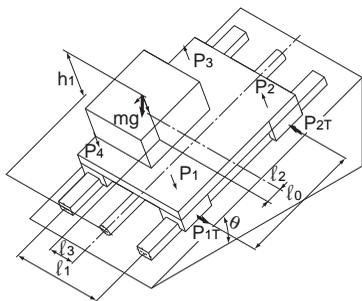
	使用條件	負荷大小的計算式
3	<p>垂直使用 等速運動或靜止時</p>  <p>例如：工業用機器人的垂直軸， 自動塗裝機，升降機</p>	$P_1 \text{ to } P_4 = \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$
4	<p>掛壁使用 等速運動或靜止時</p>  <p>例如：交叉軌道載入器的行走軸</p>	$P_1 \text{ to } P_4 = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$

	使用條件	負荷大小的計算式
5	<p>LM軌道可移動時 水平使用</p>  <p>例如:XY工作臺 滑動式叉子</p>	$P_1 \text{ to } P_4 (\text{max}) = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$ $P_1 \text{ to } P_4 (\text{min}) = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$
6	<p>橫向傾斜使用</p>  <p>例如:NC車床 往復台</p>	$P_1 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{2T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_3 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{3T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_4 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{4T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$

使用條件

負荷大小的計算式

縱向傾斜使用



例如:NC車床
刀架

$$P_1 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} = + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{2T} = - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_3 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

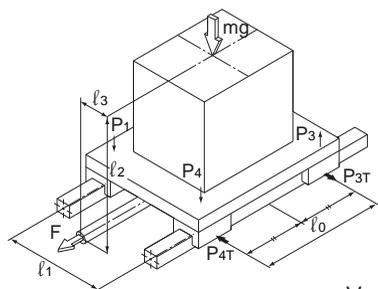
$$P_{3T} = - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_4 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

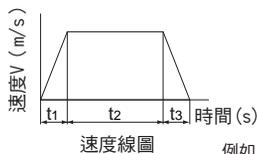
$$+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{4T} = + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

慣性水平使用



$$\alpha_n = \frac{V}{t_n}$$



例如:搬運貨車

加速時

$$P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

等速時

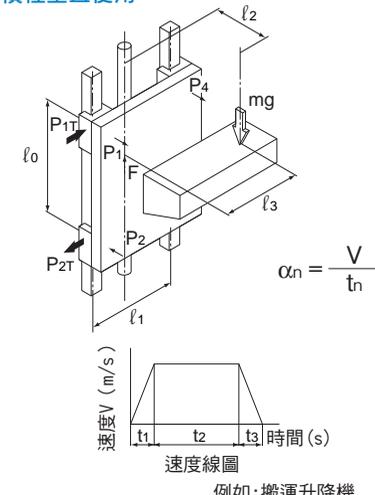
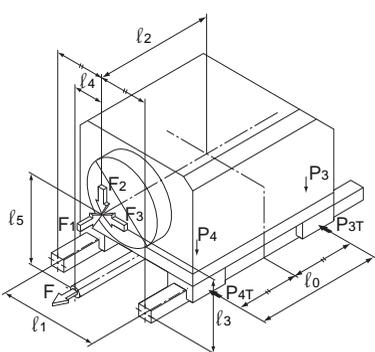
$$P_1 \text{ to } P_4 = \frac{mg}{4}$$

減速時

$$P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

	使用條件	負荷大小的計算式
9	<p>慣性垂直使用</p>  <p>例如：搬運升降機</p>	<p>加速時</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{m \cdot (g + \alpha_1) \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{m \cdot (g + \alpha_1) \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ <p>等速時</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ <p>減速時</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{m \cdot (g - \alpha_3) \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{m \cdot (g - \alpha_3) \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$
10	<p>外力水平使用</p>  <p>例如：鑽削單元、銑床、車床、數控機械和它的切割機</p>	<p>F₁作用下</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{F_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} \text{ to } P_{4T} = \frac{F_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0}$ <p>F₂作用下</p> $P_1 = P_4 = \frac{F_2}{4} + \frac{F_2 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{F_2}{4} - \frac{F_2 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ <p>F₃作用下</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{F_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{F_3}{4} + \frac{F_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{F_3}{4} - \frac{F_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$

計算等效負荷

LM導軌可同時承受徑向負荷 (P_R)、反徑向負荷 (P_L)、橫向負荷 (P_T) 等各方向的負荷和力矩。負荷的種類如下。

- P_R : 徑向負荷
- P_L : 反徑向負荷
- P_T : 橫向負荷

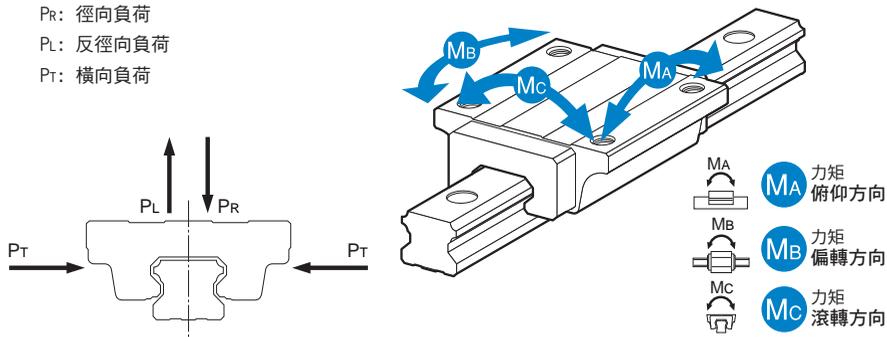


圖9 算出LM導軌的負荷大小

【等效負荷 P_E 】

LM導軌上有複數的負荷 (例如徑向負荷和橫向負荷) 同時作用時, 要將所有的負荷換算成徑向或橫向的等效負荷, 再計算壽命或靜的安全係數。

【等效負荷的計算式】

LM導軌的等效負荷的計算式因型號不同而有所不同, 詳細請參見各種型號的對應數據。

LM導軌HSR型的計算例

徑向負荷 (P_R) 與橫向負荷 (P_T) 同時作用時, 等效負荷按下式計算。

$$P_E (\text{等效負荷}) = P_R + P_T$$

- P_R : 徑向負荷
- P_T : 橫向負荷

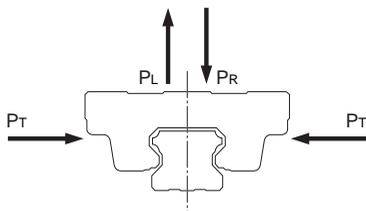


圖10 LM導軌的等效負荷

計算靜態安全係數

計算作用在 LM 導軌上的負荷時，首先算出壽命計算時所需的平均負荷與計算靜的安全係數時所需的最大負荷。在啟動停止很激烈、或切削負荷作用的場合，及因懸臂負荷所引起的大力矩作用的情況下，可能會對 LM 導軌產生意想不到的大負荷。選定型號時，必須確認其最大負荷（不管是啟動還是停止）是否適合。表10表示了靜態安全係數的基準值。

表10 靜態安全係數的參考值（ f_s ）

使用LM導軌的機械	負荷條件	f_s 下限
綜合工業機械	無振動或衝動	1~1.3
	有振動或衝動	2~3
工具機	無振動或衝動	1~1.5
	有振動或衝動	2.5~7

徑向負荷大時	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_0}{P_R} \geq f_s$
反徑向負荷大時	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{0L}}{P_L} \geq f_s$
橫向負荷大時	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{0T}}{P_T} \geq f_s$

f_s : 靜態安全係數

C_0 : 基本靜額定負荷（徑向方向） (N)

C_{0L} : 基本靜額定負荷（反徑向方向） (N)

C_{0T} : 基本靜額定負荷（橫方向） (N)

P_R : 計算負荷（徑向方向） (N)

P_L : 計算負荷（反徑向方向） (N)

P_T : 計算負荷（橫方向） (N)

f_H : 硬度係數 (參見A-101上的圖11)

f_T : 溫度係數 (參見A-101上的圖12)

f_C : 接觸係數 (參見A-101上的表11)

計算平均負荷

像工業機器人的手臂，前進時抓住工件運動，後退時就只有手臂的自重，或像在機械上，LM 滑塊的負荷根據各式各樣的條件變動時，有必要考慮這些變動負荷條件來進行壽命計算。

平均負荷 (P_m) 指的是運行中LM滑塊的負荷大小由於各式各樣的條件而變動時，與這些條件下的壽命具有相同壽命的LM導軌的一定大小的負荷。

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} \cdot \sum_{n=1}^n (P_n^3 \cdot L_n)}$$

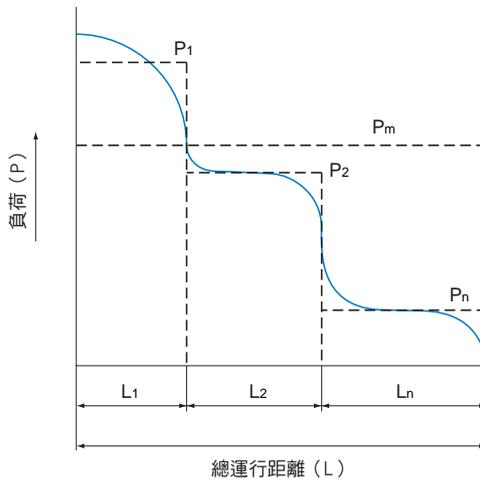
- P_m : 平均負荷 (N)
- P_n : 變化負荷 (N)
- L : 總運行距離 (mm)
- L_n : 負荷 P_n 時運行的距離 (mm)

注)上式或式(1)適用於滾動體是滾珠的情況。

(1) 階段性變化的情況

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (P_1^3 \cdot L_1 + P_2^3 \cdot L_2 + \dots + P_n^3 \cdot L_n)} \dots\dots\dots(1)$$

- P_m : 平均負荷 (N)
- P_n : 變化負荷 (N)
- L : 總運行距離 (mm)
- L_n : 負荷 P_n 時運行的距離 (mm)

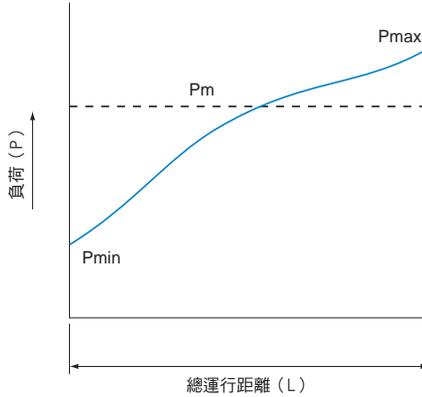


(2) 變化單調的情況

$$P_m \doteq \frac{1}{3} (P_{min} + 2 \cdot P_{max}) \dots\dots\dots(2)$$

P_{min} : 最小負荷 (N)

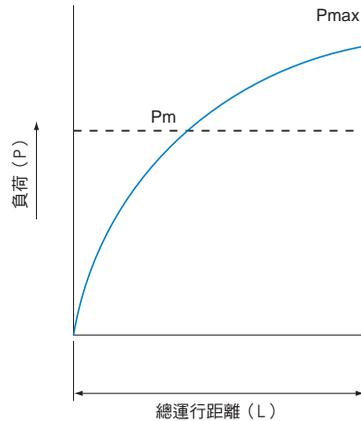
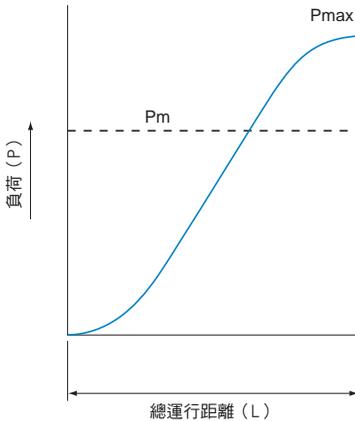
P_{max} : 最大負荷 (N)



(3) 正弦曲線曲線式變化的情況

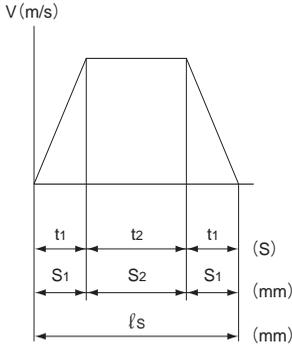
(a) $P_m \doteq 0.65P_{max} \dots\dots\dots(3)$

(b) $P_m \doteq 0.75P_{max} \dots\dots\dots(4)$

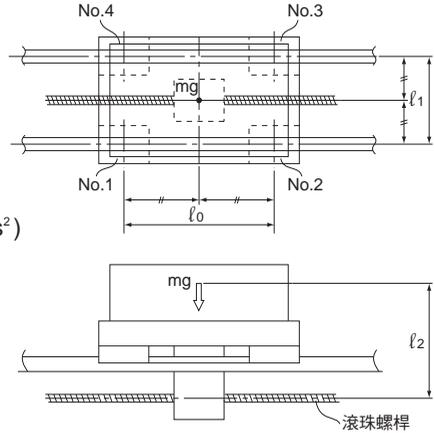


計算平均負荷的例子 (1) — 在水平使用, 並考慮加減速度之情況

〔使用條件〕



$$\alpha_1 = \frac{v}{t_1} \text{ (m/s}^2\text{)}$$



【LM滑塊的負荷大小】

● 等速時

$$P_1 = + \frac{mg}{4}$$

$$P_2 = + \frac{mg}{4}$$

$$P_3 = + \frac{mg}{4}$$

$$P_4 = + \frac{mg}{4}$$

● 加速時

$$Pa_1 = P_1 + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pa_2 = P_2 - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pa_3 = P_3 - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pa_4 = P_4 + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

● 減速時

$$Pd_1 = P_1 - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pd_2 = P_2 + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pd_3 = P_3 + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$Pd_4 = P_4 - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

【平均負荷】

$$P_{m1} = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (Pa_1^3 \cdot s_1 + P_1^3 \cdot s_2 + Pd_1^3 \cdot s_3)}$$

$$P_{m2} = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (Pa_2^3 \cdot s_1 + P_2^3 \cdot s_2 + Pd_2^3 \cdot s_3)}$$

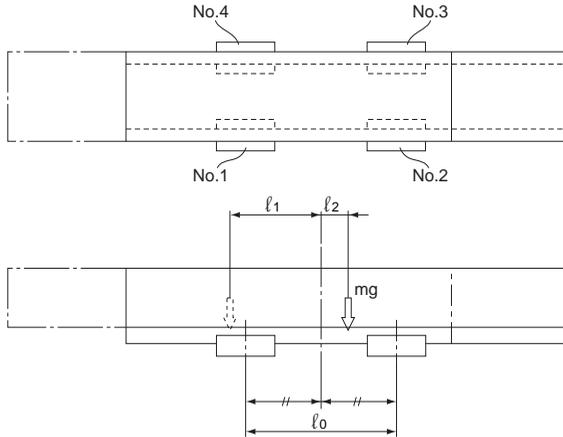
$$P_{m3} = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (Pa_3^3 \cdot s_1 + P_3^3 \cdot s_2 + Pd_3^3 \cdot s_3)}$$

$$P_{m4} = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (Pa_4^3 \cdot s_1 + P_4^3 \cdot s_2 + Pd_4^3 \cdot s_3)}$$

注) Pa_n 和 Pd_n 代表每個LM滑塊的負荷大小。下標“n”表示上圖表中滑塊的號碼。

計算平均負荷的例子(2) — 軌道移動時

〔使用條件〕



【LM滑塊的負荷大小】

● 在吊臂的左側

$$P_{r1} = + \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r2} = + \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r3} = + \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r4} = + \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

● 在吊臂的右側

$$P_{r1} = + \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r2} = + \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r3} = + \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{r4} = + \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

【平均負荷】

$$P_{m1} = \frac{1}{3} (2 \cdot |P_{r1}| + |P_{r1}|)$$

$$P_{m2} = \frac{1}{3} (2 \cdot |P_{r2}| + |P_{r2}|)$$

$$P_{m3} = \frac{1}{3} (2 \cdot |P_{r3}| + |P_{r3}|)$$

$$P_{m4} = \frac{1}{3} (2 \cdot |P_{r4}| + |P_{r4}|)$$

注) P_{rn} 和 P_{mn} 代表每個LM滑塊的負荷大小。下標“n”表示上圖表中滑塊的號碼。

計算額定壽命

LM 導軌的使用壽命，即使處於相同的運行條件下，也是有所差異的。因此，必須使用以下規定的正常壽命作為參考值以求得LM導軌的使用壽命。額定壽命是指，在相同的LM導軌型號中90%的單元，各自在相同條件下運行直到發生剝落（金屬表面的鱗片狀）時經過的總運行距離。

使用滾珠的LM導軌的額定壽命值

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 50$$

- L : 額定壽命 (km)
- C : 基本動額定負荷 (N)
- P_C : 負荷計算值 (N)
- f_H : 硬度係數 (參見A-101上的圖11)
- f_T : 溫度係數 (參見A-101上的圖12)
- f_C : 接觸係數 (參見A-101上的表11)
- f_W : 負荷係數 (參見A-102上的表12)

使用滾柱的LM導軌的額定壽命值

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

- L : 額定壽命 (km)
- C : 基本動額定負荷 (N)
- P_C : 負荷計算值 (N)
- f_H : 硬度係數 (參見A-101上的圖11)
- f_T : 溫度係數 (參見A-101上的圖12)
- f_C : 接觸係數 (參見A-101上的表11)
- f_W : 負荷係數 (參見A-102上的表12)

已經取得額定壽命(L)後，如果行程長度和往返次數固定不變，則使用以下等式計算工作壽命時間。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

- L_h : 工作壽命時間 (h)
- l_s : 行程長度 (mm)
- n₁ : 每分鐘往返次數 (min⁻¹)

【 f_H :硬度係數】

為了充分發揮 LM 導軌的最佳負荷能力，滾動面的硬度必須為 58~64HRC。

如果硬度低於這個範圍，則基本靜額定荷重和基本動額定荷重均下降。因此，有必要將每一個額定值乘以各自的硬度係數 (f_H)。

由於 LM 導軌確保有充分的硬度，除非另外指定，LM 導軌的 f_H 值通常為 1.0。

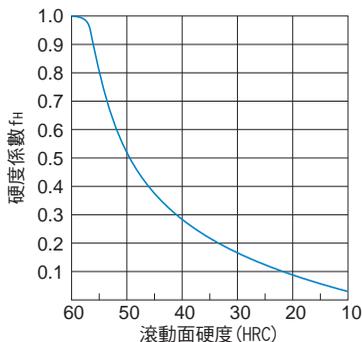


圖11 硬度係數(f_H)

【 f_T :溫度係數】

如果 LM 導軌的使用環境溫度超過 100°C 時，要考慮高溫的不良影響，基本額定負荷乘以圖 12 中表示的溫度係數。

同時，請注意有必要選定對應高溫環境的 LM 導軌。

注) LM 導軌的使用環境溫度通常設計在 80°C 以下。

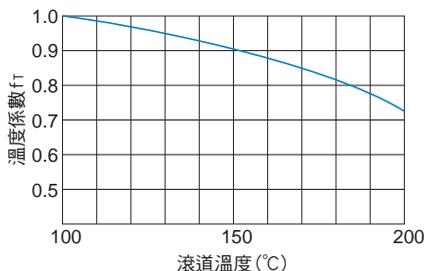


圖12 溫度係數(f_T)

【 f_C :接觸係數】

將 LM 滑塊靠緊時用時，受力矩或安裝面的精度之影響，很難得到均勻的負荷分佈。因此，複數的滑塊靠緊使用時請將基本額定負荷 (C 或 C_0) 乘以表 11 的接觸係數。

注) 如果預計在大型機器中會出現不均勻的負荷分配，則應分別考慮表 11 中所示的接觸係數。

表11 接觸係數(f_C)

靠緊時滑塊的個數	接觸係數 f_C
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
6或更高	0.6
通常使用	1

【 f_w :負荷係數】

通常作往復運動的機械在運轉中大都伴隨著振動或衝擊，特別是高速運轉時產生的振動或者經常反復啟動停止時的衝擊等，全部正確地算出是很困難的。因此，速度、振動的影響很大時，請用表 12 根據經驗所得到的負荷係數除以基本額定動負荷 (C)。

表12 負荷係數(f_w)

震動／衝擊	速度(V)	f_w
微小	微速時 $V \leq 0.25\text{m/s}$	1~1.2
小	低速時 $0.25 < V \leq 1\text{m/s}$	1.2~1.5
中速時	中速時 $1 < V \leq 2\text{m/s}$	1.5~2
大	高速時 $V > 2\text{m/s}$	2~3.5

計算額定壽命的例子(1) — 水平使用和高速加速時

〔使用條件〕

型號 : HSR35LA2SS+2500LP-II

(基本動額定荷重: $C=50.2$ kN)

(基本靜額定荷重: $C_0=81.4$ kN)

質量 : $m_1 = 800$ kg

$m_2 = 500$ kg

速度 : $V = 0.5$ m/s

時間 : $t_1 = 0.05$ s

$t_2 = 2.8$ s

$t_3 = 0.15$ s

加速度 : $\alpha_1 = 10$ m/s²

$\alpha_3 = 3.333$ m/s²

行程 : $l_s = 1450$ mm

距離 : $l_0 = 600$ mm

$l_1 = 400$ mm

$l_2 = 120$ mm

$l_3 = 50$ mm

$l_4 = 200$ mm

$l_5 = 350$ mm

重力加速度 $g=9.8$ (m/s²)

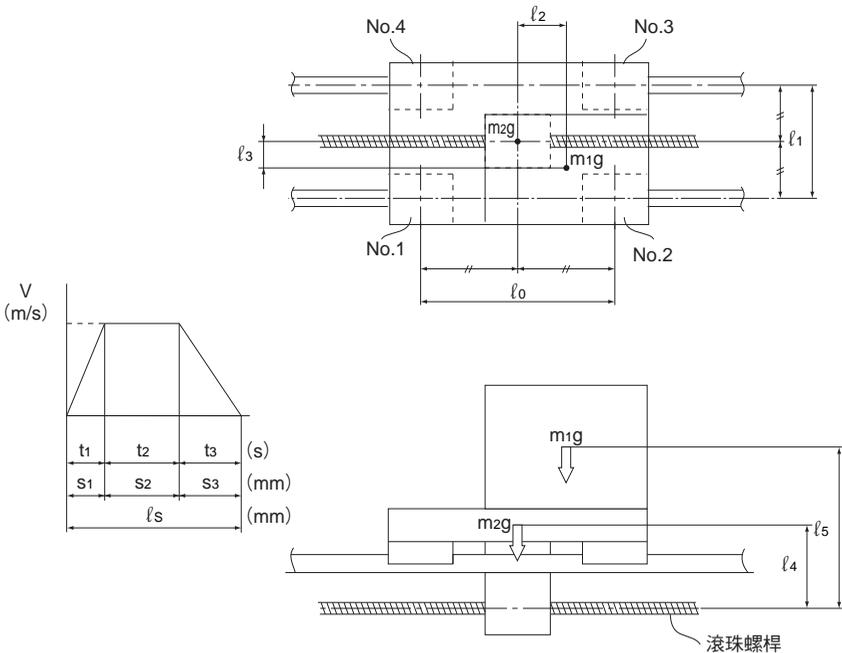


圖13 使用條件

【LM滑塊的負荷大小】

算出每個LM滑塊上所作用的負荷。

●等速時

■徑向方向的外加負荷 P_r

$$P_1 = + \frac{m_1 g}{4} - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_1 g \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{m_2 g}{4} = +2891 \text{ N}$$

$$P_2 = + \frac{m_1 g}{4} + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_1 g \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{m_2 g}{4} = +4459 \text{ N}$$

$$P_3 = + \frac{m_1 g}{4} + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_1 g \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{m_2 g}{4} = +3479 \text{ N}$$

$$P_4 = + \frac{m_1 g}{4} - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_1 g \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{m_2 g}{4} = +1911 \text{ N}$$

●向左加速時

■徑向方向的外加負荷 P_{ra}

$$P_{ra1} = P_1 - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = - 275.6 \text{ N}$$

$$P_{ra2} = P_2 + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 7625.6 \text{ N}$$

$$P_{ra3} = P_3 + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 6645.6 \text{ N}$$

$$P_{ra4} = P_4 - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = - 1255.6 \text{ N}$$

■橫向方向的外加負荷 P_{ta}

$$P_{ta1} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 333.3 \text{ N}$$

$$P_{ta2} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 333.3 \text{ N}$$

$$P_{ta3} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 333.3 \text{ N}$$

$$P_{ta4} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 333.3 \text{ N}$$

●向左減速時

■徑向方向的外加負荷 P_{rd}

$$P_{rd1} = P_1 + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 3946.6 \text{ N}$$

$$P_{rd2} = P_2 - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 3403.4 \text{ N}$$

$$P_{rd3} = P_3 - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 2423.4 \text{ N}$$

$$P_{rd4} = P_4 + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 2966.6 \text{ N}$$

■橫向方向的外加負荷 P_{tld}

$$P_{tld_1} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 111.1 \text{ N}$$

$$P_{tld_2} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 111.1 \text{ N}$$

$$P_{tld_3} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 111.1 \text{ N}$$

$$P_{tld_4} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 111.1 \text{ N}$$

●向右加速時

■徑向方向的外加負荷 P_{ra}

$$P_{ra_1} = P_1 + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 6057.6 \text{ N}$$

$$P_{ra_2} = P_2 - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 1292.4 \text{ N}$$

$$P_{ra_3} = P_3 - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 312.4 \text{ N}$$

$$P_{ra_4} = P_4 + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_1 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 5077.6 \text{ N}$$

■橫向方向的外加負荷 P_{tra}

$$P_{tra_1} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 333.3 \text{ N}$$

$$P_{tra_2} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 333.3 \text{ N}$$

$$P_{tra_3} = - \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 333.3 \text{ N}$$

$$P_{tra_4} = + \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 333.3 \text{ N}$$

●向右減速時

■徑向方向的外加負荷 P_{rd}

$$P_{rd_1} = P_1 - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 1835.4 \text{ N}$$

$$P_{rd_2} = P_2 + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 5514.6 \text{ N}$$

$$P_{rd_3} = P_3 + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 4534.6 \text{ N}$$

$$P_{rd_4} = P_4 - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 \cdot \alpha_3 \cdot l_4}{2 \cdot l_0} = + 855.4 \text{ N}$$

■橫向方向的外加負荷Ptrd。

$$\text{Ptrd}_1 = - \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0} = -111.1 \text{ N}$$

$$\text{Ptrd}_2 = + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0} = +111.1 \text{ N}$$

$$\text{Ptrd}_3 = + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0} = +111.1 \text{ N}$$

$$\text{Ptrd}_4 = + \frac{m_1 \cdot \alpha_3 \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0} = -111.1 \text{ N}$$

【綜合負荷】

●等速運動時

$$P_{E1} = P_1 = 2891 \text{ N}$$

$$P_{E2} = P_2 = 4459 \text{ N}$$

$$P_{E3} = P_3 = 3479 \text{ N}$$

$$P_{E4} = P_4 = 1911 \text{ N}$$

●向左加速時

$$P_{E1a1} = |P_{1a1}| + |P_{t1a1}| = 608.9 \text{ N}$$

$$P_{E1a2} = |P_{1a2}| + |P_{t1a2}| = 7958.9 \text{ N}$$

$$P_{E1a3} = |P_{1a3}| + |P_{t1a3}| = 6978.9 \text{ N}$$

$$P_{E1a4} = |P_{1a4}| + |P_{t1a4}| = 1588.9 \text{ N}$$

●向左減速時

$$P_{E1d1} = |P_{1d1}| + |P_{t1d1}| = 4057.7 \text{ N}$$

$$P_{E1d2} = |P_{1d2}| + |P_{t1d2}| = 3514.5 \text{ N}$$

$$P_{E1d3} = |P_{1d3}| + |P_{t1d3}| = 2534.5 \text{ N}$$

$$P_{E1d4} = |P_{1d4}| + |P_{t1d4}| = 3077.7 \text{ N}$$

【靜態安全係數】

如前所述，LM導軌上所作用的最大負荷是LM滑塊No.2左行加速時產生。因此，靜態安全係數（ f_s ）如下式所示。

$$f_s = \frac{C_0}{P_{E1a2}} = \frac{81.4 \times 10^3}{7958.9} = 10.2$$

●向右加速時

$$P_{E1r1} = |P_{1r1}| + |P_{t1r1}| = 6390.9 \text{ N}$$

$$P_{E1r2} = |P_{1r2}| + |P_{t1r2}| = 1625.7 \text{ N}$$

$$P_{E1r3} = |P_{1r3}| + |P_{t1r3}| = 645.7 \text{ N}$$

$$P_{E1r4} = |P_{1r4}| + |P_{t1r4}| = 5410.9 \text{ N}$$

●向右減速時

$$P_{E1rd1} = |P_{1rd1}| + |P_{t1rd1}| = 1946.5 \text{ N}$$

$$P_{E1rd2} = |P_{1rd2}| + |P_{t1rd2}| = 5625.7 \text{ N}$$

$$P_{E1rd3} = |P_{1rd3}| + |P_{t1rd3}| = 4645.7 \text{ N}$$

$$P_{E1rd4} = |P_{1rd4}| + |P_{t1rd4}| = 966.5 \text{ N}$$

【平均負荷 P_{mn} 】

算出每個LM滑塊上所作用的平均負荷。

$$P_{m1} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{E1} a_1^3 \cdot S_1 + P_{E1}^3 \cdot S_2 + P_{E1} l d_1^3 \cdot S_3 + P_{E1} r a_1^3 \cdot S_1 + P_{E1}^3 \cdot S_2 + P_{E1} r d_1^3 \cdot S_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{2 \times 1450} (608.9^3 \times 12.5 + 2891^3 \times 1400 + 4057.7^3 \times 37.5 + 6390.9^3 \times 12.5 + 2891^3 \times 1400 + 1946.5^3 \times 37.5)}$$

$$= 2940.1\text{N}$$

$$P_{m2} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{E2} a_2^3 \cdot S_1 + P_{E2}^3 \cdot S_2 + P_{E2} l d_2^3 \cdot S_3 + P_{E2} r a_2^3 \cdot S_1 + P_{E2}^3 \cdot S_2 + P_{E2} r d_2^3 \cdot S_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{2 \times 1450} (7958.9^3 \times 12.5 + 4459^3 \times 1400 + 3514.5^3 \times 37.5 + 1625.7^3 \times 12.5 + 4459^3 \times 1400 + 5625.7^3 \times 37.5)}$$

$$= 4492.2\text{N}$$

$$P_{m3} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{E3} a_3^3 \cdot S_1 + P_{E3}^3 \cdot S_2 + P_{E3} l d_3^3 \cdot S_3 + P_{E3} r a_3^3 \cdot S_1 + P_{E3}^3 \cdot S_2 + P_{E3} r d_3^3 \cdot S_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{2 \times 1450} (6978.9^3 \times 12.5 + 3479^3 \times 1400 + 2534.5^3 \times 37.5 + 645.7^3 \times 12.5 + 3479^3 \times 1400 + 4645.7^3 \times 37.5)}$$

$$= 3520.4\text{N}$$

$$P_{m4} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{E4} a_4^3 \cdot S_1 + P_{E4}^3 \cdot S_2 + P_{E4} l d_4^3 \cdot S_3 + P_{E4} r a_4^3 \cdot S_1 + P_{E4}^3 \cdot S_2 + P_{E4} r d_4^3 \cdot S_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{2 \times 1450} (1588.9^3 \times 12.5 + 1911^3 \times 1400 + 3077.7^3 \times 37.5 + 5410.9^3 \times 12.5 + 1911^3 \times 1400 + 966.5^3 \times 37.5)}$$

$$= 1985.5\text{N}$$

【額定壽命 L_n 】

根據以下所述的相應額定壽命計算式計算4個LM滑塊的額定壽命。

$$L_1 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m1}} \right)^3 \times 50 = 73700 \text{ km}$$

$$L_2 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m2}} \right)^3 \times 50 = 20600 \text{ km}$$

$$L_3 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m3}} \right)^3 \times 50 = 43000 \text{ km}$$

$$L_4 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m4}} \right)^3 \times 50 = 239000 \text{ km}$$

$$(f_w = 1.5\text{時})$$

因此，前面所述的使用條件的機械或裝置中所使用的LM導軌之壽命為LM滑塊No.2的20,600km。

計算額定壽命的例子 (2) — 垂直使用時

〔使用條件〕

型號 : HSR25CA2SS+1500L-II

(基本動額定荷重: $C=19.9$ kN)

(基本靜額定荷重: $C_0=34.4$ kN)

質量 : $m_0=100$ kg

$m_1=200$ kg

$m_2=100$ kg

行程 : $l_s=1000$ mm

距離 : $l_0=300$ mm

$l_1=80$ mm

$l_2=50$ mm

$l_3=280$ mm

$l_4=150$ mm

$l_5=250$ mm

只在上升時裝載質量(m_0); 下降時不裝載質量(m_0)進行移動。

重力加速度 $g=9.8$ (m/s^2)

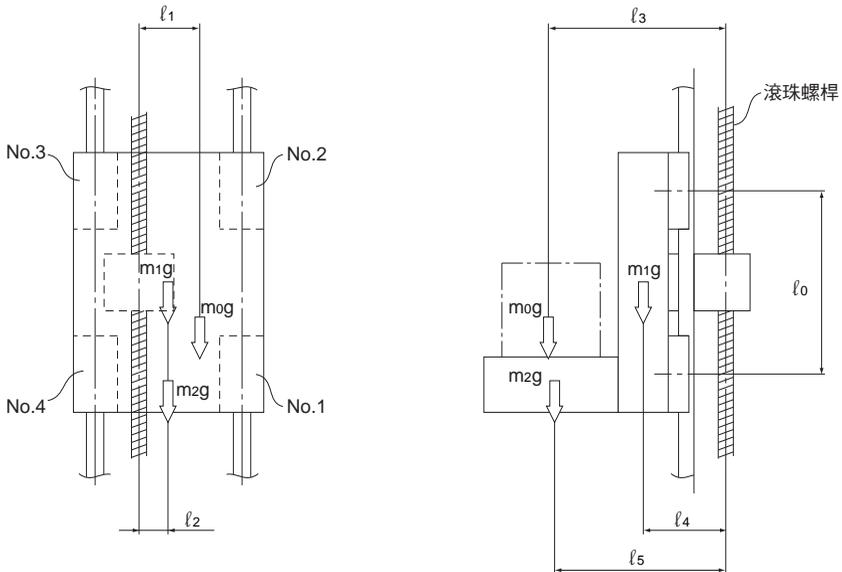


圖14 使用條件

【LM滑塊的負荷大小】

●上升時

■上升時徑向方向上每個LM滑塊上所作用的負荷 Pu_i

$$Pu_1 = + \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_0 g \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 1355.6 \text{ N}$$

$$Pu_2 = - \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_0 g \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 1355.6 \text{ N}$$

$$Pu_3 = - \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} - \frac{m_0 g \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = - 1355.6 \text{ N}$$

$$Pu_4 = + \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} + \frac{m_0 g \cdot l_3}{2 \cdot l_0} = + 1355.6 \text{ N}$$

■上升時橫方向上每個LM滑塊上所作用的負荷 Ptu_i

$$Ptu_1 = + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_0 g \cdot l_1}{2 \cdot l_0} = + 375.7 \text{ N}$$

$$Ptu_2 = - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_0 g \cdot l_1}{2 \cdot l_0} = - 375.7 \text{ N}$$

$$Ptu_3 = - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_0 g \cdot l_1}{2 \cdot l_0} = - 375.7 \text{ N}$$

$$Ptu_4 = + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_0 g \cdot l_1}{2 \cdot l_0} = + 375.7 \text{ N}$$

●下降時

■下降時徑向方向上每個LM滑塊上所作用的負荷 Pd_i

$$Pd_1 = + \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} = + 898.3 \text{ N}$$

$$Pd_2 = - \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} = - 898.3 \text{ N}$$

$$Pd_3 = - \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} = - 898.3 \text{ N}$$

$$Pd_4 = + \frac{m_1 g \cdot l_4}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_5}{2 \cdot l_0} = + 898.3 \text{ N}$$

■下降時橫方向上每個LM滑塊上所作用的負荷 Ptd_i

$$Ptd_1 = + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} = + 245 \text{ N}$$

$$Ptd_2 = - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} = - 245 \text{ N}$$

$$Ptd_3 = - \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} = - 245 \text{ N}$$

$$Ptd_4 = + \frac{m_1 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{m_2 g \cdot l_2}{2 \cdot l_0} = + 245 \text{ N}$$

【綜合負荷】

●上升時

$$P_{Eu1} = |P_{u1}| + |Pt_{u1}| = 1731.3 \text{ N}$$

$$P_{Eu2} = |P_{u2}| + |Pt_{u2}| = 1731.3 \text{ N}$$

$$P_{Eu3} = |P_{u3}| + |Pt_{u3}| = 1731.3 \text{ N}$$

$$P_{Eu4} = |P_{u4}| + |Pt_{u4}| = 1731.3 \text{ N}$$

●下降時

$$P_{Ed1} = |Pd_1| + |Ptd_1| = 1143.3 \text{ N}$$

$$P_{Ed2} = |Pd_2| + |Ptd_2| = 1143.3 \text{ N}$$

$$P_{Ed3} = |Pd_3| + |Ptd_3| = 1143.3 \text{ N}$$

$$P_{Ed4} = |Pd_4| + |Ptd_4| = 1143.3 \text{ N}$$

【靜態安全係數】

如前所述的使用條件的機械或裝置中所使用的LM導軌的靜態安全係數(f_s)如下。

$$f_s = \frac{C_0}{P_{Eu2}} = \frac{34.4 \times 10^3}{1731.3} = 19.9$$

【平均負荷 P_{mn} 】

算出每個LM滑塊上所作用的平均負荷。

$$P_{m1} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{Eu1}^3 \cdot l_s + P_{Ed1}^3 \cdot l_s)} = 1495.1 \text{ N}$$

$$P_{m2} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{Eu2}^3 \cdot l_s + P_{Ed2}^3 \cdot l_s)} = 1495.1 \text{ N}$$

$$P_{m3} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{Eu3}^3 \cdot l_s + P_{Ed3}^3 \cdot l_s)} = 1495.1 \text{ N}$$

$$P_{m4} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (P_{Eu4}^3 \cdot l_s + P_{Ed4}^3 \cdot l_s)} = 1495.1 \text{ N}$$

【額定壽命 L_n 】

根據以下所述的相應額定壽命計算式計算4個LM滑塊的額定壽命。

$$L_1 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m1}} \right)^3 \times 50 = 68200 \text{ km}$$

$$L_2 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m2}} \right)^3 \times 50 = 68200 \text{ km}$$

$$L_3 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m3}} \right)^3 \times 50 = 68200 \text{ km}$$

$$L_4 = \left(\frac{C}{f_w \cdot P_{m4}} \right)^3 \times 50 = 68200 \text{ km}$$

($f_w = 1.2$ 時)

因此，前面所述的使用條件的機械或裝置中所使用的LM導軌之壽命為68,200km。

預測剛性

選定徑向間隙 (預壓)

由於 LM 導軌的徑向間隙能夠極大地影響 LM 導軌的行走精度、負荷承載能力和剛性，因而根據應用情況選定適當的間隙就十分重要。一般說來，在考慮到往復運動可能產生的振動和衝擊時選定負間隙（即施加預壓*），就能對使用壽命和精度產生良好的影響。

有關具體的徑向間隙，請與THK聯繫。我們將幫助您根據具體情況選定最佳間隙。

所有型號的LM導軌（除了單獨的型號的HR、GSR和GSR-R型）的間隙，均在發貨前按規定進行了調整，因此它們就不需要再接受預壓調整。

* 預壓是指事先施加到滾動體上的內部負荷，目的是要提高其剛性。

表13 徑向間隙的類型

	普通間隙	間隙C1 (輕預壓)	間隙C0 (中預壓)
使用條件	<ul style="list-style-type: none"> ● 負荷施加方向是固定的，衝擊和振動為最低狀況，並且2支軌道平行安裝。 ● 不需要非常高的精度，並且滑動阻力必須盡可能低。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 施加了外伸負荷或力矩負荷。 ● LM導軌以單軌道構造使用。 ● 要求輕負荷和高精度。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要高剛性，並且施加了振動和衝擊。 ● 重切削加工機械
選定要點	<ul style="list-style-type: none"> • 電子束焊機 • 裝訂機 • 自動包裝機 • 一般產業機的XY軸 • 自動窗扇製造裝置 • 焊接機 • 火焰切割機械 • 刀具交換裝置 • 各種材料供給裝置 	<ul style="list-style-type: none"> • 磨床工作臺進給軸 • 自動塗裝機 • 工業用機器人 • 各種材料高速進給器 • NC鑽床 • 一般產業機的垂直軸 • 印刷基板鑽孔機 • 放電加工機 • 各種計測器 • 精密XY工作臺 	<ul style="list-style-type: none"> • 機械加工中心 • NC車床 • 磨床的砂輪進給軸 • 銑床 • 垂直/水準鑽探機 • 刀架導軌 • 機械的垂直軸

考慮預壓時的使用壽命

使用中預壓（間隙C0）作用下的LM導軌時，有必要在考慮預壓大小的同時，對壽命進行計算。
在確定型號後決定預壓負荷時，請與THK聯繫。

剛性

LM導軌承受負荷時，滾動體、LM滑塊和LM導軌等在容許負荷範圍內產生彈性變形，這時的變位置與負荷之比率就是剛性值。（剛性值可以使用以下算式求得。）LM導軌隨著預壓量之增加，剛性也隨之增加。
圖15中表示了普通間隙與C1間隙、C0間隙時剛性值的差別。

對於4方向等負荷型來說，預壓的效果能保持外部負荷增大到預壓負荷的約2.8倍時為止。

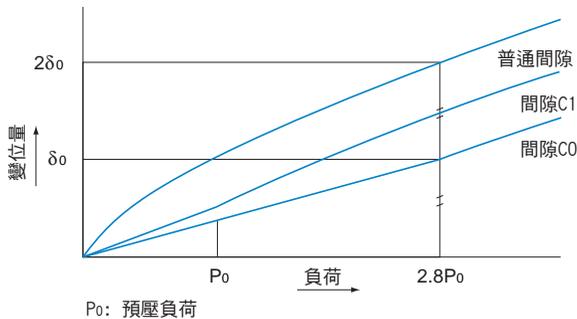
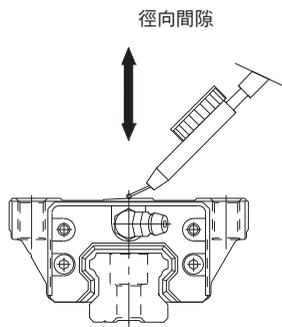


圖15 剛性數據

$$K = \frac{P}{\delta}$$

- K : 剛性值 (N/μm)
δ : 變位置 (μm)
P : 負荷計算值 (N)

各種型號的徑向間隙基準



【SHS和SCR型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
15	-5~0	-12~-5	—
20	-6~0	-12~-6	-18~-12
25	-8~0	-14~-8	-20~-14
30	-9~0	-17~-9	-27~-17
35	-11~0	-19~-11	-29~-19
45	-12~0	-22~-12	-32~-22
55	-15~0	-28~-16	-38~-28
65	-18~0	-34~-22	-45~-34

【SSR型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
15	-4~+2	-10~-4
20	-5~+2	-12~-5
25	-6~+3	-15~-6
30	-7~+4	-18~-7
35	-8~+4	-20~-8

【SNR/SNS和NR/NRS型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
25	-3~+2	-6~-3	-9~-6
30	-4~+2	-8~-4	-12~-8
35	-4~+2	-8~-4	-12~-8
45	-5~+3	-10~-5	-15~-10
55	-6~+3	-11~-6	-16~-11
65	-8~+3	-14~-8	-20~-14
75	-10~+4	-17~-10	-24~-17
85	-13~+4	-20~-13	-27~-20
100	-14~+4	-24~-14	-34~-24

【SHW型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
12	-1.5~0	-4~-1	—
14	-2~0	-5~-1	—
17	-3~0	-7~-3	—
21	-4~+2	-8~-4	—
27	-5~+2	-11~-5	—
35	-8~+4	-18~-8	-28~-18
50	-10~+5	-24~-10	-38~-24

【SRS型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
7	-2~+2	-3~0
9	-2~+2	-4~0
12	-3~+3	-6~0
15	-5~+5	-10~0
20	-5~+5	-10~0
25	-7~+7	-14~0

【HSR、CSR和HSR-M1型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
8	-1~+1	-4~-1	—
10	-2~+2	-5~-1	—
12	-3~+3	-6~-2	—
15	-4~+2	-12~-4	—
20	-5~+2	-14~-5	-23~-14
25	-6~+3	-16~-6	-26~-16
30	-7~+4	-19~-7	-31~-19
35	-8~+4	-22~-8	-35~-22

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
45	-10~+5	-25~-10	-40~-25
55	-12~+5	-29~-12	-46~-29
65	-14~+7	-32~-14	-50~-32
85	-16~+8	-36~-16	-56~-36
100	-19~+9	-42~-19	-65~-42
120	-21~+10	-47~-21	-73~-47
150	-23~+11	-51~-23	-79~-51

【Ct級HSR型徑向間隙】

單位:μm

表示標記	普通
型號	無標記
15	-8~+2
20	-14~+2
25	-16~+2
30	-18~+4
35	-20~+4

【SR和SR-M1型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
15	-4~+2	-10~-4	—
20	-5~+2	-12~-5	-17~-12
25	-6~+3	-15~-6	-21~-15
30	-7~+4	-18~-7	-26~-18
35	-8~+4	-20~-8	-31~-20
45	-10~+5	-24~-10	-36~-24
55	-12~+5	-28~-12	-45~-28
70	-14~+7	-32~-14	-50~-32
85	-20~+9	-46~-20	-70~-46
100	-22~+10	-52~-22	-78~-52
120	-25~+12	-57~-25	-87~-57
150	-29~+14	-69~-29	-104~-69

【HRW型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
12	-1.5~+1.5	-4~-1	—
14	-2~+2	-5~-1	—
17	-3~+2	-7~-3	—
21	-4~+2	-8~-4	—
27	-5~+2	-11~-5	—
35	-8~+4	-18~-8	-28~-18
50	-10~+5	-24~-10	-38~-24
60	-12~+5	-27~-12	-42~-27

【RSR、RSR-W、RSR-Z、RSR-WZ、RSH、RSH-Z和RSR-M1型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
3	0~+1	-0.5~0
5	0~+1.5	-1~0
7	-2~+2	-3~0
9	-2~+2	-4~0
12	-3~+3	-6~0
15	-5~+5	-10~0
20	-7~+7	-14~0

【MX型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
5	0~+1.5	-1~0
7	-2~+2	-3~0

【JR型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通
型號	無標記
25	0~+30
35	0~+30
45	0~+50
55	0~+50

【HCR和HMG型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
12	-3~+3	-6~-2
15	-4~+2	-12~-4
25	-6~+3	-16~-6
35	-8~+4	-22~-8
45	-10~+5	-25~-10
65	-14~+7	-32~-14

【NSR-TBC型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
20	-5~+5	-15~-5	-25~-15
25	-5~+5	-15~-5	-25~-15
30	-5~+5	-15~-5	-25~-15
40	-8~+8	-22~-8	-36~-22
50	-8~+8	-22~-8	-36~-22
70	-10~+10	-26~-10	-42~-26

【HSR-M2型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓
型號	無標記	C1
15	-4~+2	-12~-4
20	-5~+2	-14~-5
25	-6~+3	-16~-6

【SRG和SRN型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
15	-0.5~0	-1~-0.5	-2~-1
20	-0.8~0	-2~-0.8	-3~-2
25	-2~-1	-3~-2	-4~-3
30	-2~-1	-3~-2	-4~-3
35	-2~-1	-3~-2	-5~-3
45	-2~-1	-3~-2	-5~-3
55	-2~-1	-4~-2	-6~-4
65	-3~-1	-5~-3	-8~-5

【SRW型的徑向間隙】

單位:μm

指示標記	普通	輕預壓	中預壓
型號	無標記	C1	C0
70	-2~-1	-3~-2	-5~-3
85	-2~-1	-4~-2	-6~-4
100	-3~-1	-5~-3	-8~-5

確定精度

精度規格

LM導軌的精度可分為行走平行度、高度、寬度的尺寸容許差。1根軸上使用幾個LM滑塊時，或同一平面上安裝幾根軸時，規定了各型號的高度、寬度的成對相互差。

詳細請參照A-118至A-128的“各型號的精度規格”。

【行走平行度】

將LM軌道用螺栓固定在基準基礎面上，使LM滑塊在LM軌道全長上運動時，LM滑塊與LM軌道基準面之間的平行度誤差。

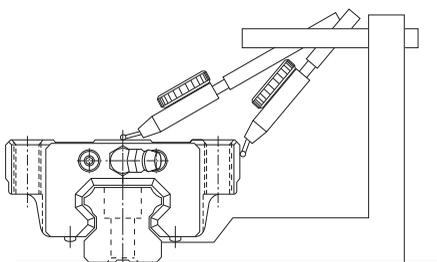


圖16 行走平行度

【高度M的成對相互差】

組合在同一平面上的各個LM滑塊的高度尺寸(M)的最大值與最小值之差。

【寬度 W_2 的成對相互差】

裝在1根LM軌道上的各個LM滑塊與LM軌道間的寬度(W_2)尺寸的最大值與最小值之差。

注1) 同一平面上2套以上平行度使用時，寬度(W_2)的尺寸容許差、成對相互差只適用於基準側。在基準側的LM軌道的序號末尾，印有“KB”標記。(普通級產品除外)

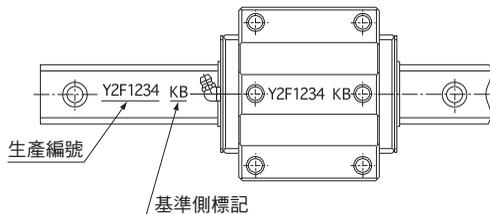


圖17 基準側的LM軌道

注2) 精度測定值表示的是LM滑塊中心點或中心部的平均值。

注3) 因LM軌道被加工成容易矯正的大彎曲形，壓緊安裝在機械主機的基準面上容易得到要求的精度。

安裝在像鋁合金基礎這樣沒有剛性的地方使用時，LM軌道的彎曲會影響機械的精度，故有必要事前規定LM軌道的直線度。

按使用機種分精度等級基準

表14表示根據來選定LM導軌精度等級的選定基準。

表14 按使用機種分精度等級基準

機械類型		精度等級						
		Ct7	Ct5	普通	H	P	SP	UP
工具機	機械加工中心					●	●	
	車床					●	●	
	銑床					●	●	
	鑽探機					●	●	
	治具搪床						●	●
	磨床						●	●
	放電加工機					●	●	●
	沖切機				●	●		
	鐳射機				●	●	●	
	木工機	●	●	●	●	●		
	NC鑽床				●	●		
	攻牙中心				●	●		
	集裝箱交換機			●				
	ATC	●	●	●				
	線切割機械					●	●	
精整加工用機械						●	●	
工業用 機器人	直角座標			●	●	●		
	柱面座標			●	●			
半導體 製造裝置	引線焊接機					●	●	
	探測器						●	●
	電子元件插入物				●	●		
	印刷基板鑽孔機				●	●	●	
其他裝置	射出成型機			●	●			
	三次元測量設備						●	●
	辦公室裝置	●	●	●	●			
	搬送系統	●	●	●	●			
	XY工作臺					●	●	
	塗裝機	●	●	●	●			
	焊接機	●	●	●	●			
	醫療機器			●	●			
	數位轉換器				●	●	●	
	檢查裝置					●	●	●

Ct7 : Ct7級

Ct5 : Ct5級

普通 : 普通級

H : 高級

P : 精密級

SP : 超精密級

UP : 特超精密級

各種型號的精度基準

●SHS, SSR, SNR/SNS, SHW, HSR, SR, NR/NRS, HRW, NSR-TBC, HSR-M1, SR-M1, HSR-M2, SRG和SRN型的精度如 A-119 的表 16 所示，可以按型號劃分為 Ct7 級 (Ct7)、Ct5 級 (Ct5)、普通級 (無標記)、高級 (H)、精密級 (P)、超精密級 (SP) 以及特超精密級 (UP)。

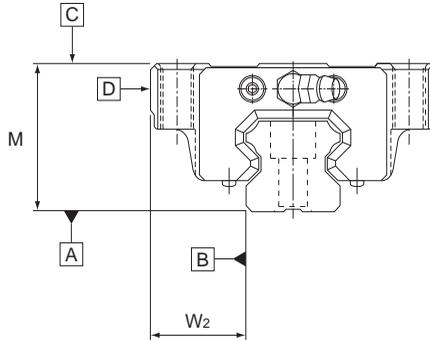


圖 18

表 15 精度標準的 LM 導軌長度和行走平行度

單位: μm

LM 軌道長度(mm)		行走平行度值						
以上	以下	Ct7 級	Ct5 級	普通級	高級	精密級	超精密級	超超精密級
—	50	6	6	5	3	2	1.5	1
50	80	6	6	5	3	2	1.5	1
80	125	6	6	5	3	2	1.5	1
125	200	7	6	5	3.5	2	1.5	1
200	250	9.5	6.5	6	4	2.5	1.5	1
250	315	11	7.5	7	4.5	3	1.5	1
315	400	13	8.5	8	5	3.5	2	1.5
400	500	16	11	9	6	4.5	2.5	1.5
500	630	18	13	11	7	5	3	2
630	800	20	15	12	8.5	6	3.5	2
800	1000	23	16	13	9	6.5	4	2.5
1000	1250	26	18	15	11	7.5	4.5	3
1250	1600	28	20	16	12	8	5	4
1600	2000	31	23	18	13	8.5	5.5	4.5
2000	2500	34	25	20	14	9.5	6	5
2500	3150	36	27	21	16	11	6.5	5.5
3150	4000	40	29	23	17	12	7.5	6
4000	5000	41	30	24	18	13	8.5	6.5

注) Ct7 和 Ct5 級只適用於 HSR 型。

表16 SHS, SSR, SNR/SNS, SHW, HSR, SR, NR/NRS, HRW, NSR-TBC, HSR-M1, SR-M1, HSR-M2, SRG和SRN型的精度基準

單位:mm

型號	精度規格 項目	Ct7級	Ct5級	普通級	高級	精密級	超精密級	超超精密級
		Ct7	Ct5	無標記	H	P	SP	UP
8	高度M的容許尺寸公差	—	—	±0.07	±0.03	±0.015	±0.007	—
	高度M的成對相互差	—	—	0.015	0.007	0.005	0.003	—
10	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	—	—	±0.04	±0.02	±0.01	±0.007	—
12	寬度W ₂ 的成對相互差	—	—	0.02	0.01	0.006	0.004	—
14	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 表15)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 表15)						
15	高度M的容許尺寸公差	±0.12	±0.12	±0.07	±0.03	0	0	0
	高度M的成對相互差	0.025	0.025	0.02	0.01	-0.03	-0.015	-0.008
17	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.12	±0.12	±0.06	±0.03	0	0	0
20	寬度W ₂ 的成對相互差	0.025	0.025	0.02	0.01	-0.02	-0.015	-0.008
21	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 表15)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 表15)						
25	高度M的容許尺寸公差	±0.12	±0.12	±0.08	±0.04	0	0	0
	高度M的成對相互差	0.025	0.025	0.02	0.015	-0.04	-0.02	-0.01
27	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.12	±0.12	±0.07	±0.03	0	0	0
30	寬度W ₂ 的成對相互差	0.035	0.035	0.025	0.015	-0.03	-0.015	-0.01
35	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 表15)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 表15)						
40	高度M的容許尺寸公差	—	—	±0.08	±0.04	0	0	0
	高度M的成對相互差	—	—	0.025	0.015	-0.05	-0.03	-0.015
45	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	—	—	±0.07	±0.04	0	0	0
50	寬度W ₂ 的成對相互差	—	—	0.03	0.015	-0.04	-0.025	-0.015
55	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 表15)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 表15)						
60	高度M的容許尺寸公差	—	—	±0.08	±0.04	0	0	0
	高度M的成對相互差	—	—	0.03	0.02	-0.05	-0.04	-0.03
70	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	—	—	±0.08	±0.04	0	0	0
75	寬度W ₂ 的成對相互差	—	—	0.03	0.02	-0.05	-0.04	-0.03
85	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 圖18)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 圖18)						
100	高度M的容許尺寸公差	—	—	±0.08	±0.04	0	0	0
	高度M的成對相互差	—	—	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
120	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	—	—	±0.08	±0.04	0	0	0
150	寬度W ₂ 的成對相互差	—	—	0.03	0.02	-0.05	-0.04	-0.03
150	面C對面A的行走平行度	ΔC(參照A-118 圖18)						
	面D對面B的行走平行度	ΔD(參照A-118 圖18)						

注)對於SRG型和SRN型,僅精密級或更高的等級適用。(不提供Ct7級、Ct5級、普通級和高級。)

注)Ct7和Ct5級只適用於HSR型。

●HMG型的精度如表17所示，按型號進行規定。

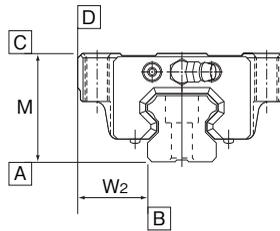


圖19

表17 HMG型的精度基準

單位:mm

型號	精度規格	普通級
	項目	無標記
15	高度M的容許尺寸公差	±0.1
	高度M的成對相互差	0.02
	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.1
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.02
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表18)
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表18)
25 35	高度M的容許尺寸公差	±0.1
	高度M的成對相互差	0.02
	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.1
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.03
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表18)
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表18)
45 65	高度M的容許尺寸公差	±0.1
	高度M的成對相互差	0.03
	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.1
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.03
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表18)
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表18)

表18 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值
以上	以下	普通級
—	125	30
125	200	37
200	250	40
250	315	44
315	400	49
400	500	53
500	630	58
630	800	64
800	1000	70
1000	1250	77
1250	1600	84
1600	2000	92

●HCR型的精度如表19所示，可以按型號劃分為普通級和高級。

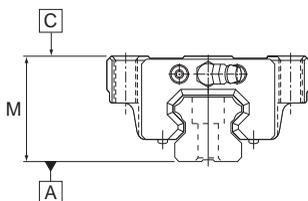


圖20

表19 HCR型的精度基準

型號	精度規格	普通級	高級
	項目	無標記	H
12	高度M的容許尺寸公差	±0.2	±0.2
15	高度M的成對相互差	0.05	0.03
25			
35	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表20)	
45	高度M的容許尺寸公差	±0.2	±0.2
	高度M的成對相互差	0.06	0.04
	65		
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表20)	

單位:mm

表20 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

LM軌道長度(mm)		行走平行度值	
以上	以下	普通級	高級
—	125	30	15
125	200	37	18
200	250	40	20
250	315	44	22
315	400	49	24
400	500	53	26
500	630	58	29
630	800	64	32
800	1000	70	35
1000	1250	77	38
1250	1600	84	42
1600	2000	92	46

單位:μm

●JR型的精度如表21所示，按型號進行規定。

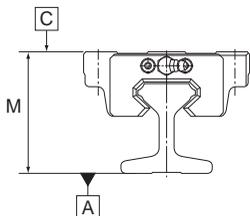


圖21

表21 JR型的精度基準

型號	精度規格	普通級
	項目	無標記
25	高度M的成對相互差	0.05
35	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表22)
45	高度M的成對相互差	0.06
55	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表22)

單位:mm

表22 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

LM軌道長度(mm)		行走平行度值
以上	以下	普通級
—	50	5
50	80	5
80	125	5
125	200	6
200	250	8
250	315	9
315	400	11
400	500	13
500	630	15
630	800	17
800	1000	19
1000	1250	21
1250	1600	23
1600	2000	26
2000	2500	28
2500	3150	30
3150	4000	33
4000	5000	34

單位:μm

●SCR型和CSR型的精度如表23所示，可以按型號劃分為精密級、超精密級和超超精密級。

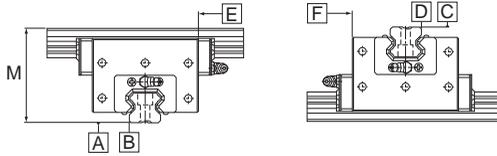


圖22

表23 SCR和CSR型的精度基準

單位:mm

型號	精度規格 項目	精密級	超 精密級	超超 精密級
		P	SP	UP
15	高度M的成對相互差	0.01	0.007	0.005
	面D對面B的直角度	0.005	0.004	0.003
	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表24)		
20	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表24)		
	高度M的成對相互差	0.01	0.007	0.005
	面D對面B的直角度	0.008	0.006	0.004
25	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表24)		
	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表24)		
	高度M的成對相互差	0.01	0.007	0.005
30	面D對面B的直角度	0.01	0.007	0.005
	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表24)		
	面F對面D的行走平行度	ΔDs (參照表24)		
35	高度M的成對相互差	0.012	0.008	0.006
	面D對面B的直角度	0.012	0.008	0.006
	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表24)		
45	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表24)		
	高度M的成對相互差	0.018	0.012	0.009
	面D對面B的直角度	0.018	0.012	0.009
65	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表24)		
	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表24)		

表24 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值		
以上	以下	精密級	超 精密級	超超 精密級
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5	2	1.5
400	500	4.5	2.5	1.5
500	630	5	3	2
630	800	6	3.5	2
800	1000	6.5	4	2.5
1000	1250	7.5	4.5	3
1250	1600	8	5	4
1600	2000	8.5	5.5	4.5
2000	2500	9.5	6	5
2500	3150	11	6.5	5.5
3150	4000	12	7.5	6
4000	5000	13	8.5	6.5

●HR型的精度如表25所示，可以按型號劃分為普通級、高級、精密級、超精密級和超超精密級。

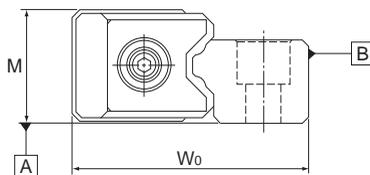


圖23

表25 HR型的精度基準

單位:mm

精度規格	普通級	高級	精密級	超精密級	超超精密級
項目	無標記	H	P	SP	UP
高度M的容許尺寸公差	±0.1	±0.05	±0.025	±0.015	±0.01
高度M的差 ^{注1)}	0.03	0.02	0.01	0.005	0.003
總寬度W ₀ 的容許尺寸公差	±0.1		±0.05		
寬度W ₀ 的成對相互差 ^{注2)}	0.03	0.015	0.01	0.005	0.003
對滾道面A和面B的平行度	ΔC (參照表26)				

注1) 高度M的互相差適用於同一平面上的1套LM導軌。

注2) 總寬度 (W₀) 互相差適用於同一LM軌道上的LM滑塊組合。

注3) 精密級或更高等級的總寬度 (W₀) 的尺寸容許差和相互差只適用於1套LM導軌的基準軌道側。基準軌道在序號末尾印有“KB”標記。

表26 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值				
以上	以下	普通級	高級	精密級	超精密級	超超精密級
—	50	5	3	2	1.5	1
50	80	5	3	2	1.5	1
80	125	5	3	2	1.5	1
125	200	5	3.5	2	1.5	1
200	250	6	4	2.5	1.5	1
250	315	7	4.5	3	1.5	1
315	400	8	5	3.5	2	1.5
400	500	9	6	4.5	2.5	1.5
500	630	11	7	5	3	2
630	800	12	8.5	6	3.5	2
800	1000	13	9	6.5	4	2.5
1000	1250	15	11	7.5	4.5	3
1250	1600	16	12	8	5	4
1600	2000	18	13	8.5	5.5	4.5
2000	2500	20	14	9.5	6	5
2500	3150	21	16	11	6.5	5.5
3150	4000	23	17	12	7.5	6
4000	5000	24	18	13	8.5	6.5

●GSR型的精度如表27所示，可以按型號劃分為普通級、高級和精密級。

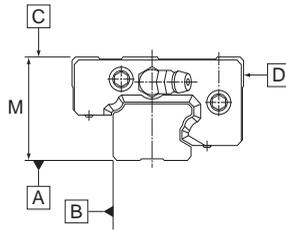


圖24

表27 GSR型的精度基準

單位:mm

型號	精度規格	普通級	高級	精密級
	項目	無標記	H	P
15 20	高度M的容許尺寸公差	±0.02		
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表28)		
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表28)		
25 30 35	高度M的容許尺寸公差	±0.03		
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表28)		
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表28)		

表28 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值		
以上	以下	普通級	高級	精密級
—	50	5	3	2
50	80	5	3	2
80	125	5	3	2
125	200	5	3.5	2
200	250	6	4	2.5
250	315	7	4.5	3
315	400	8	5	3.5
400	500	9	6	4.5
500	630	11	7	5
630	800	12	8.5	6
800	1000	13	9	6.5
1000	1250	15	11	7.5
1250	1600	16	12	8
1600	2000	18	13	8.5
2000	2500	20	14	9.5
2500	3150	21	16	11
3150	4000	23	17	12
4000	5000	24	18	13

●GSR-R型的精度如表29所示，可以按型號劃分為普通級和高級。

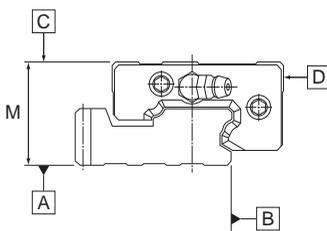


圖25

表29 GSR-R型的精度基準

單位:mm

型號	精度規格	普通級	高級
	項目	無標記	H
25 30 35	高度M的容許尺寸公差	±0.03	
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表30)	
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表30)	

表30 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值	
以上	以下	普通級	高級
—	50	5	3
50	80	5	3
80	125	5	3
125	200	5	3.5
200	250	6	4
250	315	7	4.5
315	400	8	5
400	500	9	6
500	630	11	7
630	800	12	8.5
800	1000	13	9
1000	1250	15	11
1250	1600	16	12
1600	2000	18	13
2000	2500	20	14
2500	3150	21	16
3150	4000	23	17
4000	5000	24	18

●SRS, RSR, RSR-M1, RSR-W, RSR-Z, RSR-WZ, RSH和RSH-Z型的精度如表31所示, 可以按型號劃分為普通級、高級和精密級。

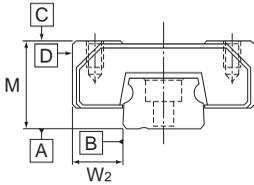


圖26

表31 SRS, RSR, RSR-M1, RSR-W, RSR-Z, RSR-WZ, RSH和RSH-Z型的徑向間隙

單位:mm

型號	精度規格	普通級	高級	精密級
	項目	無標記	H	P
3	高度M的容許尺寸公差	±0.03	—	±0.015
	高度M的成對相互差	0.015	—	0.005
5	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.03	—	±0.015
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.015	—	0.005
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表32)		
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表32)		
7	高度M的容許尺寸公差	±0.04	±0.02	±0.01
9	高度M的成對相互差	0.03	0.015	0.007
12	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	±0.04	±0.025	±0.015
14	寬度W ₂ 的成對相互差	0.03	0.02	0.01
15	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表33)		
20	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表33)		
25				

表32 RSR3和5型的LM軌道長度 and 行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值	
以上	以下	普通級	精密級
—	25	2.5	1.5
25	50	3.5	2
50	100	5.5	3
100	150	7	4
150	200	8.4	5

表33 精度標準的SRS·RSR7至25和RSH型

LM導軌長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值		
以上	以下	普通級	高級	精密級
—	40	8	4	1
40	70	10	4	1
70	100	11	4	2
100	130	12	5	2
130	160	13	6	2
160	190	14	7	2
190	220	15	7	3
220	250	16	8	3
250	280	17	8	3
280	310	17	9	3
310	340	18	9	3
340	370	18	10	3
370	400	19	10	3
400	430	20	11	4
430	460	20	12	4
460	490	21	12	4
490	520	21	12	4
520	550	22	12	4
550	580	22	13	4
580	610	22	13	4
610	640	22	13	4
640	670	23	13	4
670	700	23	13	5
700	730	23	14	5
730	760	23	14	5
760	790	23	14	5
790	820	23	14	5
820	850	24	14	5
850	880	24	15	5
880	910	24	15	5
910	940	24	15	5
940	970	24	15	5
970	1000	25	16	5
1000	1030	25	16	5
1030	1060	25	16	6
1060	1090	25	16	6
1090	1120	25	16	6
1120	1150	25	16	6
1150	1180	26	17	6
1180	1210	26	17	6
1210	1240	26	17	6
1240	1270	26	17	6
1270	1300	26	17	6
1300	1330	26	17	6
1330	1360	27	18	6
1360	1390	27	18	6
1390	1420	27	18	6
1420	1450	27	18	7
1450	1480	27	18	7
1480	1510	27	18	7
1510	1540	28	19	7
1540	1570	28	19	7
1570	1600	28	19	7

●MX型的精度如表34所示，可以按型號劃分為普通級和精密級。

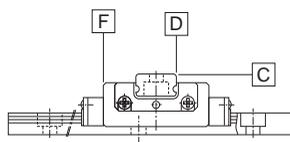
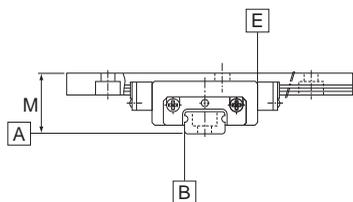


圖27

表34 MX型的精度基準 單位:mm

型號	精度規格	普通級	精密級
	項目	無標記	P
5	高度M的成對相互差	0.015	0.005
	面D對面B的直角度	0.003	0.002
	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表35)	
	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表35)	
7	高度M的成對相互差	0.03	0.007
	面D對面B的直角度	0.01	0.005
	面E對面B的行走平行度	ΔC (參照表36)	
	面F對面D的行走平行度	ΔD (參照表36)	

表36 精度標準的MX7型的LM軌道長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值	
以上	以下	普通級	精密級
—	40	8	1
40	70	10	1
70	100	11	2
100	130	12	2
130	160	13	2
160	190	14	2
190	220	15	3
220	250	16	3
250	280	17	3
280	310	17	3
310	340	18	3
340	370	18	3
370	400	19	3
400	430	20	4
430	460	20	4
460	500	21	4

表35 精度標準的MX5型的LM軌道長度和行走平行度

單位:μm

LM軌道長度(mm)		行走平行度值	
以上	以下	普通級	精密級
—	25	2.5	1.5
25	50	3.5	2
50	100	5.5	3
100	150	7	4
150	200	8.4	5

●SRW型的精度如表37所示，可以按型號劃分為精密級，超精密級和超超精密級。

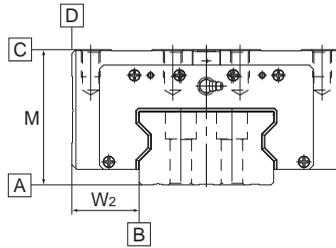


圖28

表37 SRW型的精度基準

表38 精度標準的LM導軌長度和行走平行度

單位:mm

單位:μm

型號	精度規格	精密級	超精密級	超超精密級
	項目	P	SP	UP
70 85	高度M的容許尺寸公差	0 -0.05	0 -0.03	0 -0.015
	高度M的成對相互差	0.007	0.005	0.003
	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	0 -0.04	0 -0.025	0 -0.015
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.007	0.005	0.003
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表38)		
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表38)		
100	高度M的容許尺寸公差	0 -0.05	0 -0.04	0 -0.03
	高度M的成對相互差	0.01	0.007	0.005
	寬度W ₂ 的容許尺寸公差	0 -0.05	0 -0.04	0 -0.03
	寬度W ₂ 的成對相互差	0.01	0.007	0.005
	面C對面A的行走平行度	ΔC (參照表38)		
	面D對面B的行走平行度	ΔD (參照表38)		

LM軌道長度(mm)		行走平行度值		
以上	以下	精密級	超精密級	超超精密級
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5	2	1.5
400	500	4.5	2.5	1.5
500	630	5	3	2
630	800	6	3.5	2
800	1000	6.5	4	2.5
1000	1250	7.5	4.5	3
1250	1600	8	5	4
1600	2000	8.5	5.5	4.5
2000	2500	9.5	6	5
2500	3000	11	6.5	5.5

LM導軌 各種型號的特徵

鋼珠保持器型 LM 導軌的結構與特徵

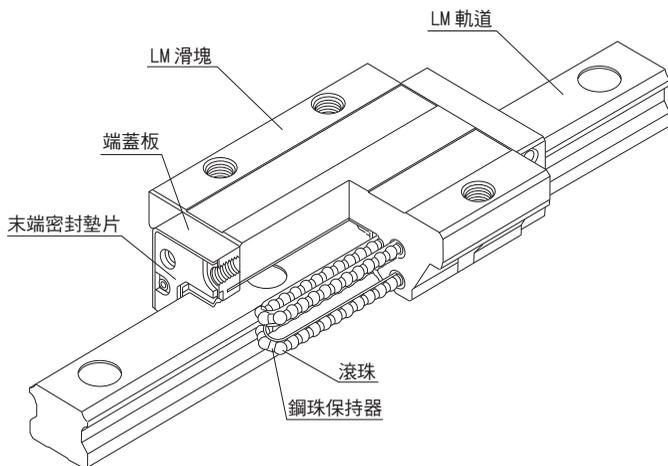


圖1 滾珠保持器型LM導軌SHS型的結構圖

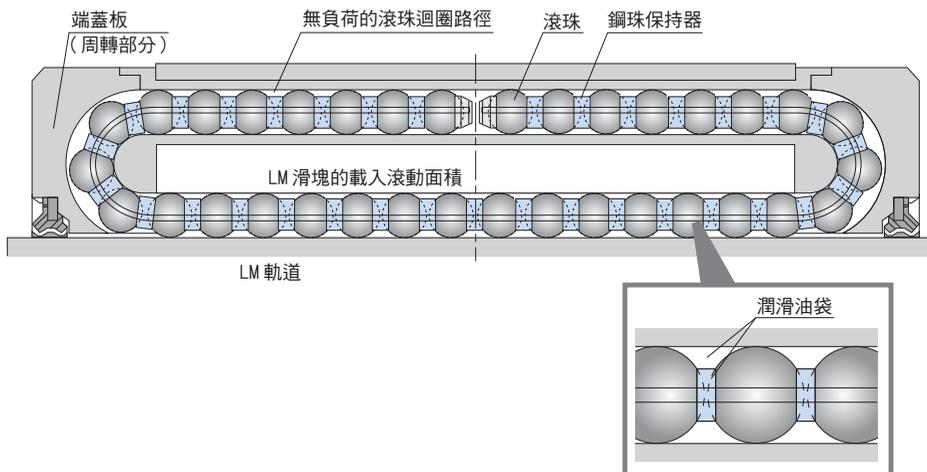


圖2 鋼珠保持器型LM導軌中LM滑塊的循環結構

對於滾珠保持型 LM 導軌，滾珠保持器的使用使均勻間隔排列的滾珠的線條能夠循環，因而就消除了滾珠之間的摩擦，使滾珠達到均一而整列的運動。

此外，在滾珠循環路徑和滾珠保持器（潤滑油袋）之間的空間中保持的油脂，在滾珠旋轉時施加到每個滾珠和滾珠保持器之間的接觸表面，在滾珠表面形成油膜。因此，油膜是不易破裂的。

鋼珠保持器的效果

- (1) 滾珠之間無摩擦，以及油脂保持性的提高，實現了長時間的使用壽命以及長期的運行而無需保養（無需潤滑）。
- (2) 滾珠之間無碰撞，實現了低噪音和好音質。
- (3) 滾珠之間無摩擦，實現了發熱量低和高速運行之優異性。
- (4) 均勻間隔排列的滾珠的線條的循環，保證了順暢的滾珠旋轉。
- (5) 滾珠之間無摩擦，提高了油脂保持性和降低了粉塵的產生。

【使用壽命長，實現長期間無需維修保養的運動】

●LM導軌的額定壽命值

$$L = \left(\frac{C}{P} \right)^3 \times 50$$

L : 額定壽命 (km)

C : 基本動額定負荷 (N)

P : 外加負荷 (N)

如同計算式所示，基本額定動態負載越大，LM導軌的額定壽命就越長。

[計算例]

滾珠保持器型LM導軌SHS25LR型和傳統全滾珠型HSR25LR型額定壽命的比較

計算假定 P = 13.6 kN

SHS25LR型的基本動態額定負荷(C) = 36.8 kN

HSR25LR型的基本動態額定負荷(C) = 27.2 kN

$$\text{SHS25LR 型} \quad L = \left(\frac{C}{P} \right)^3 \times 50 = \left(\frac{36.8}{13.6} \right)^3 \times 50 = 990 \text{ km}$$

$$\text{HSR25LR 型} \quad L = \left(\frac{C}{P} \right)^3 \times 50 = \left(\frac{27.2}{13.6} \right)^3 \times 50 = 400 \text{ km}$$

滾珠保持器型LM導軌SHS25LR型的額定壽命比傳統的全滾珠型HSR25LR型要長2.4倍*。

* 當選定型號時，必須根據具體條件進行使用壽命的計算。

●使用壽命長，實現長期間無需維修保養的資料

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，因而實現了長時間的使用壽命以及長期的運行而無需保養。

〔使用條件〕

型號 : SHS25/HSR25

速度 : 60m /min

行程 : 350 mm

加速度 : 9.8 m/s²

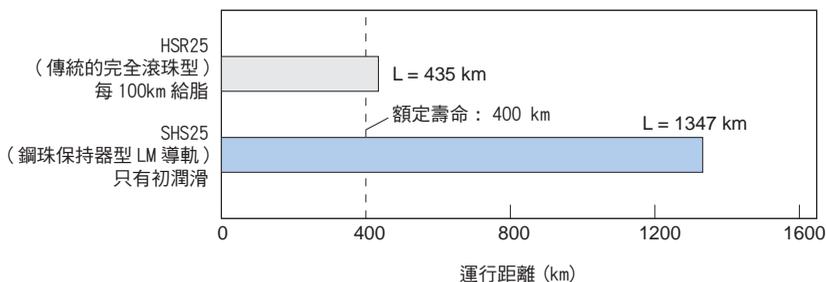
方向 : 水平

負荷 : 鋼珠保持器型 LM 導軌

SHS 型 : 11.1 kN

傳統的完全滾珠型

HSR 型 : 9.8 kN



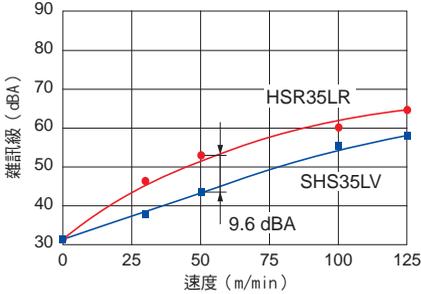
【低噪音、運動聲音輕】

●雜訊等級資料

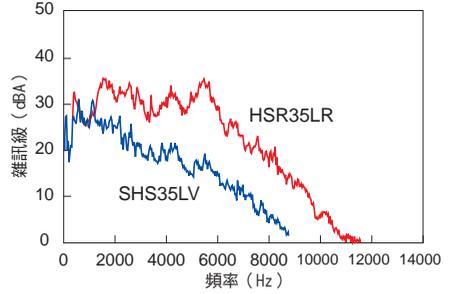
由於LM滑塊內部的滾珠循環路徑由樹脂製造，因而就消除了滾珠和LM滑塊之間的金屬雜訊。此外，使用滾珠保持器可消除滾珠之間碰撞的金屬雜訊，即使在高速情況下也能夠維持低雜訊水準。

SHS35LV 型：鋼珠保持器型 LM 導軌

HSR35LR 型：傳統的完全滾珠型



SHS35LV和HSR35LR型雜訊等級的比較



SHS35LV和HSR35LR型雜訊等級的比較(速度50 m/min)

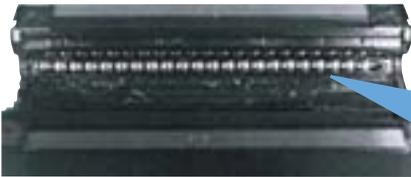
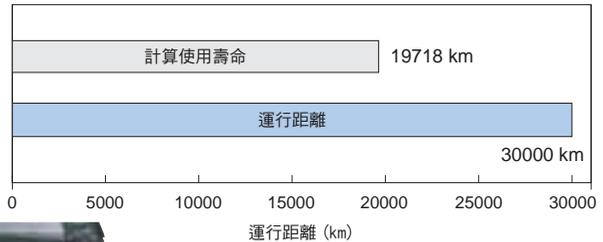
【高速】

●高速耐久試驗

因使用滾珠保持器可消除滾珠之間的摩擦，所以僅發生少量熱量並實現出色的高速性。

〔使用條件〕

型號：鋼珠保持器型 LM 導軌 SHS65LVSS 型
 速度：200 m/min
 行程：2,500 mm
 潤滑：只有初潤滑
 外加負荷：34.5 kN
 加速度：1.5 G



油脂仍保留，沒有異常發生在滾珠和油脂上。



鋼珠保持器詳細視圖

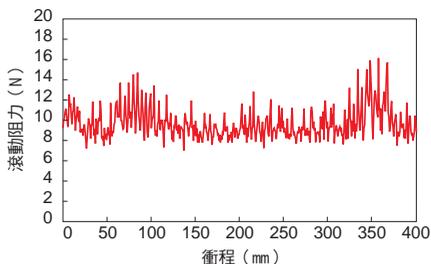
【平滑的運動】

●滾動阻力資料

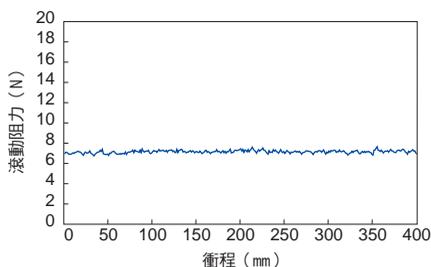
使用滾珠保持器使滾珠均勻排列，可消除滾珠在進入 LM 滑塊時有蛇行之狀況。這樣就能夠在任何安裝方向上實現順暢而穩定的運動，最大程度減少滾動阻力的變動，並保證了高精度。

SHS25LV 型：鋼珠保持器型 LM 導軌

HSR25LR 型：傳統的全滾珠型



HSR25LR型的滾動阻力變動資料(10 mm/sec)

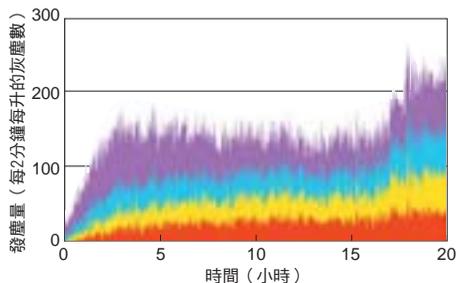
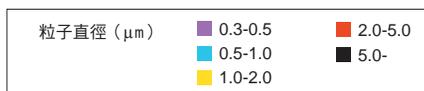


SHS25LV型的滾動阻力變動資料(10 mm/sec)

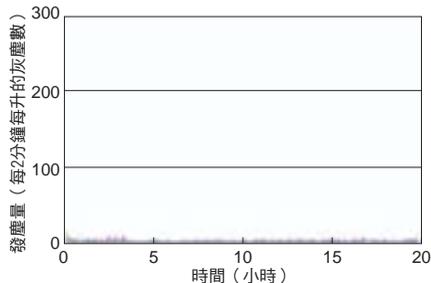
【低發塵量】

●低發塵量資料

除了在滾珠之間的摩擦之外，金屬接觸也由於對通孔使用樹脂片而被消除。而且，滾珠保持器型 LM 導軌還具有高度的油脂保持性，大量減少了油脂的飛濺損失，因此就使粉塵的產生降到最低程度。



傳統的全滾珠型

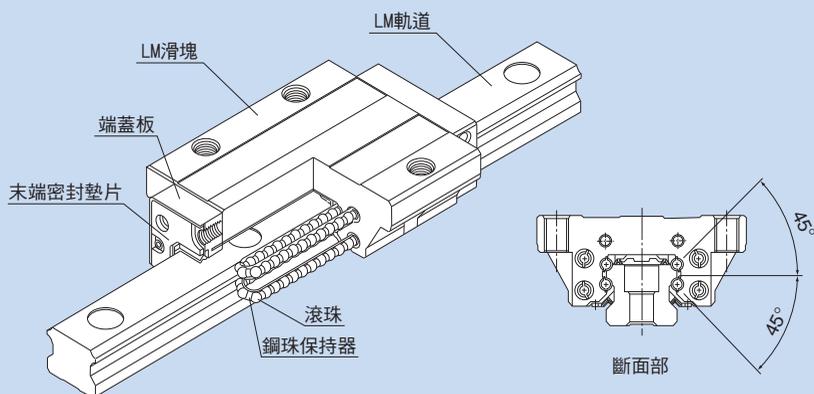


鋼珠保持器型LM導軌SSR20型

SHS



鋼珠保持器型 LM 導軌
世界標準尺寸 SHS 型



*關於鋼珠保持器型·參照A-130°

結構與特徵	▶▶▶ A-137
類型與特徵	▶▶▶ A-138
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-140
等效負荷	▶▶▶ A-140
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-6
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-12
螺紋孔LM軌道型SHS型	▶▶▶ B-13

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。

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。並且因能施加均等的預壓，從而既能一邊維持較低的磨擦係數，又加強了4個方向的剛性。同時，因斷面高度低，並且對LM滑塊進行了高剛性設計，從而能獲得穩定的高精度直線運動。

【4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。

【低重心，高剛性】

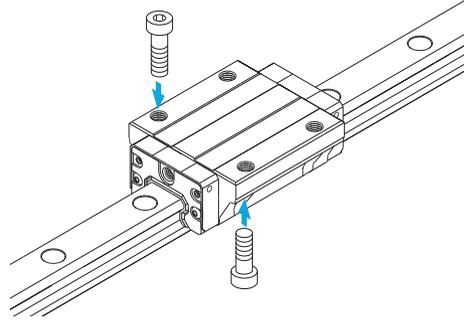
通過對LM軌道斷面的小型化，使重心變低，同時實現了高剛性。

類型與特徵

SHS-C型

尺寸表→B-6

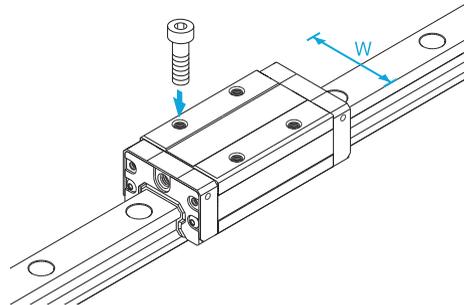
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。
可用於工作臺上無法鑽安裝螺栓用孔的情況。



SHS-V型

尺寸表→B-8

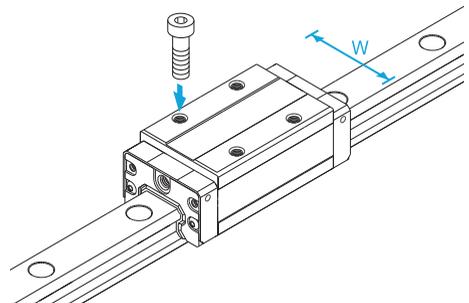
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



SHS-R型

尺寸表→B-10

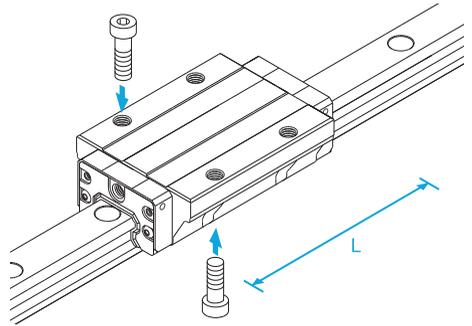
減小了 LM 滑塊的寬度 (W)、安裝部實施了螺紋加工。
繼承了多滾珠 LM 導軌 HSR-R 型的高度尺寸的型號。



SHS-LC型

尺寸表→B-6

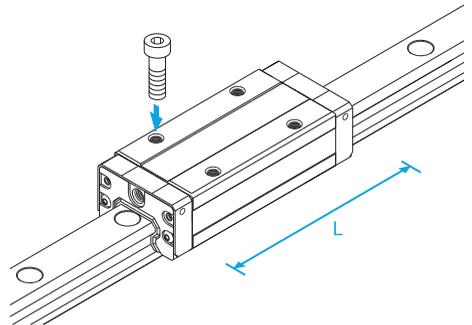
具有與 SHS-C 型相同的橫斷面形狀·延長了 LM 滑塊全長(L)·增加了額定負荷的型號。



SHS-LV型

尺寸表→B-8

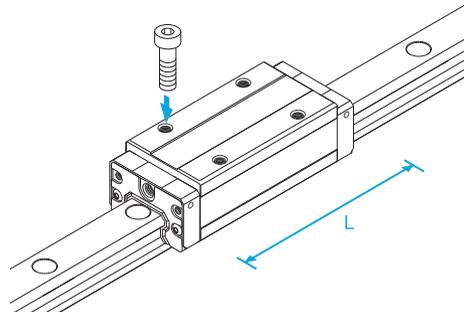
具有與 SHS-V 型相同的橫斷面形狀·延長了 LM 滑塊的全長(L)·增加了額定負荷的型號。



SHS-LR型

尺寸表→B-10

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。



各方向的額定負荷

SHS型可以在徑向、反徑向和橫方向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於SHS型尺寸表中。

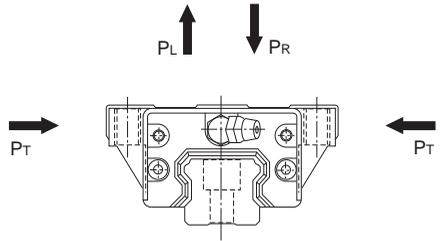


圖1

等效負荷

SHS型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-327°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-333°

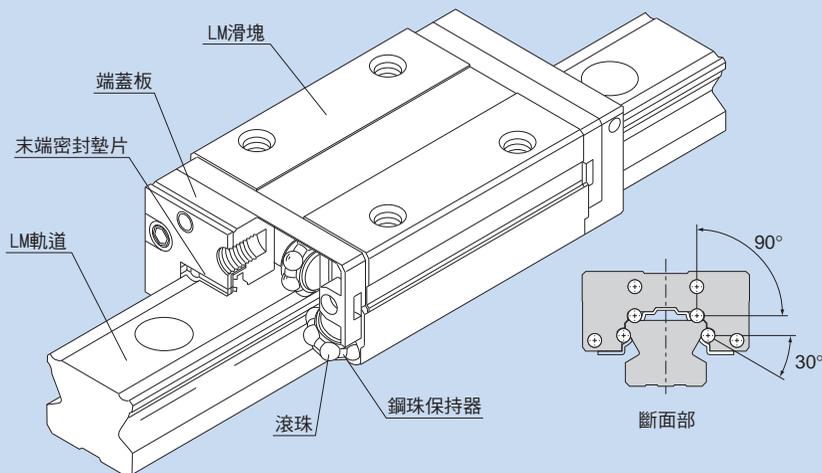
兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

SSR



鋼珠保持器型 LM 導軌
徑向型 SSR 型



*關於鋼珠保持器型·參照A-130°

結構與特徵	▶▶▶ A-143
類型與特徵	▶▶▶ A-144
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-145
等效負荷	▶▶▶ A-145
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-16
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-22
螺紋孔LM軌道型SSR型	▶▶▶ B-23

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，使滾珠列作循環運動。

使用滾珠保持器可消除滾珠之間的摩擦並提高油脂的長期保持性，因而實現了低噪音、高速以及長時間的操作而無需保養。

【小型化、徑向型】

斷面高度較低的小型化產品，採用相對於徑向方向呈 90° 的滾珠接觸結構，使 SSR 型最適合於水平導向部。

【出色的平面行走精度】

採用相對於徑向方向呈 90° 的滾珠接觸結構，徑向負荷作用時的徑向方向變位置量較小，可以獲得穩定的行走精度。

【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。

【不銹鋼規格】

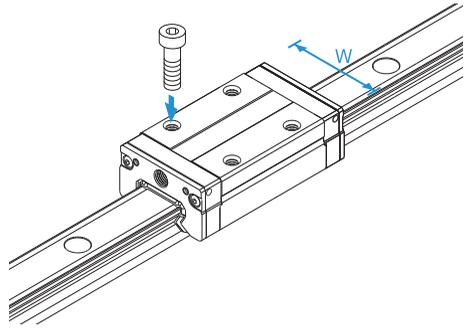
LM滑塊、LM軌道、滾珠採用了耐腐蝕性優異的不銹鋼，不銹鋼製產品也實現了標準化。

類型與特徵

SSR-XW型

尺寸表→B-16

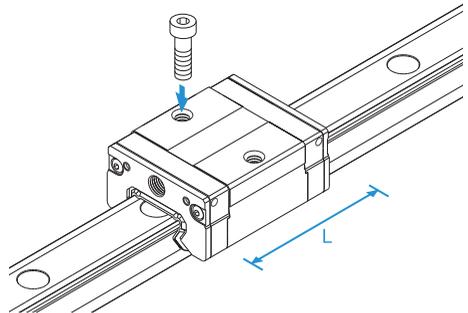
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。



SSR-XV型

尺寸表→B-18

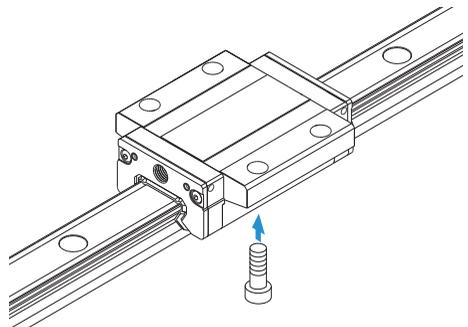
具有與SSR-XW型相同的橫斷面形狀，縮短了LM滑塊全長(L)的型號。



SSR-XTB型

尺寸表→B-20

因為可從底面安裝LM滑塊，所以最適合於無法在平臺上鑽取裝配螺栓通孔的情況。



各方向的額定負荷

SSR型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷如右圖1所示的徑向方向的值，其實際值記載於SSR型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表1中求得。

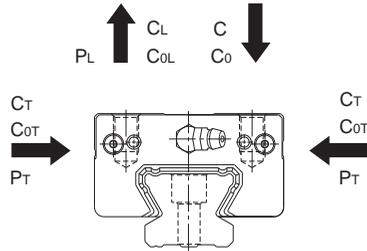


圖1

表1 各方向的額定負荷SSR型

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.50C	C _{oL} =0.50C ₀
橫方向	C _T =0.53C	C _{oT} =0.43C ₀

等效負荷

SSR型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 反徑向方向

: 橫方向

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 SSR型的等值係數

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	1.155
橫向方向等效負荷	0.866	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-330°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-333°

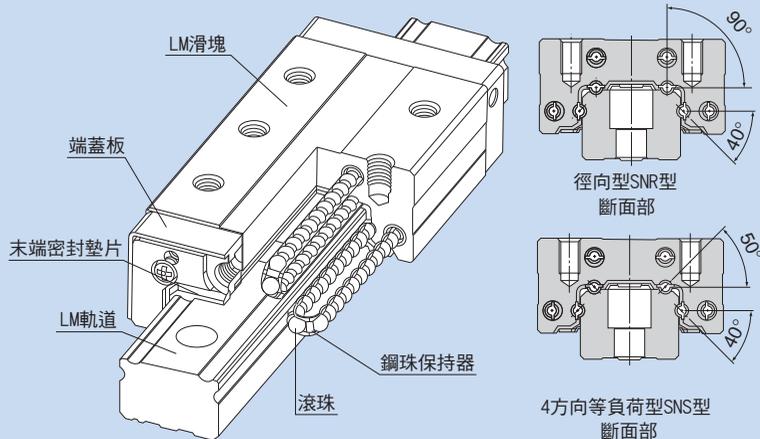
兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

SNR/SNS



鋼珠保持器型 LM 導軌
超重負荷型 SNR/SNS 型



*關於鋼珠保持器型·參照A-130°

結構與特徵	▶▶▶ A-149
類型與特徵	▶▶▶ A-150
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-153
等效負荷	▶▶▶ A-153
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333/A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336/A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-26
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-42

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，使滾珠列循環運動。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、高速以及長期的運行而無需保養。

【高剛性】

SNR/SNS型是帶滾珠保持器的LM導軌系列中剛性最高的型號。

另外，備有相同尺寸的徑向型SNR型和4方向等負荷型SNS型，可根據規格進行選定。

【超重負荷】

因為滾動面的曲率近似於滾珠直徑，所以承載負荷時的滾珠接觸面積較大，LM導軌能夠獲得超重負荷能力。

【提高阻尼效果】

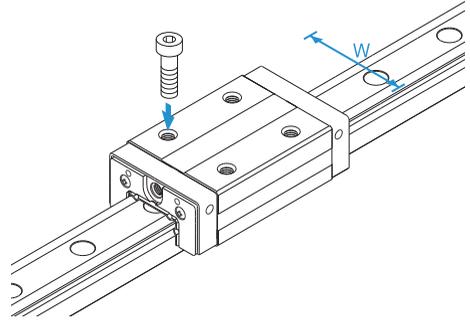
LM滑塊在高速運動的快進時可輕快地運行，而不產生差動滑動，可實現高定位精度。另外，LM滑塊在低速運動的重切削時，可根據切削負荷產生適當的差動滑動，從而增加磨擦阻力，提高阻尼能力。

類型與特徵

SNR-R/SNS-R型

尺寸表→B-26/B-28

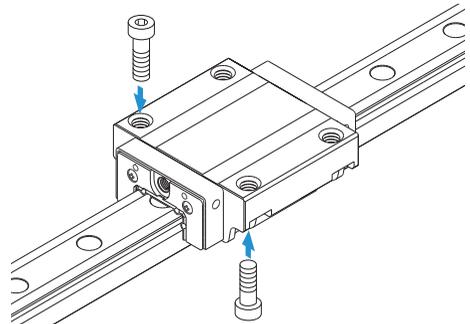
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



SNR-C/SNS-C型

尺寸表→B-30/B-32

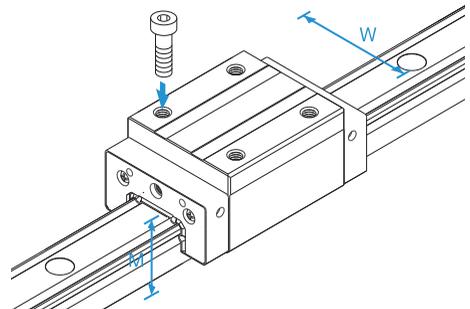
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。
可用於工作臺上無法鑽安裝螺絲用孔的情況。



SNR-RH/SNS-RH型(選購品)

尺寸表→B-34/B-36

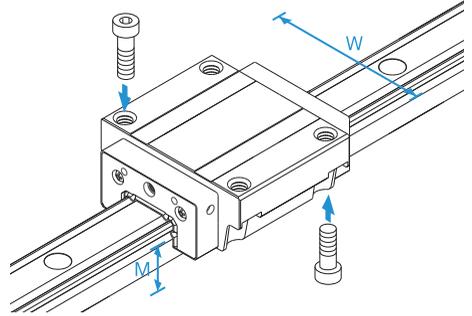
尺寸與LM導軌SHS型和HSR型幾乎相同，並在LM
滑塊上實施了螺紋加工的型號。



SNR-CH/SNS-CH型(選購品)

尺寸表→B-38/B-40

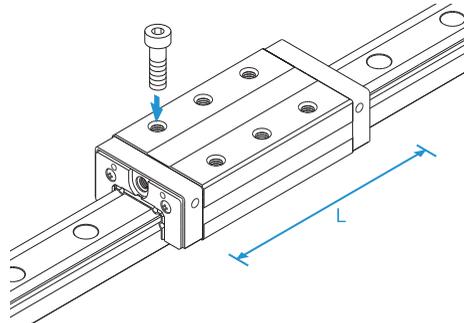
尺寸與LM導軌SHS型和HSR型幾乎相同，並在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



SNR-LR/SNS-LR型

尺寸表→B-26/B-28

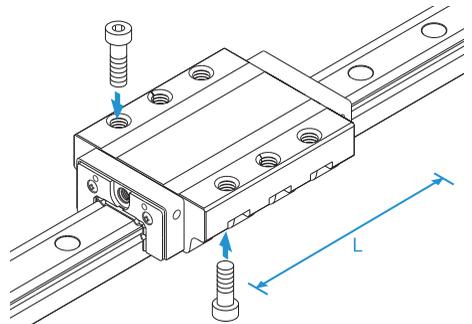
LM滑塊的橫斷面形狀與SNR-R/SNS-R型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



SNR-LC/SNS-LC型

尺寸表→B-30/B-32

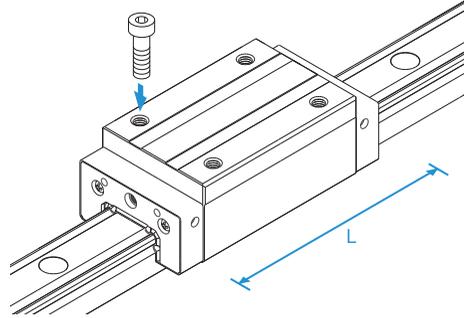
LM滑塊的橫斷面形狀與SNR-C/SNS-C型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



SNR-LRH/SNS-LRH型(選購品)

尺寸表→B-34/B-36

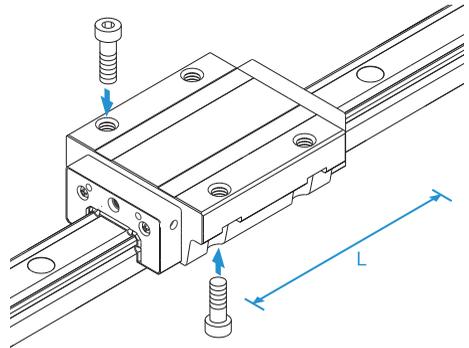
LM滑塊的橫斷面形狀與SNR-RH/SNS-RH型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



SNR-LCH/SNS-LCH型(選購品)

尺寸表→B-38/B-40

LM滑塊的橫斷面形狀與SNR-CH/SNS-CH型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



各方向的額定負荷

SNR/SNS型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。基本額定負荷如圖1的徑向方向的值所示，其實際值記載於SNR/SNS型尺寸表中。反徑向方向及橫向方向的值可從表1和表2中求得。

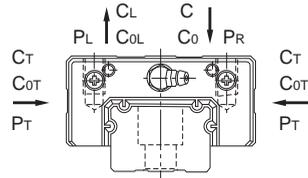


圖1

表1 各方向的基本額定負荷SNR型

方向	SNR	
	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.64C	C _{0L} =0.64C ₀
橫方向	C _T =0.47C	C _{0T} =0.38C ₀

表2 各方向的基本額定負荷SNS型

方向	SNS	
	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.84C	C _{0L} =0.84C ₀
橫方向	C _T =0.84C	C _{0T} =0.84C ₀

等效負荷

SNR型的LM滑塊同時承載反徑向負荷和橫向負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)
 X, Y : 等值係數 (參照表3)

表3 SNR型的等值係數

P _E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	1.678
橫向方向等效負荷	0.596	1

SNS型的LM滑塊同時承載徑向負荷和橫向負荷時，或同時承載反徑向負荷和橫向負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)
 X, Y : 等值係數 (參照表4和表5)

表4 SNS型的等值係數
 (承受徑向負荷和橫向負荷時)

P _E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.935
橫向方向等效負荷	1.07	1

表5 SNS型的等值係數
 (承受反徑向負荷和橫向負荷時)

P _E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	1.02
橫向方向等效負荷	0.986	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-327°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細請參照A-333和A-334°

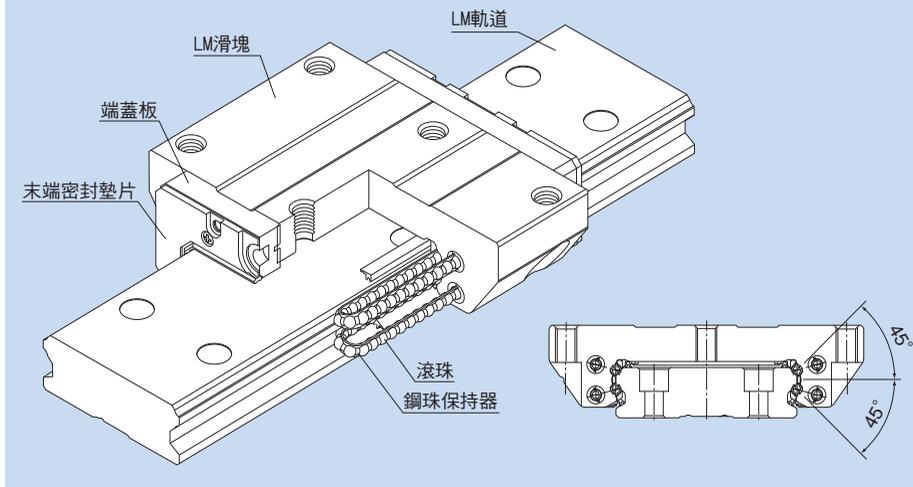
兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細請參照A-336和A-337°

SHW



鋼珠保持器型 LM 導軌
寬幅軌道型 SHW 型



*關於鋼珠保持器型·參照A-130°

結構與特徵	▶▶▶ A-157
類型與特徵	▶▶▶ A-158
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-158
等效負荷	▶▶▶ A-159
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-44
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-48

結構與特徵

寬幅高剛性LM導軌採用滾珠保持器，實現了低噪音、長期免保養以及高速性。

【寬幅、低重心】

SHW型的LM軌道寬度較大並採用低重心結構，最適合於安裝在要求節省空間的場所，以及要求 M_c 力矩剛性的場所等。

【4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。

【低發塵量】

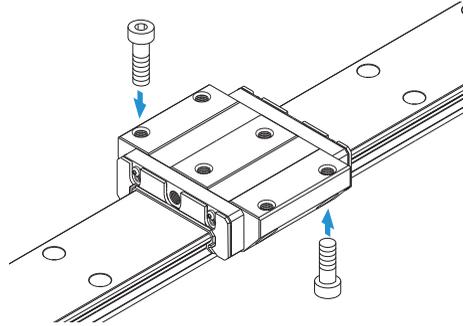
採用滾珠保持器，消除了滾珠之間的相互磨擦，提高了油脂保持性和降低了粉塵的產生。

類型與特徵

SHW-CA型

尺寸表→B-44

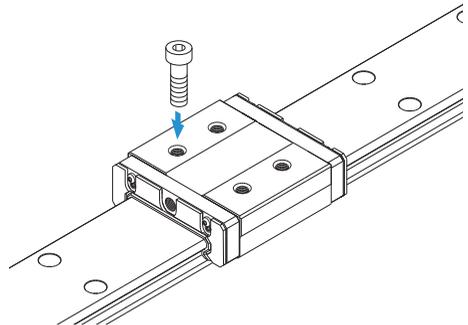
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。



SHW-CR型

尺寸表→B-46

LM滑塊實施了螺紋加工。



各方向的額定負荷

SHW 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承
載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫向）
上均相等，其實際值記載於SHW型尺寸表中。

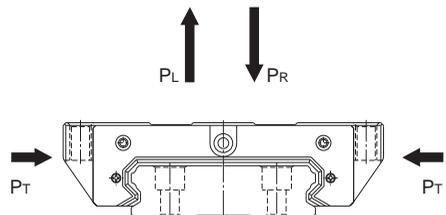


圖1

等效負荷

SHW型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E	: 等效負荷	(N)
	: 徑向方向	
	: 反徑向方向	
	: 橫方向	
P_R	: 徑向負荷	(N)
P_L	: 反徑向負荷	(N)
P_T	: 橫向負荷	(N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113。

精度規格

詳細情況參見第A-119。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-330。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334。

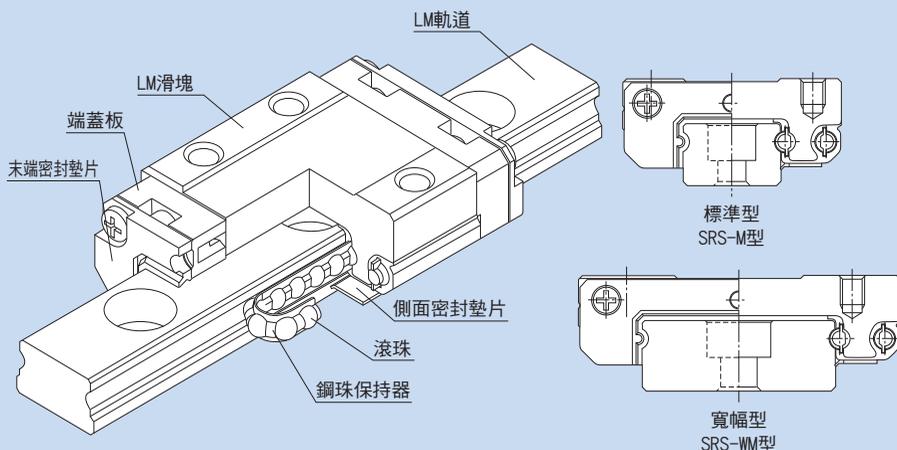
兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

SRS



鋼珠保持器型 LM 導軌 小型 SRS 型



*關於鋼珠保持器型·參照A-130°

結構與特徵	▶▶▶ A-161
類型與特徵	▶▶▶ A-162
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-163
等效負荷	▶▶▶ A-163
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
LM軌道及LM滑塊安裝面的平面度	▶▶▶ A-164
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-50
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-54

結構與特徵

帶滾珠保持器的LM導軌SRS型採用在小體積的機身中裝設2條滾動面的結構，可以承受各個方向的負荷；對於要求節省空間的部位、力矩作用的部位等，可以只使用1根軸。另外，使用滾珠保持器可消除滾珠之間的摩擦，因而實現了高速、低噪音、運動聲音輕、長時間的使用壽命以及長期的運行而無需保養。

【低發塵量】

採用滾珠保持器，消除了滾珠之間的相互磨擦，提高了油脂保持性和降低了粉塵的產生。另外，LM滑塊和LM軌道使用高耐蝕性的不銹鋼。

【4方向等負荷型】

因為左右各1條負荷滾珠列與滾動面呈45°角接觸，故徑向、反徑向和橫向方向均可承載相等的負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。這種取得負荷平衡的結構，使其可以用於廣泛的用途。

【小型化】

SRS型的軌道斷面高度被控制得較低，採用左右各1條滾珠列的小型結構，可安裝於要求節省空間的部位。

【輕量化】

由於SRS型的LM滑塊的一部分（如滾珠後孔周圍等）採用樹脂材料並通過嵌入成形技術加工而成，因此實現了輕量化和低慣性。

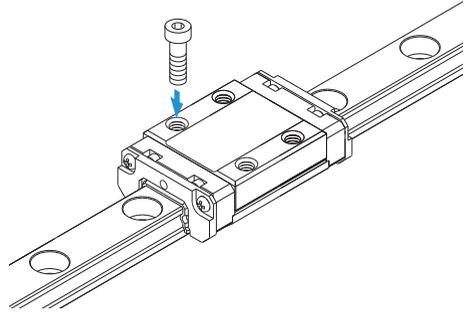
類型與特徵

SRS-M型

尺寸表→B-50

標準型SRS型。

注)對於SRS-M型,也可支持不帶滾珠保持器的全滾珠型。如有需要,請您在訂貨時按照SRS-G型加以指示。但是,由於SRS-G型不帶滾珠保持器,因此與SRS-M型、WM型相比,其動態額定負荷較小。詳細請參見B-51的SRS-G的基本額定負荷表。

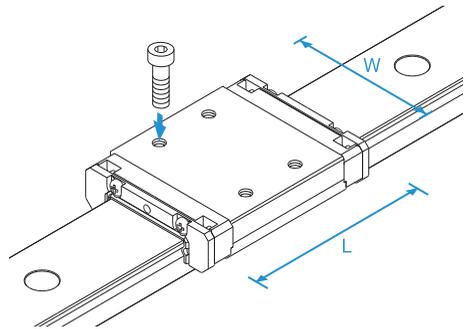


SRS-WM型

尺寸表→B-52

與SRS-M型相比,延長了LM滑塊全長(L),增加了寬度以及提高了額定負荷和容許力矩。

注)對於SRS-WM型,也可支持不帶滾珠保持器的全滾珠型。如有需要,請您在訂貨時按照SRS-G型加以指示。如有需要,請您在訂貨時按照SRS-G型加以指示。但是,由於SRS-G型不帶滾珠保持器,因此與SRS-WM型相比,其動態額定負荷較小。詳細請參見B-53的SRS-G的基本額定負荷表。



各方向的額定負荷

SRS型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷如圖1的徑向方向的值所示，其實際值記載於SRS型尺寸表中。反徑向方向及橫向的值可以從表1中求得。

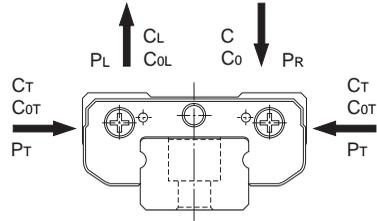


圖1

表1 各方向的額定負荷SRS型

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =C	C _{0L} =C ₀
橫向方向 (7M/7WM/ 9M/9WM/20M)	C _T =1.19C	C _{0T} =1.19C ₀
橫向方向 (12M/12WM/ 15M/15WM/25M)	C _T =C	C _{0T} =C ₀

等效負荷

SRS型的LM滑塊同時承載反徑向負荷和橫向負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫向方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 SRS型的等值係數

等效負荷 P_E	型號	X	Y
徑向方向與 反徑向方向	7M/7WM/9M/ 9WM/20M	1	0.839
	12M/12WM/15M/ 15WM/25M	1	1
橫向方向	7M/7WM/9M/ 9WM/20M	1.192	1
	12M/12WM/15M/ 15WM/25M	1	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113°。

精度規格

詳細情況參見第A-126°。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332°。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334°。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°。

LM軌道及LM滑塊安裝面的平面度

表3中的數值適用於普通間隙的情況。在C1間隙和2軸規格的情況下，推薦採用表中數值的50%以下。

注)由於SRS型採用哥德式拱槽，若安裝面有精度誤差，將對動作造成不良影響，因此推薦在高精度的安裝面採用SRS型。

表3 LM軌道及LM滑塊安裝面的平面度

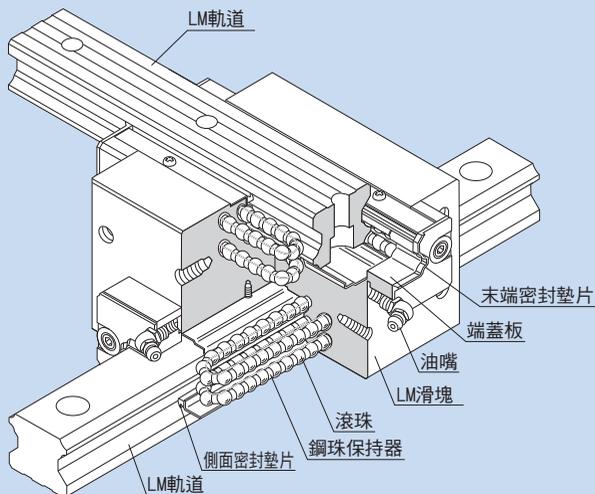
單位:mm

型號	平面度誤差
SRS 7M	0.025/200
SRS 7WM	0.025/200
SRS 9M	0.035/200
SRS 9WM	0.035/200
SRS 12M	0.050/200
SRS 12WM	0.050/200
SRS 15M	0.060/200
SRS 15WM	0.060/200
SRS 20M	0.070/200
SRS 25M	0.070/200

SCR



鋼珠保持器型 LM 導軌
交叉型 LM 導軌 SCR 型



* 關於鋼珠保持器型，參照A-130。

結構與特徵	▶▶▶ A-167
類型與特徵	▶▶▶ A-168
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-169
等效負荷	▶▶▶ A-169
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-122
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-327
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-56
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-58
螺紋孔LM軌道型SCR型	▶▶▶ B-59

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，使滾珠列循環運動。

本LM導軌具有與帶滾珠保持器的LM導軌SHS型相同的內部結構，2根LM軌道呈交叉狀背面結合直交，形成一體。由於只需SCR型便可構成直交的直線運動系統，因此不需要以前的滑動座架，X-Y運動的結構得到簡化，使小型化成為可能。

【4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。

【高剛性】

因滾珠的配置是採用具有良好平衡性的4列排列，所以力矩強勁，既能夠施加預壓提升剛性，又可獲得流暢的直線運動。

與背面結合並用螺栓固定的以往的LM滑塊相比，這種LM滑塊具有更高的剛性。所以，最適合於用來構建要求高剛性的X-Y平臺。

【小型化】

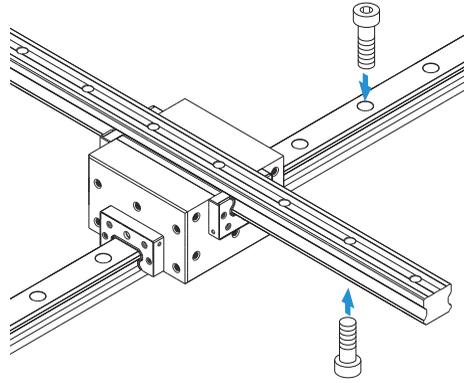
本LM導軌具有與帶滾珠保持器的LM導軌SHS型相同的內部結構，2根LM軌道呈交叉狀背面結合直交，形成一體。由於只需SCR型便可構成直交的LM導軌，因此不需要以前的滑動座架，X-Y運動的結構得到簡化，使小型化成為可能。

類型與特徵

SCR型

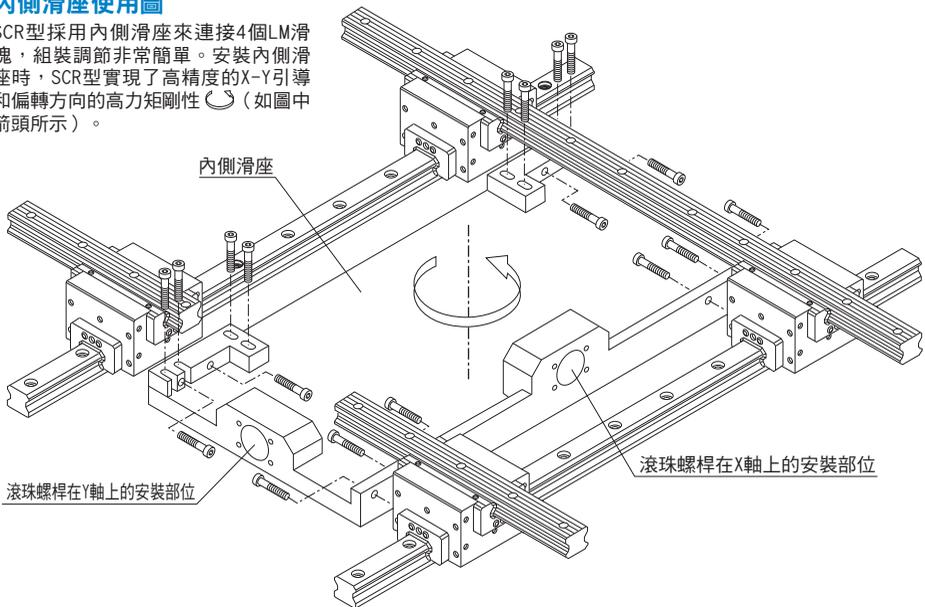
尺寸表→B-56

此型號是標準型。



內側滑座使用圖

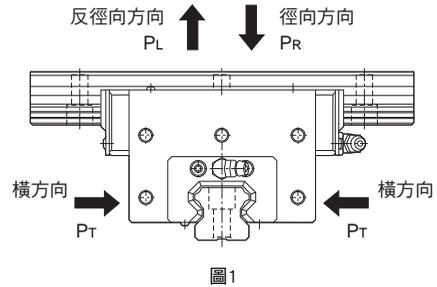
SCR型採用內側滑座來連接4個LM滑塊，組裝調節非常簡單。安裝內側滑座時，SCR型實現了高精度的X-Y引導和偏轉方向的高力矩剛性 \curvearrowright （如圖中箭頭所示）。



各方向的額定負荷

SCR型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷按LM軌道和LM滑塊界定，在4個方向（徑向、反徑向和橫向）上是相同的。其值記載於SCR型尺寸表中。



等效負荷

SCR型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
- P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113。

精度規格

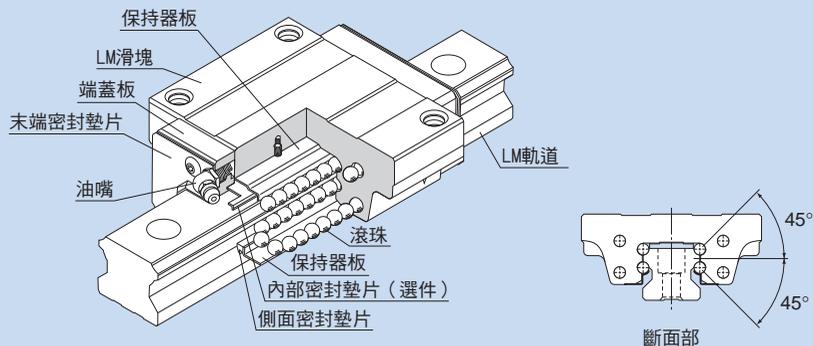
詳細情況參見第A-122。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-327。

HSR

LM 導軌
世界標準尺寸 HSR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-171
類型與特徵	▶▶▶ A-172
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-176
等效負荷	▶▶▶ A-176
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-62
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-82
螺紋孔LM軌道型HSR型	▶▶▶ B-83

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。

LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，因此即使抽出LM軌道，滾珠不會脫落（HSR8、10和12型除外）。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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。並且因能施加均等的預壓，從而既能一邊維持較低的磨擦係數，又加強了4個方向的剛性。同時，因斷面高度低，並且對LM滑塊進行了高剛性設計，從而能獲得穩定的高精度直線運動。

【4方向等負荷型】

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。

【高剛性型】

因滾珠的配置是採用具有良好平衡性的4列排列，所以能夠施加預壓，並且容易地提升4方向的剛性。

【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。

【出色的耐久性】

即使在預壓或過量歪斜負荷作用之下，滾珠的差動滑動量也不會發生。通過對軌道斷面的小型化，使重心變低，同時實現了高剛性。

【備有不銹鋼型】

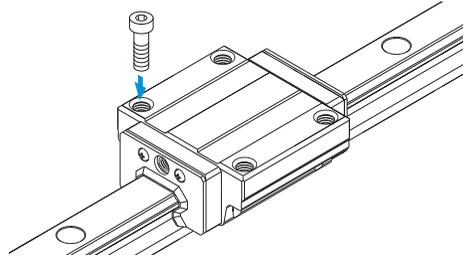
LM滑塊、LM軌道、滾珠也可採用不銹鋼特製型。

類型與特徵

HSR-A型

尺寸表→B-62

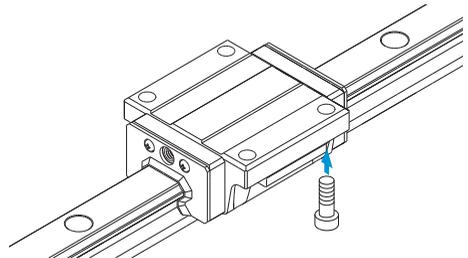
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



HSR-B型

尺寸表→B-64

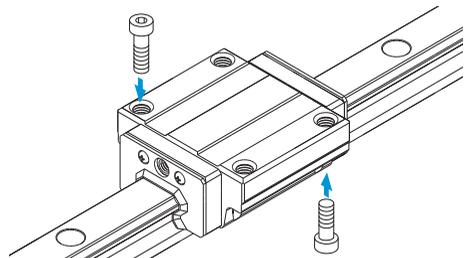
在 LM 滑塊的法蘭部實施了通孔加工，可用於工作臺上無法鑽安裝螺栓用孔的情況。



HSR-C型Ct級

尺寸表→B-66

在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。
可以從上下任何方向安裝。

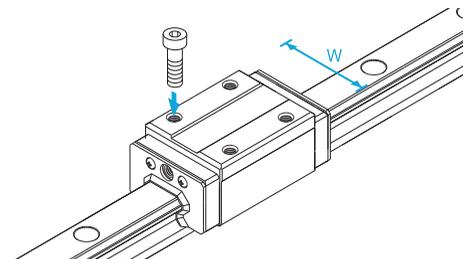


HSR-R型

尺寸表→B-70

LM 滑塊的寬度 (W) 小並實施了螺紋加工，此型號最適合於小型設計。

低價 LM 導軌和 LM 滑塊分開庫存。我們也有 Ct 級 HSR-R型，可以在短時間內送到。



HSR-YR型

尺寸表→B-74

當使用 2 個相互面對的 LM 導軌單元時，過去的型號在加工桌面時要耗費較多的時間，並且在實現要求的精度和調整間隙方面均發生困難。但由於 HSR-YR 型在 LM 滑塊的側面具有螺紋孔，因此就可獲得較為簡單的結構，並且顯著地提高了工時切削率和加工精度。

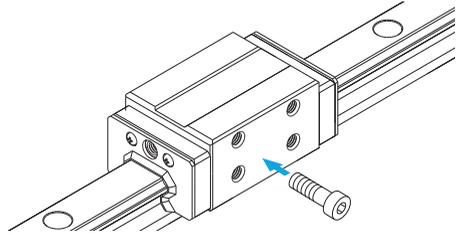


圖1 傳統的構造

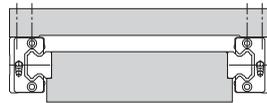
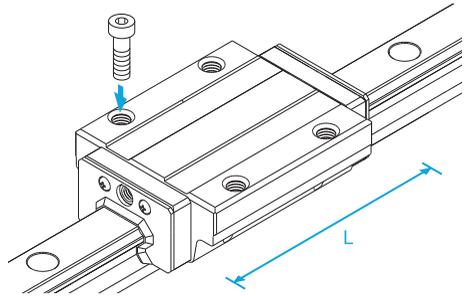


圖2 HSR-YR型的安裝構造

HSR-LA型

尺寸表→B-62

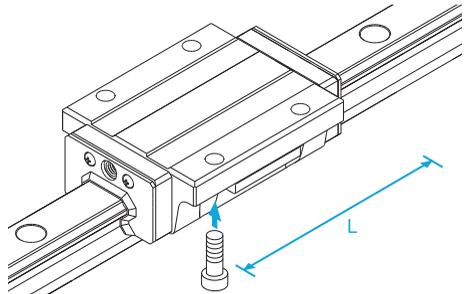
具有與 HSR-A 型相同的橫斷面形狀，延長了 LM 滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-LB型

尺寸表→B-64

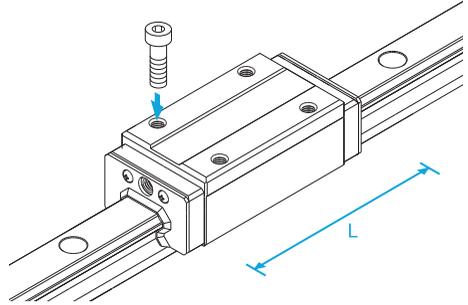
具有與 HSR-B 型相同的橫斷面形狀，延長了 LM 滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-LR型

尺寸表→B-70

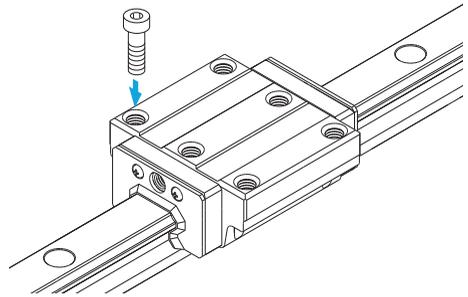
具有與 HSR-R 型相同的橫斷面形狀，延長了 LM 滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-CA型

尺寸表→B-76

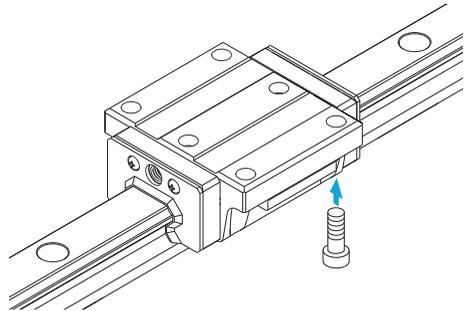
LM滑塊上有六個螺紋孔。



HSR-CB型

尺寸表→B-78

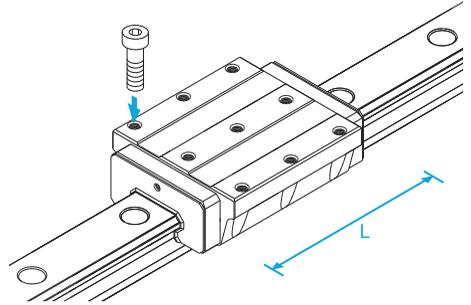
LM 滑塊有六個通孔。可用於工作臺上無法鑽安裝螺栓用孔的情況。



HSR-HA型

尺寸表→B-76

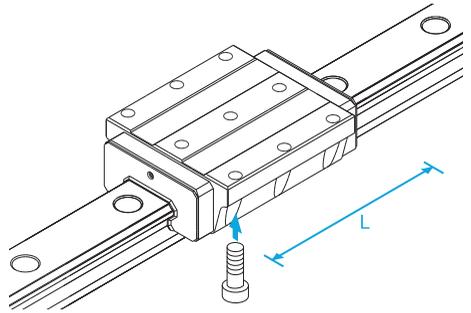
具有與HSR-CA型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-HB型

尺寸表→B-78

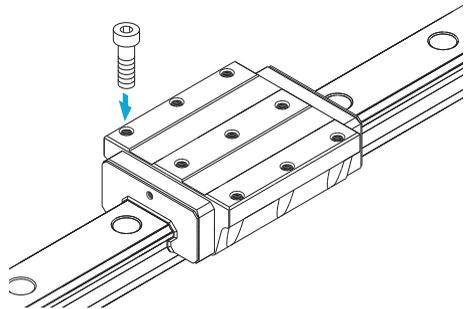
具有與 HSR-CB 型相同的交叉橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR 100/120/150 HA/HB/HR型

尺寸表→B-80

可用於大規模機械和建築結構的大型HSR型。



各方向的額定負荷

基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於HSR型尺寸表中。

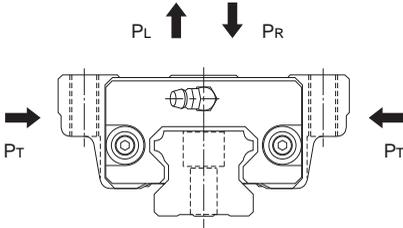


圖3 HSR型

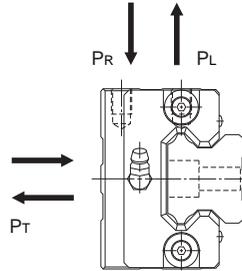


圖4 HSR-YR型

等效負荷

HSR型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-328°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

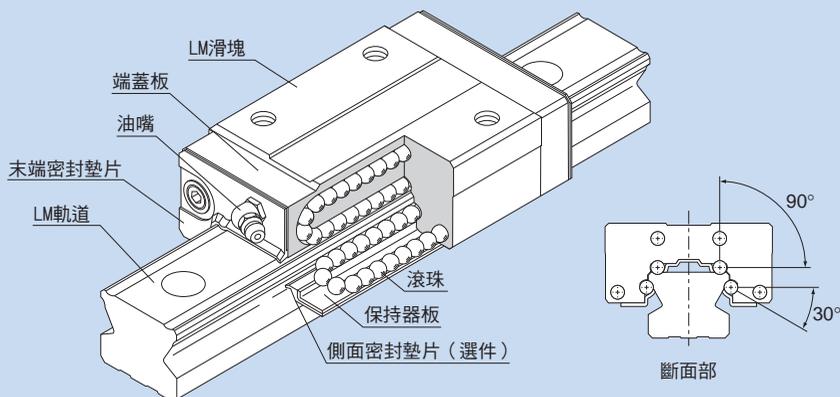
詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

SR

LM 導軌
徑向型 SR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-179
類型與特徵	▶▶▶ A-180
SR型的特性	▶▶▶ A-182
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-184
等效負荷	▶▶▶ A-184
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-86
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-90
軌道由底部攻牙之類型SR型	▶▶▶ B-91

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，因此即使從LM軌道中抽出LM滑塊，滾珠也不會脫落。同時，因斷面高度低，並且對LM滑塊進行了高剛性設計，從而能獲得穩定的高精度直線運動。

【小型化、重負荷】

因為是小型化設計的型號，斷面高度低，在徑向方向滾珠接觸結構剛性高，此型號最適合於水平導向部。

【容易實現安裝精確度】

此型號是自調整型，容易吸收2軸之間平行度和水平的精度誤差，實現高精度與平穩的直線運動。

【低噪音】

安裝在LM滑塊各端的端蓋板被設計成能保證旋轉部的滾珠能夠平滑和低噪音的循環。

【出色的耐久性】

即使在預壓或過量歪斜負荷作用之下，滾珠的差動滑動量也抑制在最低限度。實現了高耐磨耗性和長期維持精度。

【備有不銹鋼型】

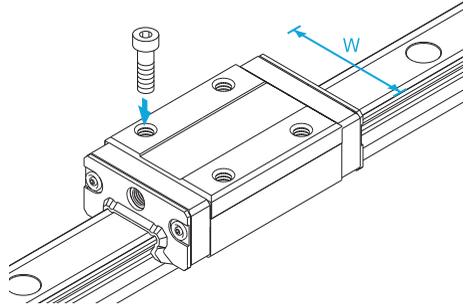
LM滑塊、LM軌道、滾珠也可採用不銹鋼特製型。

類型與特徵

SR-W型

尺寸表→B-86

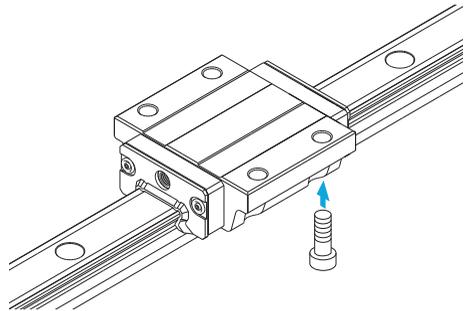
LM滑塊的寬度(W較窄的類型)、由上方攻牙之型號。



SR-TB型

尺寸表→B-88

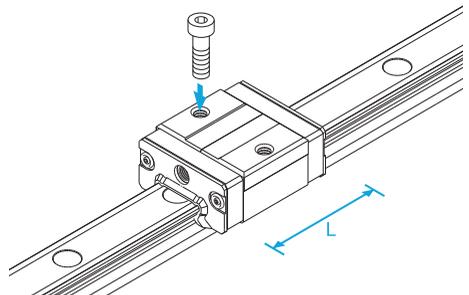
LM滑塊與SR-W型的高度相同,可以從下方安裝。



SR-V型

尺寸表→B-86

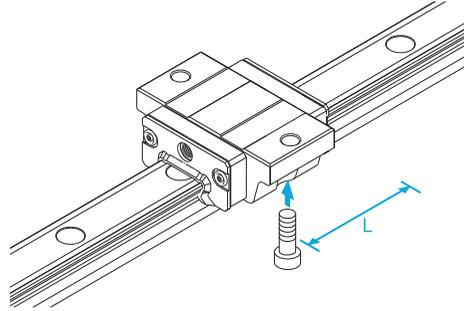
具有與SR-W型相同的橫斷面形狀,縮短了LM滑塊全長(L)的節省空間型。



SR-SB型

尺寸表→B-88

具有與 SR-TB 型相同的橫斷面形狀，縮短了 LM 滑塊全長 (L) 的節省空間型。



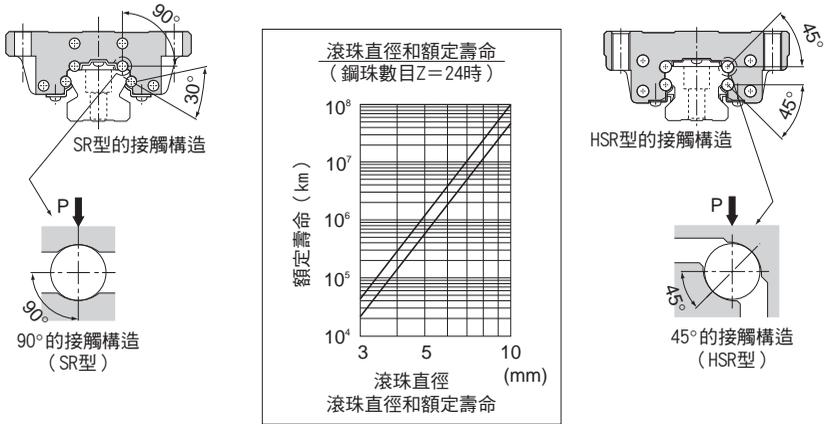
LM導軌

SR型的特性

SR型與具有45°的接觸構造相比，有如下卓越特性。通過利用這些特性，可製造出更高精度、高剛性的機械和裝置。

額定負荷與使用壽命的差別

因SR型採用了90°的接觸構造，與採用45°的接觸構造相比，在額定負荷或使用壽命上有差異。按相同球徑來比較，如下圖所示，作用相同徑向負荷時，SR型與45°接觸構造的產品相比，作用在SR上的負荷只有70%。這個結果表現在SR的使用壽命上就顯示出2倍以上的差異。



精度的差別

如果LM軌道或LM滑塊有加工誤差（研磨誤差）產生時將影響行走精度。假定滾動面的加工誤差為 Δ ，45°（HSR型）的接觸構造的情況與（SR型）90°的接觸構造的情況相比，徑向方向誤差將達1.4倍。同時，在水準方向，45°的接觸構造的情況與30°的接觸構造的情況相比，水準方向誤差將達到1.22倍。

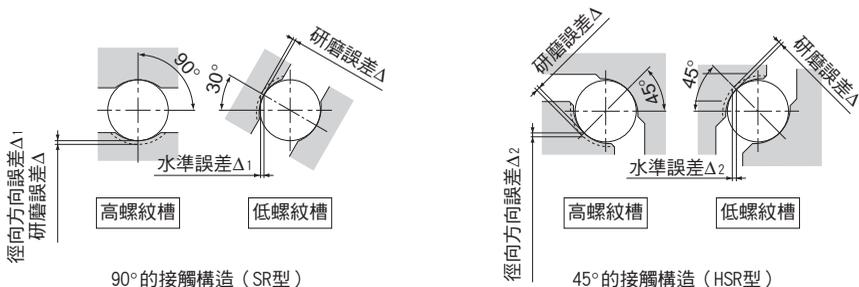


圖2 加工誤差和精度

剛性的差別

SR型所採用的 90° 接觸構造，在剛性方面也與 45° 的接觸構造有差異。

作用相同徑向負荷 P 時，SR型的徑向方向的變位置只是 45° 的接觸構造產品的56%。因此，需要徑向方向剛性時，使用SR型比較有利。下圖表示了徑向負荷與變位置元的差別。

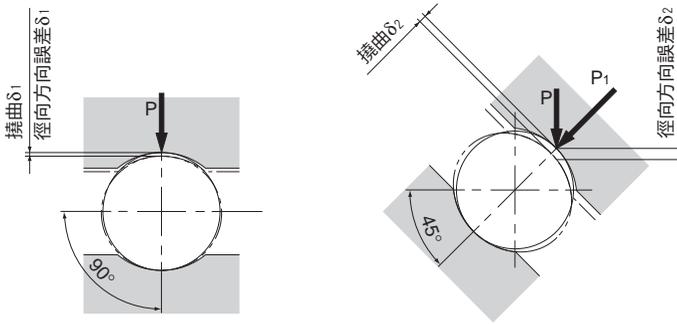


圖3 徑向負荷下的變位置

接觸角不同時的負荷和變位置 ($D_a=6.35\text{mm}$)
(單滾球的撓曲)

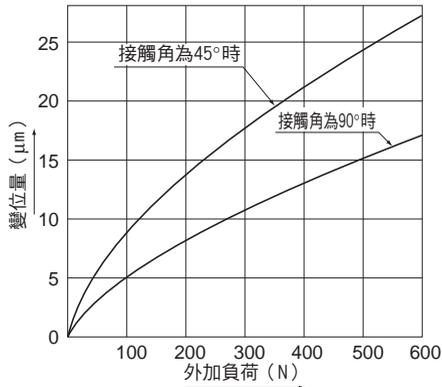


圖4 徑向負荷和變位置

總結

如上所述，徑向方向採用了 90° 的接觸構造的SR型，適合使用於徑向負荷大，或需高剛性，或對上下左右方向的行走精度有要求的地方。

但是，反徑向負荷、橫向負荷或力矩很大時，建議使用有 45° 接觸構造的HSR型（4方向等負荷型）。

各方向的額定負荷

SR 型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

在圖 5 中基本負荷等級標明了沿徑向的值，其實際值由 SR 的尺寸規格表提供。反徑向和橫方向的值可從下面的表 1 得到。

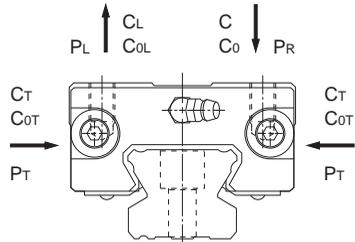


圖 5

表 1 SR 型在各方向的額定負荷

型號	方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
SR 15~70	徑向方向	C	C ₀
	反徑向方向	C _L =0.62C	C _{0L} =0.50C ₀
	橫方向	C _T =0.56C	C _{0T} =0.43C ₀
SR 85~150	徑向方向	C	C ₀
	反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.71C ₀
	橫方向	C _T =0.48C	C _{0T} =0.35C ₀

等效負荷

SR 型的 LM 滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 反徑向方向

: 橫方向

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表 2)

表 2 SR 型的等值係數

型號	P _E	X	Y
SR 15~70	反徑向方向等效負荷	1	1.155
	橫向方向等效負荷	0.866	1
SR 85~150	反徑向方向等效負荷	1	2
	橫向方向等效負荷	0.5	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-326°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

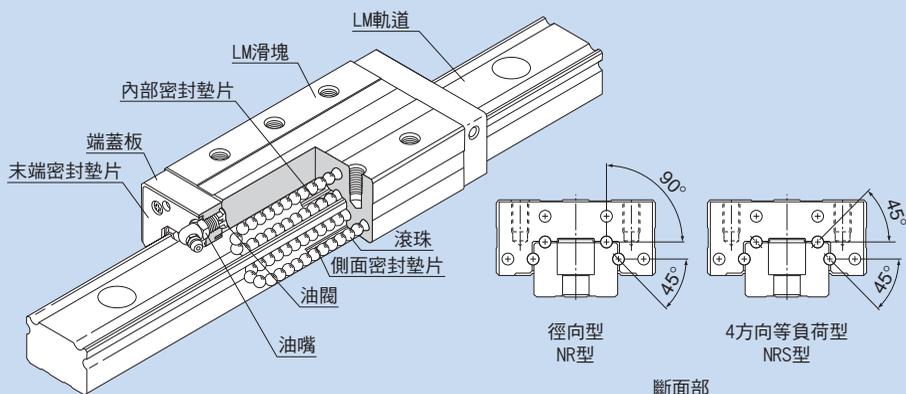
詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

NR/NRS

LM 導軌
超重負荷型 NR/NRS 型



結構與特徵	▶▶▶ A-187
類型與特徵	▶▶▶ A-188
NR和NRS型的特性	▶▶▶ A-190
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-192
等效負荷	▶▶▶ A-192
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-113
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333/A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336/A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-94
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-106

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列作循環運動。滾珠的滾動面是通過專用設備和具有極高精度的加工技術而加工出來的，實現了比以前更接近球徑的深溝槽滾動面的加工。因此，提高了機械所必需的高剛性、耐振動性、衝擊性、阻尼性，成為能夠承受超重負荷的型式。

【提高了阻尼效果】

機械（裝配NR或NRS）非切削運行時，LM導軌像平常一樣輕快地運動。機械切削工件時，由於LM導軌承受的切削負荷的作用，滾珠與滾動面間的接觸面積增大，滾動運動與滑動運動混在一起，成為恰當的滾動滑動運動。因此，摩擦阻力增加，提高了阻尼效果。

由於這時的滑動絕對量甚微，磨損極少，因而對壽命不產生任何影響。

【極其合理的LM導軌】

沒有在哥德式拱形溝槽中所見到的過大的差動滑動，快速進給時能輕快地運動，實現了高的定位精度。同時，切削時根據切削負荷產生適當的差動滑動，增加滾動阻力，提高了阻尼效果，改善了切削性能。因此，NR和NRS型是極其合理的LM導軌。

【高剛性】

反徑向與橫方向剛性低下的原因是LM滑塊和LM軌道本身的剛性低，為了提高LM滑塊和LM軌道的剛性，使用FEM在有限的尺寸內對LM滑塊和LM軌道進行了優化設計。

同時，THK還預備了具有相同尺寸但特性有所不同的、徑向型的NR型和4方向等負荷型的NRS型這2種類型的產品，可根據實際情況選定使用。

【超重負荷】

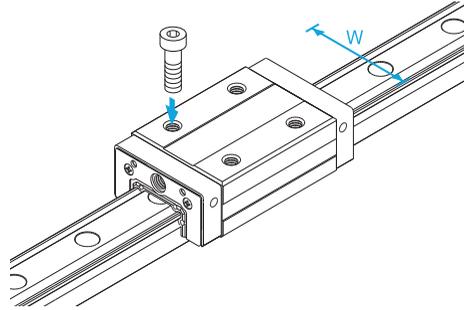
因為滾動面的曲率趨近於滾珠直徑，所以承載負荷時的滾珠接觸面積較大，LM導軌能夠獲得超重負荷能力。

類型與特徵

NR-R/NRS-R型

尺寸表→B-94/B-96

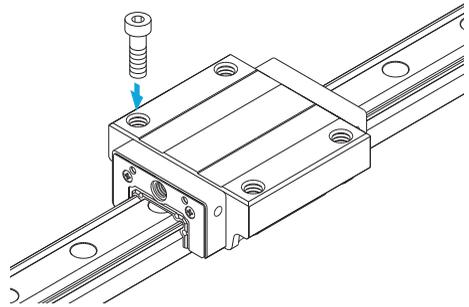
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



NR-A/NRS-A型

尺寸表→B-98/B-100

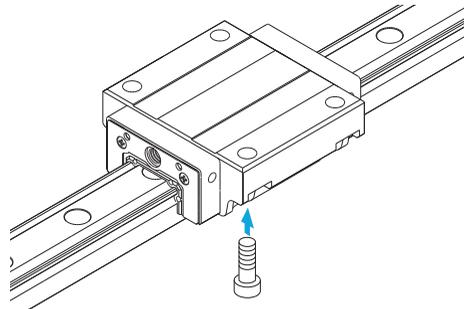
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



NR-B/NRS-B型

尺寸表→B-102/B-104

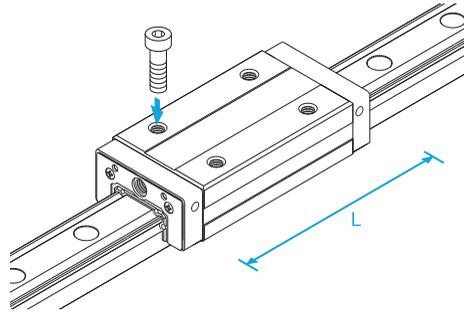
在LM滑塊的法蘭部實施了通孔加工，可用於工作臺上無法鑽安裝螺絲用孔的情況。



NR-LR/NRS-LR型

尺寸表→B-94/B-96

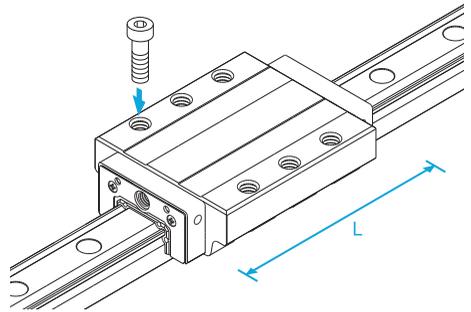
LM滑塊的橫斷面形狀與NR-R/NRS-R型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



NR-LA/NRS-LA型

尺寸表→B-98/B-100

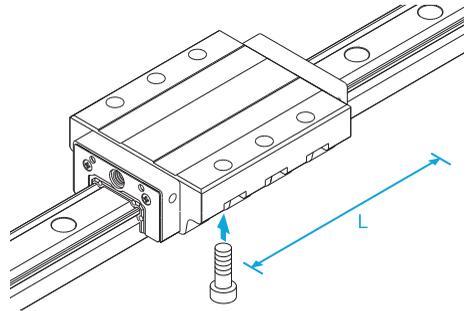
LM滑塊的橫斷面形狀與NR-A/NRS-A型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



NR-LB/NRS-LB型

尺寸表→B-102/B-104

LM滑塊的橫斷面形狀與NR-B/NRS-B型相同，延長了LM滑塊全長(L)，增加了額定負荷的型號。



NR和NRS型的特性

【主負荷方向的剛性提高】

NR型所採用的90°之接觸構造在剛性上與45°之接觸構造也有不同。在作用相同徑向負荷時，90°接觸構造的NR型的徑向方向變位量比45°接觸構造少44%。

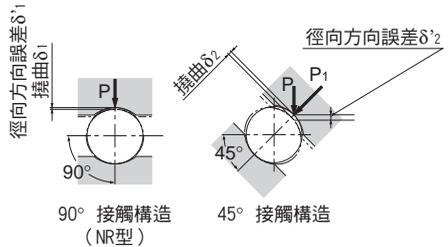


圖1 徑向負荷下的變位量

圖2 表示了徑向負荷和變位量方面的差異。因此，需要徑向方向剛性時，使用NR型比較有利。

【橫方向負荷，反徑向負荷方向的剛性提高】

在LM導軌NR型中，從LM軌道的底面到下溝槽上的球（承受橫方向重負荷的球）之距離“H”很短，LM軌道寬度“W”與“H”的比率小，同時從LM軌道螺栓安裝座面到LM軌道底面的距離“T”也很短。因此，承受橫方向負荷時，LM軌道變形量小，提高了橫方向剛性。

另外，因LM滑塊的“B”尺寸短，“A”尺寸厚，在承受反徑向負荷時，是能抑制LM滑塊張開的構造，故提高了反徑向方向的剛性。

與以前同等型號相比，NR的球直徑變小，有效球會增加到約1.3倍，故靜剛性也得到提高。

接觸角不同時的負荷和撓曲 (Da=6.35mm)
(每24個滾球的撓曲)

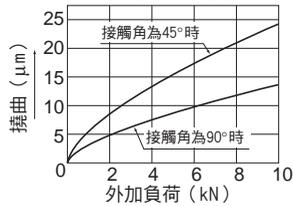


圖2 徑向負荷和變位量 (普通間隙，無預壓)

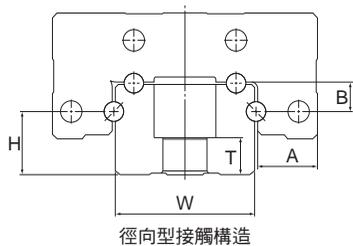


圖3 NR型的斷面部

【通過接觸構造比較接觸面及內部應力】

如圖4所示，根據接觸面形狀的不同，球的接觸面積或內部應力會有很大的不同。

傳統滾柱導軌因需要保持部，故有效接觸長度變短，接觸面積並沒有增加多少。同時，由於安裝誤差，接觸部的應力發生變化，會使差動滑動量產生很大的變動。

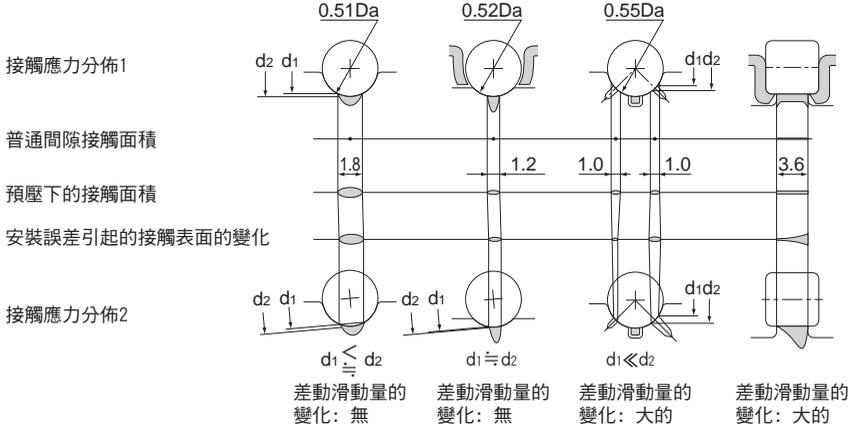


圖4 接觸面的比較 (φ6.350 滾珠, φ6×6l 滾柱)

各方向的額定負荷

NR/NRS 型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

圖 5 中記載了 NR 型的基本額定負荷在徑向方向的數值，其實際值記載於 NR/NRS 型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從下表 1 中求得。

NRS 型的基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於 NR/NRS 型尺寸表中。

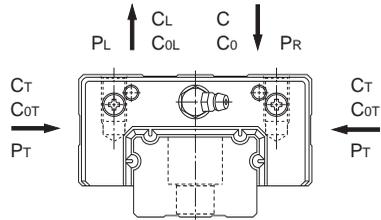


圖 5

表 1 NR 型在各方向的額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.71C ₀
橫方向	C _T =0.48C	C _{0T} =0.45C ₀

等效負荷

NR 型的 LM 滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)
: 反徑向方向
: 橫方向

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表 2)

表 2 NR 型的等值係數

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	2
橫向方向等效負荷	0.5	1

NRS 型的 LM 滑塊同時承載徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)
: 徑向方向
: 反徑向方向
: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-113°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-327°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

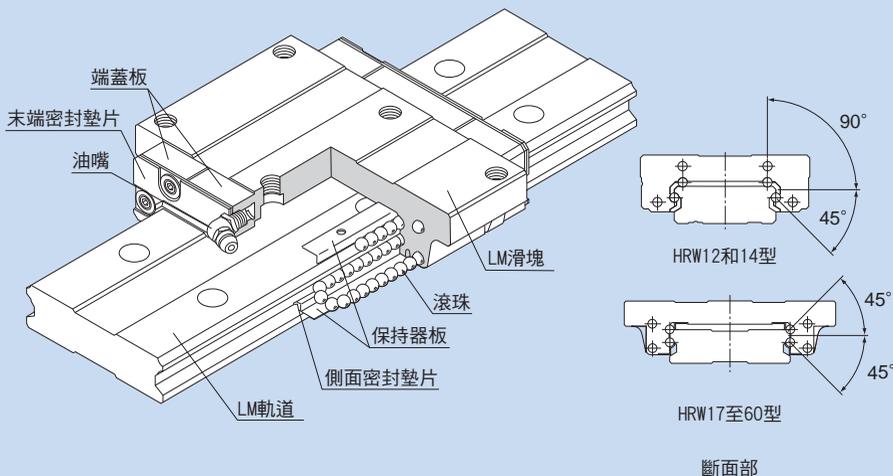
詳細請參照A-333和A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細請參照A-336和A-337°

HRW

LM 導軌
寬幅軌道型 HRW 型



結構與特徵	▶▶▶ A-195
類型與特徵	▶▶▶ A-196
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-197
等效負荷	▶▶▶ A-197
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-108
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-112

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。

LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，因此即使抽出LM軌道，滾珠不會脫落。（HRW 12和14LR型除外）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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。並且因能施加均等的預壓，從而既能一邊維持較低的磨擦係數，又加強了4個方向的剛性。此型號是軌道寬幅大、總高度低的低重心構造，可用於需節省空間的場所或在單軸配置中也需對力矩具有高剛性時。

【小型化、重負荷】

因為有效鋼珠數量多，此型號在所有方向都具有高剛性。在單軌道構造中也可以承受足夠的力矩。另外，軌道的第二慣性矩大，因此橫方向的剛性也高。從而不需要如側面支撐等加固件。

【自動調整能力】

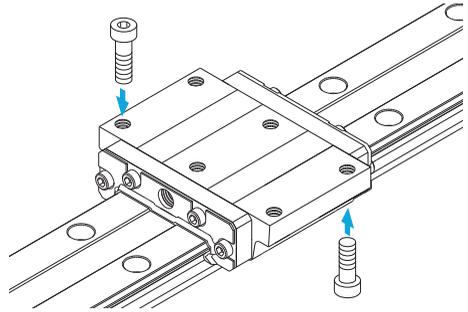
由於THK獨特的圓弧溝槽的正面組合（DF組合）的自動調節能力效果，在施加預壓的狀態下也能吸收安裝誤差，從而得到高精度、平滑穩定的直線運動。

類型與特徵

HRW-CA型

尺寸表→B-108

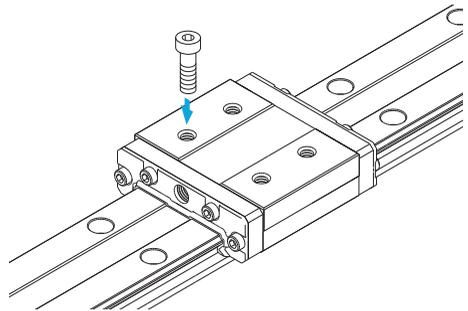
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。
可以從上下任何方向安裝。



HRW-CR型

尺寸表→B-110

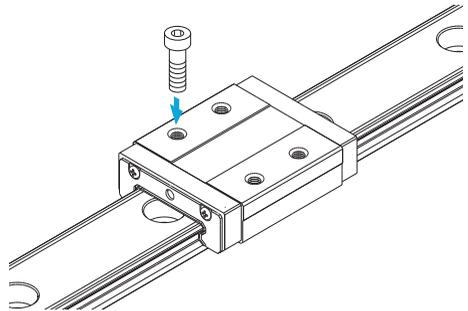
LM滑塊實施了螺紋加工。



超小型HRW-LR型

尺寸表→B-110

LM滑塊實施了螺紋加工。



各方向的額定負荷

HRW 型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

HRW17至60型的基本額定負荷在4個方向（徑向方向、反徑向方向和橫方向）上均相等，其實際值記載於HRW型尺寸表中。

圖1中記載了HRW 12和14型的基本額定負荷在徑向方向的數值，其實際值記載於HRW型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表1中求得。

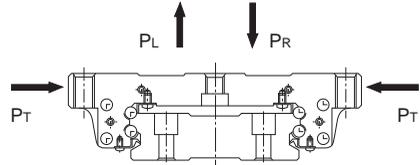


圖1

表1 HRW12和14型在各方向的額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.71C ₀
橫方向	C _T =0.48C	C _{0T} =0.35C ₀

等效負荷

HRW 17至60型的LM滑塊同時承載徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

HRW 12和14型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 反徑向方向

: 橫方向

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 HRW12和14型的等值係數

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	2
橫向方向等效負荷	0.5	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-330°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

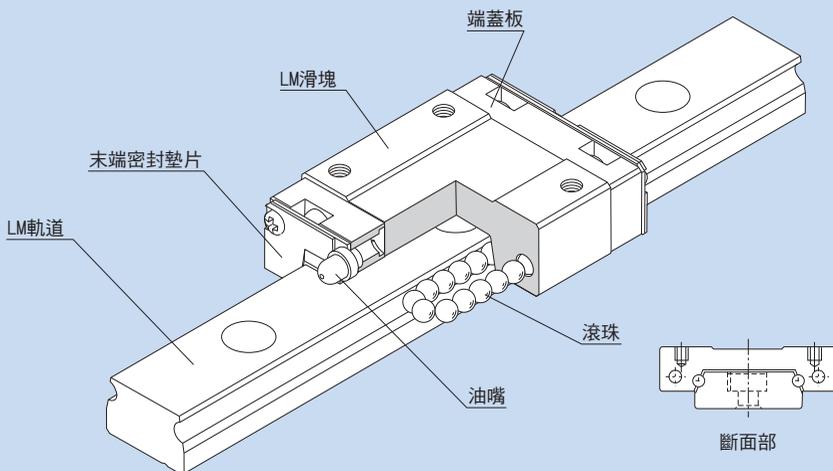
詳細情況參見第A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°

RSR/RSR-W

LM 導軌
小型 RSR/RSR-W 型



結構與特徵	▶▶▶ A-201
類型與特徵	▶▶▶ A-202
RSR-W型與其他型號的比較	▶▶▶ A-204
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-205
等效負荷	▶▶▶ A-205
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
安裝面的精度	▶▶▶ A-206
安裝面的平面度	▶▶▶ A-335
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-114
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-120

結構與特徵

RSR和RSR-W型滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。

滾珠在小型構造中循環，任何行程下都可以完成無限直線運動。

LM滑塊採用在受限制的空間具有高剛性的形狀，與大直徑滾珠配合，各方向均具高剛性。

【超小型】

RSR和RSR-W系列沒有像有限行程的交叉滾柱導軌及直線鋼珠滑座上所發生的保持架移位現象，從而保證這些型號成為高可靠性的直線運動系統。

【可承載所有方向的負荷】

這些型號可承載所有方向的負荷，單軸導軌承受小力矩負荷時可以正常工作。特別是RSR-W型擁有的有效鋼珠數量多，LM軌道寬幅度大，提高了抗力矩的剛性。因此，與平行使用的一對直線滾珠襯套相比，實現了更小巧的構造、更耐久的直線運動。

【備有不銹鋼型】

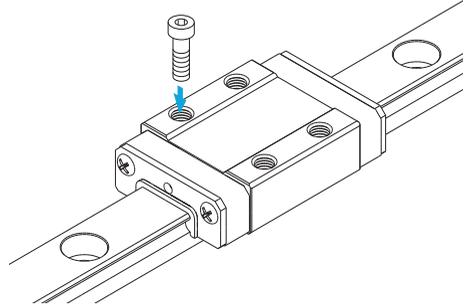
LM滑塊、LM軌道、滾珠也可採用不銹鋼特製型。

類型與特徵

RSR/RSR-K/RSR-V型

尺寸表→B-116

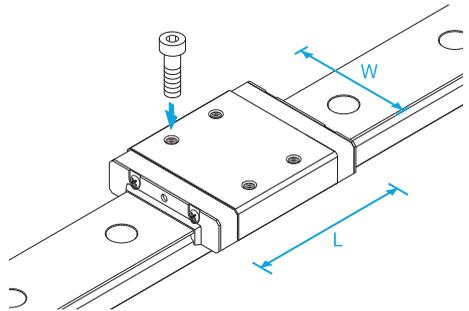
此型號是標準型。



RSR-W/WV型

尺寸表→B-118

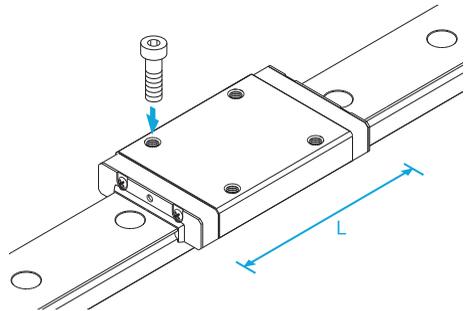
與標準型相比，這些型號延長了 LM 滑塊全長 (L)，增加了寬度 (W) 以及提高了額定負荷和容許力矩。



RSR-N型

尺寸表→B-114

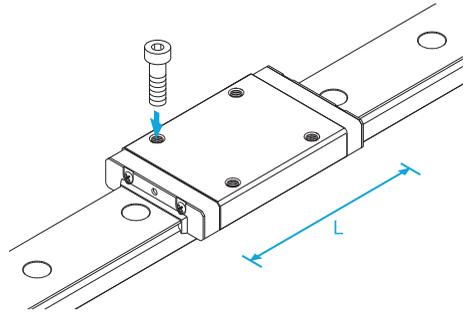
與標準型相比，延長了 LM 滑塊全長 (L)，提高了額定負荷。



RSR-WN型

與標準型相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。超小型LM導軌型能實現最大的負荷能力。

尺寸表→B-118



LM導軌

RSR-W型與其他型號的比較

【使用一對直線滾珠襯套的地方】

- 與直線滾珠襯套不同，RSR-W型可用於單一軌道組態並節省了空間。
- 由於RSR-W型在每行有較多的承載滾珠，並擁有較寬的LM滑塊和LM軌道，這樣就可針對外伸負載實現高剛性。
- 只使用螺栓安裝LM軌道就可達到精度要求，因此，裝配時間可以縮短。

RSR12W型和LM10型在使用上的比較例

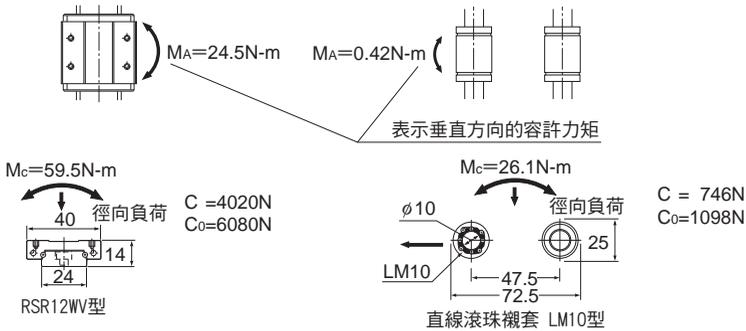


圖1

【使用交叉滾柱工作臺的地方】

- 即使是豎直安裝也沒有保持架的錯位，能夠進行無限直線運動。
- 不需要進行困難的間隙調節，在長時間內實現了長期平滑運動。
- 由於LM滑塊的寬度較大，該型號無需裝任何工作平台就可用作微型工作臺。

RSR9WV型和VRM1035型在使用上的比較例

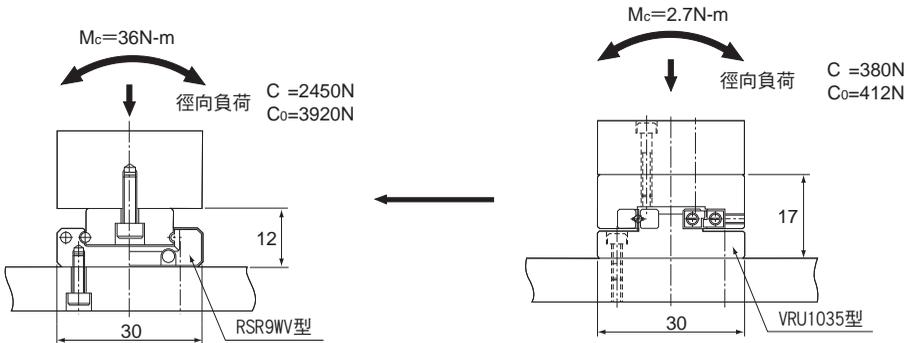


圖2

各方向的額定負荷

RSR型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

RSR3至9型的基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於RSR型尺寸表中。

圖3中記載了RSR12至20型的基本額定負荷在徑向方向的數值，其實際值記載於RSR型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表1中求得。

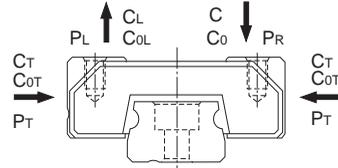


圖3

表1 RSR12至20型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.70C ₀
橫方向	C _T =0.78C	C _{0T} =0.71C ₀

等效負荷

RSR3至9型的LM滑塊同時承載四個方向的負荷時，其等價負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

RSR12至20型的LM滑塊同時承載徑向和橫向，或者反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2和表3)

表2 RSR12至20型的等值係數

(承受徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.83
橫向方向等效負荷	1.2	1

表3 RSR12至20型的等值係數

(承受反徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	0.99
橫向方向等效負荷	1.01	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114。

精度規格

詳細情況參見第A-126。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

安裝面的精度

RSR型在其滾珠滾動面上使用哥德式接觸槽。當2個RSR型的軌道平行使用時，安裝表面的精度誤差會增加滾動阻力，並對導軌運動的順暢性產生不利影響。關於安裝表面的具體精度，請參閱A-333中安裝面的容許誤差。

當使用此型號所在的位置難以在安裝表面上獲得滿意的精度時，我們建議使用RSR...A型（不完全標準），其中的滾珠滾動面具有圓弧槽。（避免在單軌道組態中使用這些型號）。

關於RSR...A型的安裝表面的具體精度，請參閱A-333中安裝面的容許誤差。

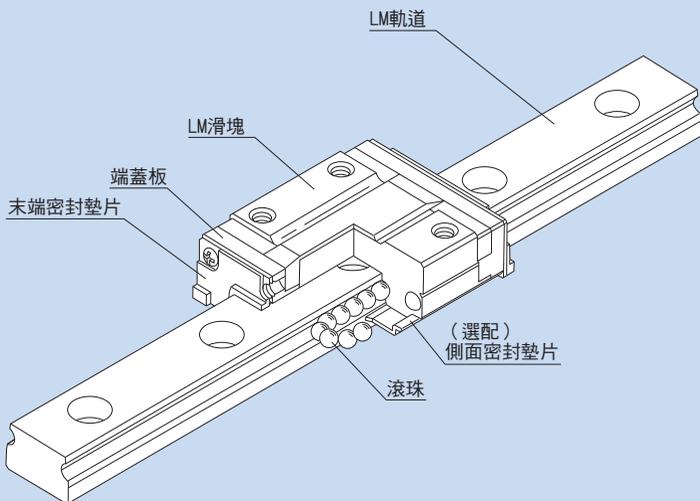
安裝面的平面度

詳細情況參見第A-335。

RSR-Z

LM 導軌

小型（經濟型）RSR-Z 型



結構與特徵	▶▶▶ A-209
類型與特徵	▶▶▶ A-210
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-211
等效負荷	▶▶▶ A-211
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
安裝面的精度	▶▶▶ A-212
安裝面的平面度	▶▶▶ A-335
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-122
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-126

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。

RSR-Z型滾珠在小型結構中循環，任何行程下都可以完成無限直線運動。

而且與RSR/RSR-W型的尺寸相同，但實現了輕量化、低價格。

【輕量化】

LM滑塊主體的一部分採用樹脂材料，因此與傳統型RSR-V型相比，滑塊質量減輕28%。這使RSR-Z型成為低慣性型號。

【平滑的運動】

端蓋板的獨特構造，可使滾珠平穩、持續無限地循環。

【高耐蝕性】

由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【低噪音】

由於無負荷滾珠路徑由樹脂製造，無金屬接觸，獲得低噪音。

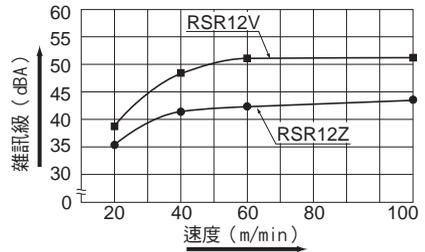


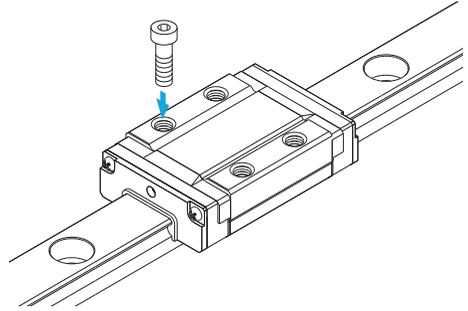
圖1 RSR12Z和RSR12V型的雜訊級

類型與特徵

RSR-Z型

尺寸表→B-122

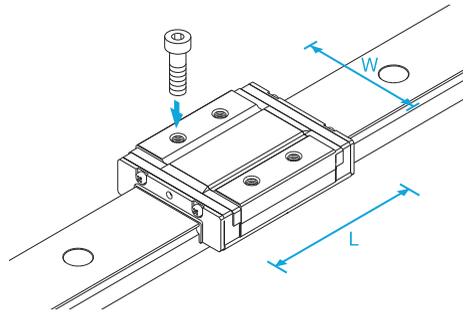
此型號是標準型。



RSR-WZ型

尺寸表→B-124

與RSR-Z型相比，延長了LM滑塊全長(L)，增加了寬度(W)以及提高了額定負荷和容許力矩。



各方向的額定負荷

RSR-Z型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

RSR7Z/WZ和9Z/WZ型的基本額定負荷在4個方向(徑向方向、反徑向方向、橫方向)上均相等,其實際值記載於RSR-Z型尺寸表中。

在圖2中基本負荷等級標明了沿徑向的值,其實際值由RSR-Z的技術規格表提供。反徑向和橫方向的值可從下面的表1得到。

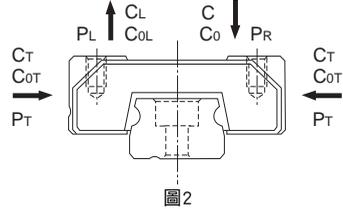


圖2

表1 RSR12Z/WZ和15Z/WZ型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{OL} =0.70C ₀
橫方向	C _T =0.78C	C _{OT} =0.71C ₀

等效負荷

RSR7Z/WZ和9Z/WZ型的LM滑塊同時承載四個方向的負荷時,其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
- P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

RSR12Z/WZ和15Z/WZ型的LM滑塊同時承載徑向和橫向,或者反徑向和橫向方向的負荷時,其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
- P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)
 X, Y : 等值係數 (參照表2和表3)

表2 RSR12Z/WZ和15Z/WZ型的等值係數
(承受徑向和橫向負荷時)

P _E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.83
橫向方向等效負荷	1.2	1

表3 RSR12Z/WZ和15Z/WZ型的等值係數
(承受反徑向和橫向負荷時)

P _E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	0.99
橫向方向等效負荷	1.01	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-126°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°

安裝面的精度

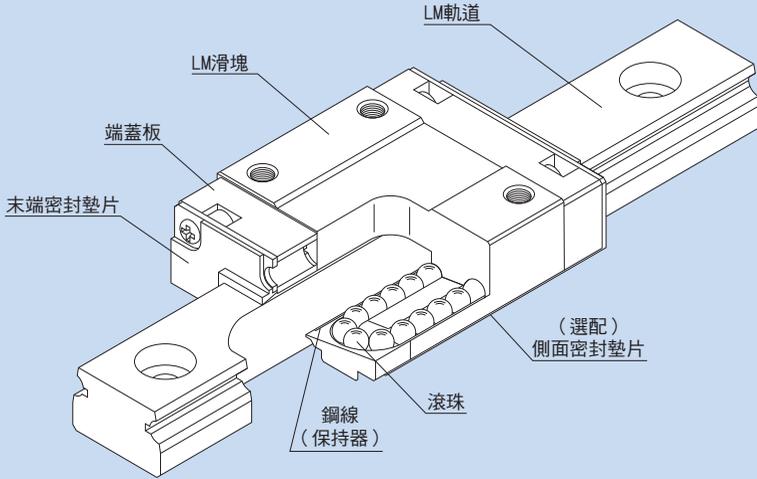
RSR-Z型在其滾珠滾動面上使用哥德式接觸槽。當2支軌道平行使用時，安裝表面的精度誤差會增加滾動阻力，並對導軌的平滑運動產生不利影響。關於安裝表面的具體精度，請參閱 A-333 中安裝面的容許誤差。

安裝面的平面度

詳細情況參見第A-335°

RSH

LM 導軌
小型（配有球脫落防止保持器）RSH 型



結構與特徵	▶▶▶ A-215
類型與特徵	▶▶▶ A-215
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-216
等效負荷	▶▶▶ A-216
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
安裝面的精度	▶▶▶ A-217
安裝面的平面度	▶▶▶ A-335
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-128
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-130

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。採用保持器將滾珠保持住，因此即使從LM軌道中抽出LM滑塊，滾珠也不會脫落。

帶防鋼珠脫落保持器的小型LM導軌RSH型，滾珠在其小型構造中循環，任何行程下都可以完成無限直線運動。LM滑塊採用在受限制的空間具有高剛性的形狀，與大直徑滾珠配合，各方向均具高剛性。

【微型導軌】

此型號可靠性強，是輕量化和省空間的超小型LM導軌。

【可承載所有方向的負荷】

此型號可以承載所有方向的負荷，2列滾動面組裝大直徑滾珠，因此負荷能力高。

【高耐蝕性】

由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【帶防鋼珠脫落保持器】

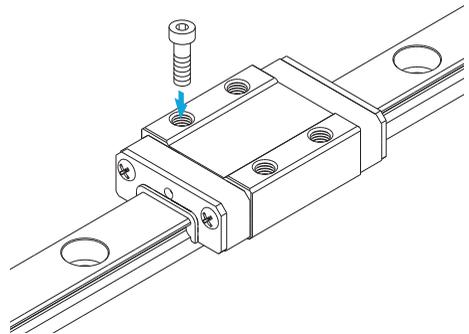
LM滑塊包含保持器，能防止滾珠脫落。即使從LM軌道中抽出LM滑塊，滾珠也不會脫落，因此可放心使用LM導軌。

類型與特徵

RSH型

尺寸表→B-128

此型號是標準型。



各方向的額定負荷

RSH型可以在徑向、反徑向和橫方向的四個方向承載負荷。

RSH7和9型的基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於RSH型尺寸表中。

圖1中記載了RSH12型在徑向方向的基本額定負荷值，其實際值記載於RSH型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表1中求得。

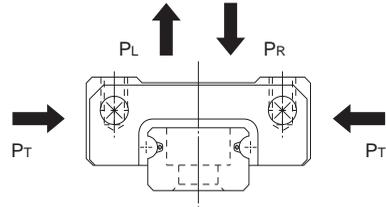


圖1

表1 RSH12型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.70C ₀
橫方向	C _T =0.78C	C _{0T} =0.71C ₀

等效負荷

RSH7和9型的LM滑塊同時承載四個方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

RSH12型的LM滑塊同時承載徑向和橫向，或者反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2和表3)

表2 RSH12型的等值係數

(承受徑向和橫向負荷時)

P _E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.83
橫向方向等效負荷	1.2	1

表3 RSH12型的等值係數

(承受反徑向和橫向負荷時)

P _E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	0.99
橫向方向等效負荷	1.01	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114。

精度規格

詳細情況參見第A-126。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

安裝面的精度

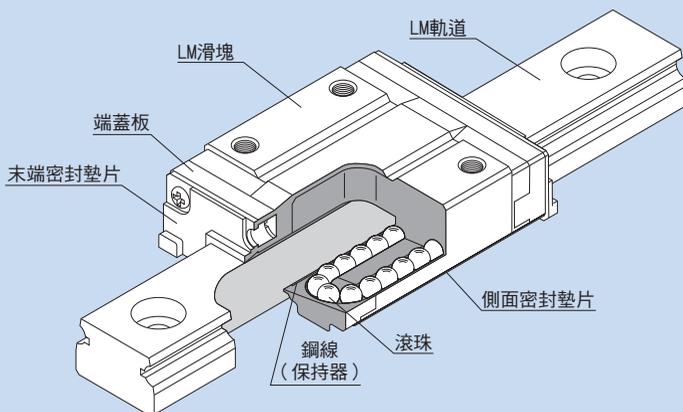
RSH 型在其滾珠滾動面上使用哥德式接觸槽。當 2 支軌道平行使用時，安裝表面的精度誤差會增加滾動阻力，並對導軌的平滑運動產生不利影響。關於安裝表面的具體精度，請參閱 A-333 中安裝面的容許誤差。

安裝面的平面度

詳細情況參見第A-335。

RSH-Z

LM 導軌
小型（配有球脫落防止保持器）RSH-Z 型



結構與特徵	▶▶▶ A-219
類型與特徵	▶▶▶ A-220
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-221
等效負荷	▶▶▶ A-221
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
安裝面的精度	▶▶▶ A-222
安裝面的平面度	▶▶▶ A-335
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-132
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-136

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。採用保持器將滾珠保持住，因此即使從LM軌道中抽出LM滑塊，滾珠也不會脫落。

RSH-Z型滾珠在小型結構中循環，任何行程下都可以完成無限直線運動。

而且與傳統型的尺寸相同，但實現了低價格。

【帶防鋼珠脫落保持器】

RSH-Z型包含保持器，能防止滾珠脫落。即使從LM軌道中抽出LM滑塊，滾珠也不會脫落，因此可放心使用LM導軌。

【輕量化】

LM滑塊主體的一部分採用樹脂材料，因此與傳統型相比，滑塊質量減輕30%。這使RSH-Z型成為低慣性型號。

【高耐蝕性】

由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【低噪音】

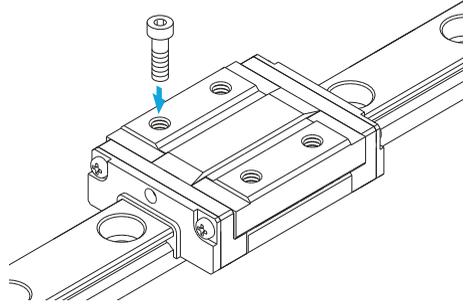
由於無負荷滾珠路徑由樹脂製造，無金屬接觸，獲得低噪音。

類型與特徵

RSH-Z型

尺寸表→B-132

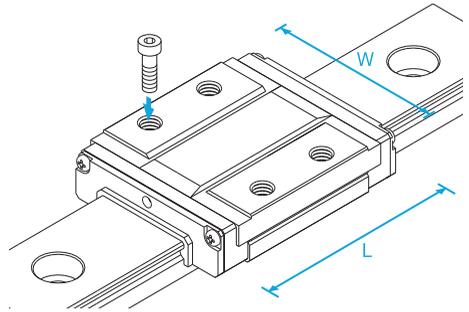
此型號是標準型。



RSH-WZ型

尺寸表→B-134

與RSH-Z型相比，延長了LM滑塊全長(L)，增加了寬度(W)以及提高了額定負荷和容許力矩。



各方向的額定負荷

RSH-Z型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

RSH7Z/WZ和9Z/WZ型的基本額定負荷在4個方向（徑向方向、反徑向方向和橫方向）上均相等，其實際值記載於RSH-Z型尺寸表中。

在圖1中基本負荷等級標明了沿徑向的值，其實際值由RSH-Z的技術規格表提供。反徑向和橫方向的可從下面的表1得到。

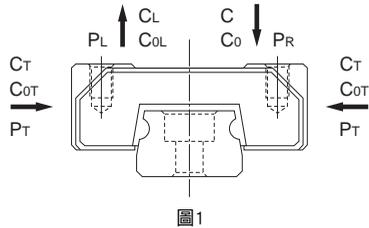


表1 RSH12Z/WZ和15Z/WZ型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{0L} =0.70C ₀
橫方向	C _T =0.78C	C _{0T} =0.71C ₀

等效負荷

RSH7Z/WZ和9Z/WZ型的LM滑塊同時承載四個方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

RSH12Z/WZ和15Z/WZ型的LM滑塊同時承載徑向和橫向，或者反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2和表3)

表2 RSH12Z/WZ和15Z/WZ型的等值係數
(承受徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.83
橫向方向等效負荷	1.2	1

表3 RSH12Z/WZ和15Z/WZ型的等值係數
(承受反徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	0.99
橫向方向等效負荷	1.01	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-126°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°

安裝面的精度

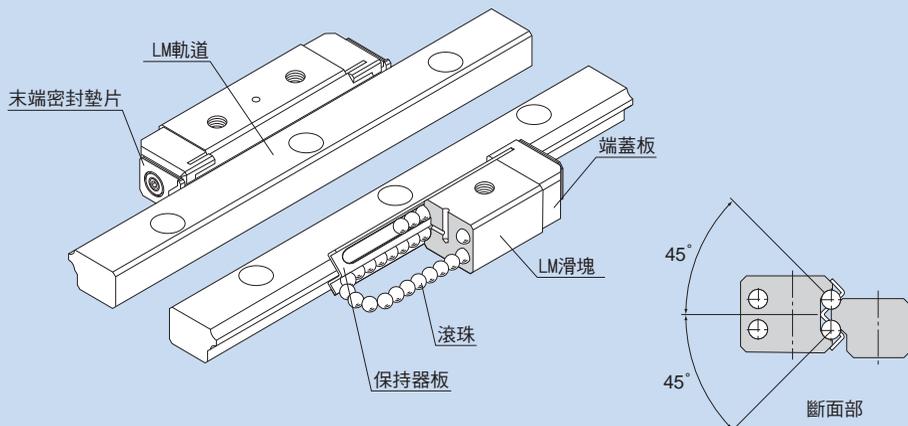
RSH-Z 和 WZ 型在其滾珠滾動面上使用哥德式接觸槽。當 2 支軌道平行使用時，安裝表面的精度誤差會增加滾動阻力，並對導軌的平滑運動產生不利影響。關於安裝表面的具體精度，請參閱 A-333 中安裝面的容許誤差。

安裝面的平面度

詳細情況參見第A-335°

HR

LM 導軌
可分離型（4 方向等負荷型）HR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-225
類型與特徵	▶▶▶ A-226
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-227
等效負荷	▶▶▶ A-227
使用壽命	▶▶▶ A-100
間隙調節例	▶▶▶ A-228
精度規格	▶▶▶ A-123
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
交叉滾柱導軌的型號比較	▶▶▶ A-229
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-138
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-142
附件	▶▶▶ B-143

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，所以滾珠不會脫落。

採用斜角接觸軸承結構，在LM軌道上滾動的2列滾珠分別與滾動面呈 45° 角接觸。因此，在同一平面上組裝一組（將在同一平面上使用的2根LM軌道和LM滑塊組合在一起）後，4個方向（徑向方向、反徑向方向、橫方向）可以承載相同的負荷。而且，由於斷面高度較低，因此可以獲得既小型又穩定的直線導向機構。

另外，間隙調節比較容易，安裝誤差吸收能力也很優異。

【安裝簡便】

HR型與交叉滾柱導軌相比，間隙調節較容易，精度也較高。

【自動調整能力】

即使在2軸的平行度、水準較差的情況下，通過圓弧槽的正面組合（DF套件）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，獲得流暢的動作。

【4方向等負荷型】

2軸平行安裝使用時，因為各滾珠列按接觸角 45° 配置，故對LM滑塊上的4個作用方向（徑向方向、反徑向方向、橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種安裝姿勢和用途中使用。

【近似於交叉滾柱導軌的斷面尺寸】

HR型屬於保持架不移動的無限運動型，所以不像交叉滾柱導軌那樣有保持架的歪斜。另外，HR型的斷面尺寸近似於交叉滾柱導軌，因此可以和交叉滾柱導軌置換。

【備有不銹鋼型】

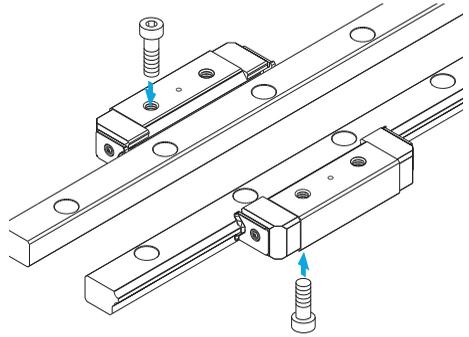
LM滑塊、LM軌道、滾珠也可採用不銹鋼特製型。

類型與特徵

HR型—重負荷型

尺寸表→B-138

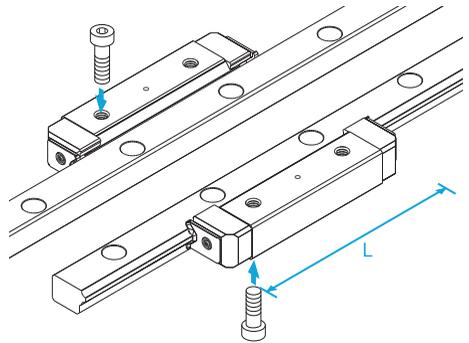
LM滑塊可以從上下方向安裝。



HR-T型—超重負荷型

尺寸表→B-140

具有與HR型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增高了額定負荷的型號。



各方向的額定負荷

安裝時，1套HR型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

已安裝套件HR型基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上是相同的。圖1中記載了每個LM滑塊在徑向方向的基本額定負荷值，其實際值記載於HR型尺寸表中。

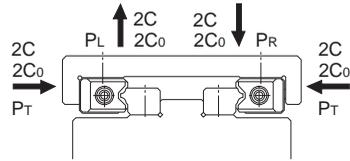


圖1

等效負荷

HR型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + \frac{1}{2} P_T$$

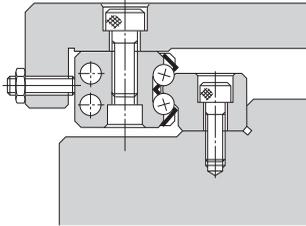
- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

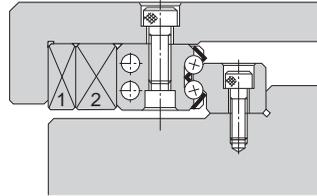
詳細情況參見第A-100。

間隙調節例

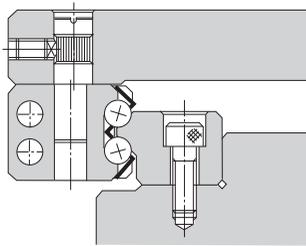
間隙調節螺絲請設計為按壓LM滑塊側面的中央部。



- a. 使用調節螺絲
通常情況下，用調節螺絲按壓LM滑塊。



- b. 使用鑲條
需要高精度、高剛性的情況下，使用錐形鑲條
1、2。



- c. 使用偏心銷釘
也可以製作用偏心銷釘調節間隙的型號。

精度規格

詳細情況參見第A-123。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-331。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

交叉滾柱導軌的型號比較

LM導軌HR型的各型號有近似於各交叉滾柱導軌斷面尺寸的型號。

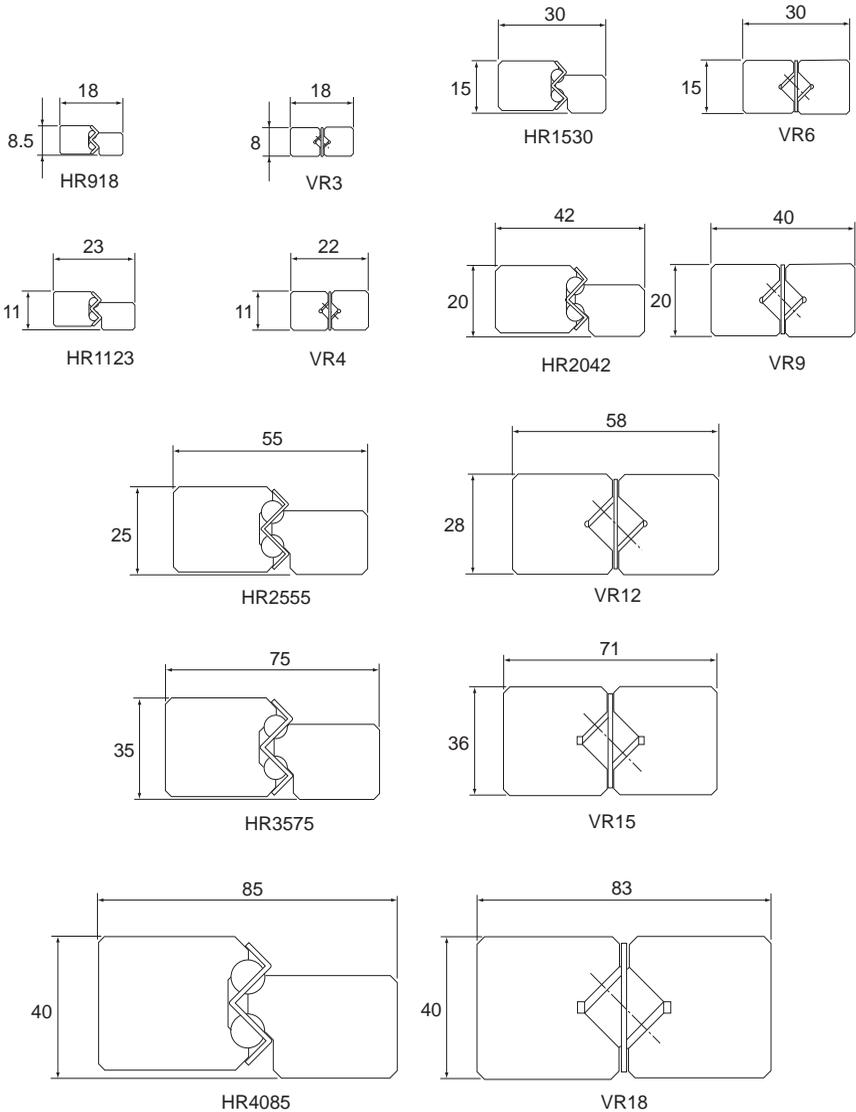
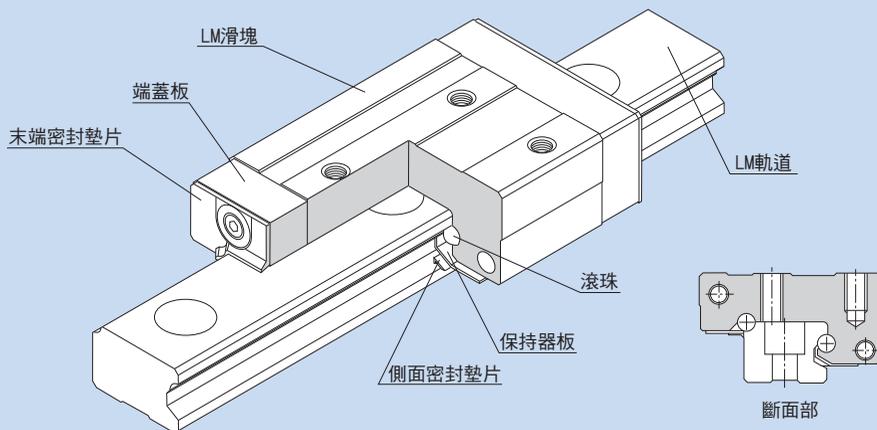


圖2

GSR

LM 導軌
可分離型（徑向型）GSR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-231
類型與特徵	▶▶▶ A-232
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-233
等效負荷	▶▶▶ A-233
使用壽命	▶▶▶ A-100
間隙調節例	▶▶▶ A-234
精度規格	▶▶▶ A-124
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-146
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-148
螺紋孔LM軌道型GSR型	▶▶▶ B-148

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，所以滾珠不會脫落。

由於LM滑塊的上面傾斜，用裝配螺栓固定LM滑塊即可簡單地消除間隙、承受適當的預壓。

GSR型是圓弧型溝槽的特殊接觸構造。因此提高了自調節能力，GSR型最適用於不容易建立高精度的場所以及一般工業機械。

【互換性】

LM滑塊與LM軌道具有互換性，可以分別儲存。因而可以儲存長尺寸的LM軌道，使用前可切斷成所需要的長度。

【小型化】

GSR型是總高度低的低重心構造，因此機械小型化成為可能。

【可承載所有方向的負荷】

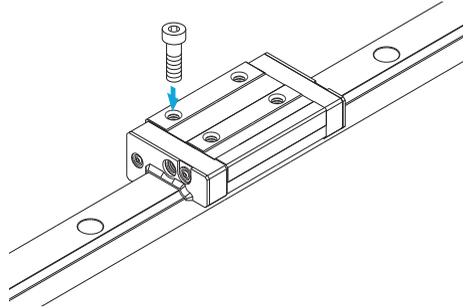
採用滾珠接觸角，此型號可承載所有方向的負荷。其結果是可用於承載反徑向負荷、橫向負荷或所有方向的力矩的場所。

類型與特徵

GSR-T型

尺寸表→B-146

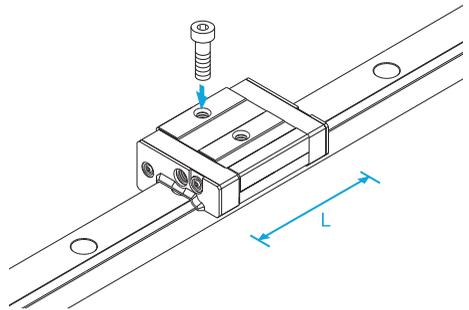
此型號是標準型。



GSR-V型

尺寸表→B-146

具有與 GSR-T 型相同的橫斷面形狀，縮短了 LM 滑塊全長 (L) 的節省空間型。



各方向的額定負荷

GSR型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

圖1中記載了在徑向方向的基本額定負荷值，其實際值記載於GSR型尺寸表中。徑向方向、拉伸橫方向及壓縮橫方向的值可以從表1中求得。

注) 不對應單軸拘束。

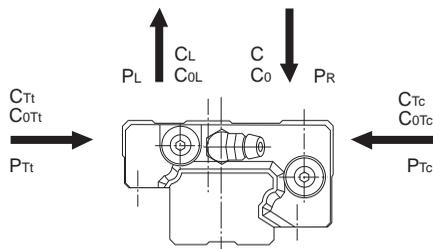


圖1

表1 GSR型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.93C	C _{0L} =0.90C ₀
拉伸橫方向	C _{Tt} =0.84C	C _{0Tt} =0.78C ₀
壓縮橫方向	C _{Tc} =0.93C	C _{0Tc} =0.90C ₀

等效負荷

GSR型的LM滑塊同時承載徑向、拉伸橫向、反徑向和壓縮橫方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R + Y \cdot P_{Tt}$$

$$P_E = P_L + P_{Tc}$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 拉伸橫方向

: 壓縮橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_{Tt} : 拉伸橫方向負荷 (N)

P_{Tc} : 壓縮橫方向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 GSR型的等值係數

(承受徑向負荷和拉伸橫方向負荷時)

P_E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	1.28
拉伸橫方向等效負荷	0.781	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

間隙調節例

在LM滑塊側面裝軸肩，用螺栓推壓LM滑塊，施加預壓並實現了高剛性。

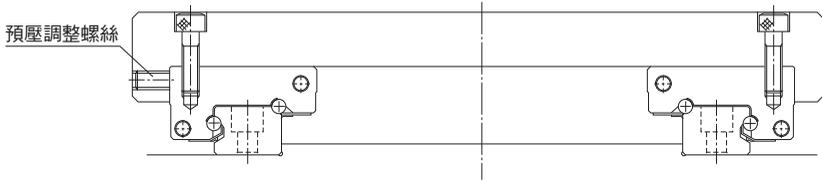


圖2 用推進螺栓調節預壓的例子

精度規格

詳細情況參見第A-124°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-331°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

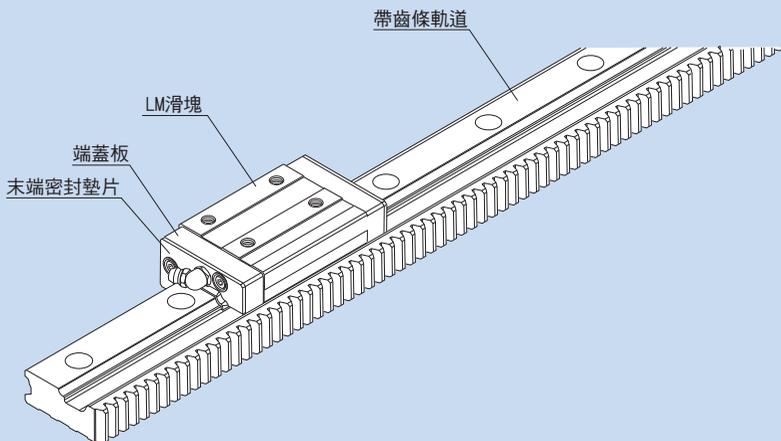
詳細情況參見第A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°

GSR-R

LM 導軌
可分離型（徑向型）GSR-R 型



結構與特徵	▶▶▶ A-237
類型與特徵	▶▶▶ A-238
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-238
等效負荷	▶▶▶ A-239
使用壽命	▶▶▶ A-100
精度規格	▶▶▶ A-125
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
齒條和小齒輪	▶▶▶ A-240
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-150
LM軌道的標準長度	▶▶▶ B-152

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，所以滾珠不會脫落。

由於LM滑塊的上面傾斜之設計，用裝配螺栓固定LM滑塊即可簡單地消除間隙、承受適當的預壓。

GSR-R型以GSR型為基礎，但在LM軌道上設置齒條。方便了驅動機構的設計和安裝。

【減少加工和裝配成本】

將LM軌道（直線導軌）和齒條（驅動器）結合成單一結構，能夠減少為加工齒條的安裝表面以及裝配和調整導軌系統所需的工作量和時間，從而顯著降低了成本。

【設計簡便】

小齒輪的每轉行程根據整數值確定，這樣，當LM導軌是與步進馬達或伺服馬達結合使用時，要計算每脈衝的行程就比較容易。

【節省空間】

軌道有齒條，因此可以減少機械尺寸。

【長行程】

LM軌道的端面經過加工以便連接使用。為獲得長行程，只要連接標準長度的LM軌道即可。

【出色的耐久性】

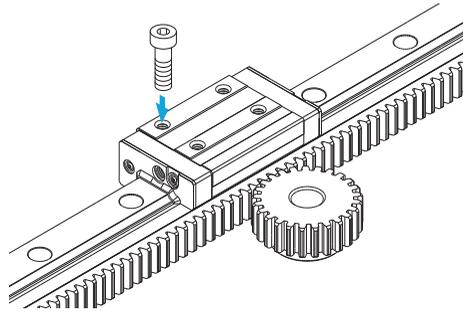
齒條的齒寬等於LM軌道的高度，齒條使用具有可靠性能的高級鋼，而齒的表面經過熱處理，因此保證了高度的耐久性。

類型與特徵

GSR-R型(帶齒條軌道)

尺寸表→B-150

由於齒條與齒輪之間的嚙合使作用於小齒輪軸上的推力負荷保持為低數值，因此設計帶有小齒輪軸軸承的系統以及剛性要求不是很高的工作臺就比較容易。



各方向的額定負荷

GSR-R型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

在圖1中基本負荷等級標明了沿徑向的值，其實際值由GSR-R的技術規格表提供。反徑向和橫方向的值可從下面的表1得到。

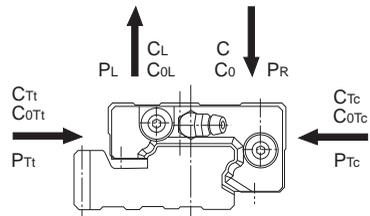


圖1

表1 GSR-R型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.93C	C _{0L} =0.90C ₀
拉伸橫方向	C _{Tt} =0.84C	C _{0Tt} =0.78C ₀
壓縮橫方向	C _{Tc} =0.93C	C _{0Tc} =0.90C ₀

等效負荷

GSR-R型的LM滑塊同時承載徑向、拉伸橫向、反徑向和壓縮橫方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R + Y \cdot P_{Tt}$$

$$P_E = P_L + P_{Tc}$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 拉伸橫方向
 : 壓縮橫方向
- P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_{Tt} : 拉伸橫方向負荷 (N)
 P_{Tc} : 壓縮橫方向負荷 (N)
 X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 GSR-R型的等值係數
(承受徑向負荷和拉伸橫方向負荷時)

P_E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	1.28
拉伸橫方向等效負荷	0.781	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

精度規格

詳細情況參見第A-125。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-331。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-334。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

齒條和小齒輪

【連接2個或更多的軌道】

帶有齒條的軌道的端面已經過加工，從而在裝配後留有間隙以便於裝配。

使用如圖2所示的特殊工模，可使連接更加簡單。

(THK還提供用於齒條校準的夾具。)

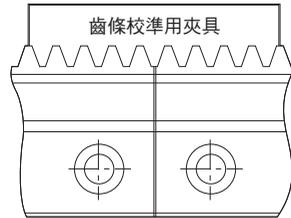


圖2 齒條連接方法

【小齒輪孔加工】

只有可重新加工的小齒輪孔徑類型（類型C）的齒牙是經過熱處理的。因此用戶能將孔和鍵槽重新加工以達到要求的直徑和形狀。

當重新加工小齒輪孔時，務必要考慮下列情況：

可重新加工的孔徑類型的材料（類型C）：S45C

- (1) 當用卡盤夾住可重新加工的孔徑類型的牙齒時，應使用多爪連動卡盤或類似的夾具以保持牙齒的外形。
- (2) 小齒輪在製造時以孔的中心作為基準點。因此，在校準小齒輪時，應當使用孔的中心作為基準點。
當檢查小齒輪的跳動時，以軸套邊作為基準。
- (3) 保持重新加工的孔徑大致在軸套直徑的60%至70%之間。

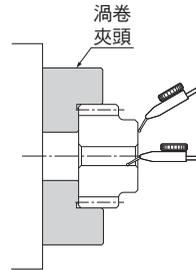


圖3

【齒條和小齒輪的潤滑】

為保證在齒牙表面上的平穩滑動並防止磨耗，應提供潤滑劑給齒牙。

注)使用的潤滑劑應與LM軌道導軌中包含的潤滑劑具有相同類型。

【強度的檢查】

裝配的齒條和小齒輪的強度必須事先檢查。

- (1) 計算作用於小齒輪上的最大推力。
- (2) 將要使用的小齒輪的容許動力傳動容量(表3)除以超載係數(表4)。
- (3) 通過比較在步驟1中獲得的作用於小齒輪上的推力和在步驟2中獲得的小齒輪動力傳動容量,以保證應用的推力不會超過容許動力傳動容量。

〔計算例〕

GSR-R 型用於接受中等衝擊的水準搬送裝置(假定外部負荷為零)。

●使用條件

試算型號(小齒輪)	GP6-20A
質量(工作臺+工件)	m=100kg
速度	v=1 m/s
加速/減速時間	T _i =0.1 s

●考慮

- (1) 計算最大推力
計算加速/減速時的推力

$$F_{\max} = m \cdot \frac{v}{T_i} = 1.00\text{kN}$$

- (2) 小齒輪的容許動力轉動容量

$$P_{\max} = \frac{\text{容許動力轉動容量(參照表3)}}{\text{超載係數(參照表4)}} = \frac{2.33}{1.25} = 1.86\text{kN}$$

- (3) 小齒輪的最大推力和容許動力轉動容量的比較

$$F_{\max} < P_{\max}$$

因此,認為可以使用此型號。

表3 容許動力轉動容量

單位:kN

型號	容許動力轉動容量	支持的型號
GP 6-20A	2.33	GSR 25-R
GP 6-20C	2.05	
GP 6-25A	2.73	
GP 6-25C	2.23	
GP 8-20A	3.58	GSR 30-R
GP 8-20C	3.15	
GP 8-25A	4.19	
GP 8-25C	3.42	GSR 35-R
GP10-20A	5.19	
GP10-20C	4.57	
GP10-25A	6.06	
GP10-25C	4.96	

表4 超載係數

來自於原動機的 衝擊	來自於從動機的衝擊		
	均布負荷	中衝擊	大衝擊
均布負荷 (電動機、渦輪、 液壓馬達等)	1.0	1.25	1.75

(除JGMA401-01外)

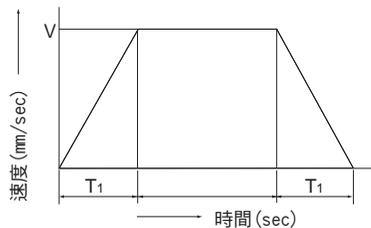
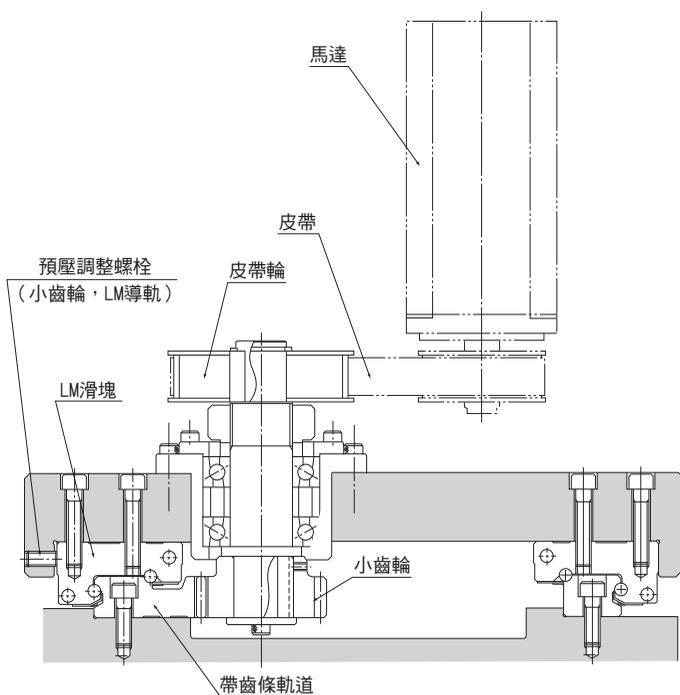
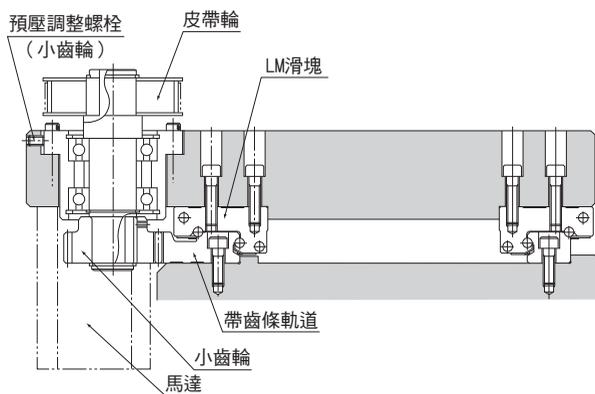


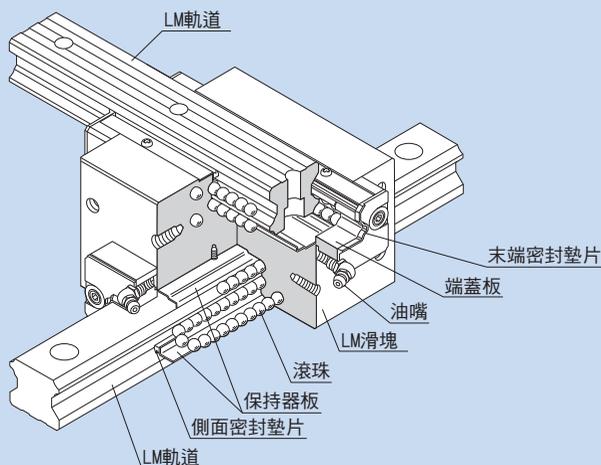
圖4

【在工作臺裝配GSR-R型的實例】



CSR

LM 導軌
交叉型 LM 導軌 CSR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-245
類型與特徵	▶▶▶ A-246
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-246
等效負荷	▶▶▶ A-247
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-122
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-154
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-156
螺紋孔LM軌道型CSR型	▶▶▶ B-157

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，因此即使抽出LM軌道，滾珠不會脫落。

本型號具有與HSR型相同內部結構的整體型LM導軌，2根LM軌道呈交叉狀背面結合直交，形成一體。由於它獲得高精度加工，LM滑塊的六面體的高低差誤差在每100mm為 $2\mu\text{m}$ 之內。2支軌道在相對平直度上也是以高精度加工，因此在直角交叉方面獲得特別高的精度。由於只需CSR型便可構成直交的直線運動系統，因此不需要以前的滑動座架，X-Y運動的結構得到簡化，使小型化成為可能。

【4方向等負荷型】

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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。

【高剛性】

因滾珠的配置是採用具有良好平衡性的4列排列，所以力矩強勁，既能夠施加預壓提升剛性，又可獲得流暢的直線運動。

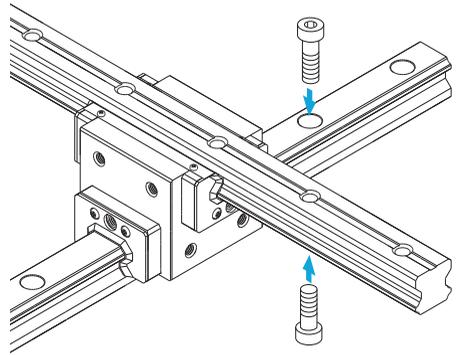
LM滑塊的剛性，要比將2個HSR LM滑塊背對背以螺栓組合在一起的剛性高50%。因此，對於建立一個要求高剛性的X-Y工作臺，CSR是一個最佳的LM導軌。

類型與特徵

CSR-S型

此型號是標準型。

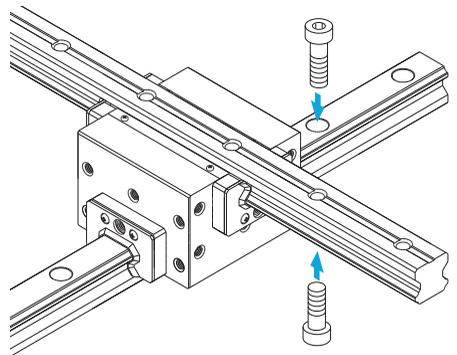
尺寸表→B-154



CSR型

延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。

尺寸表→B-154



各方向的額定負荷

CSR型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷按LM軌道和兩塊LM滑塊界定，在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上是相同的。其值記載於CSR型尺寸表中。

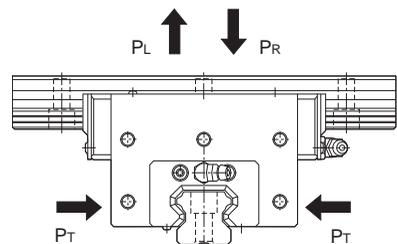


圖1

等效負荷

CSR型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E	: 等效負荷	(N)
	: 徑向方向	
	: 反徑向方向	
	: 橫方向	
P_R	: 徑向負荷	(N)
P_L	: 反徑向負荷	(N)
P_T	: 橫向負荷	(N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°。

精度規格

詳細情況參見第A-122°。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-326°。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

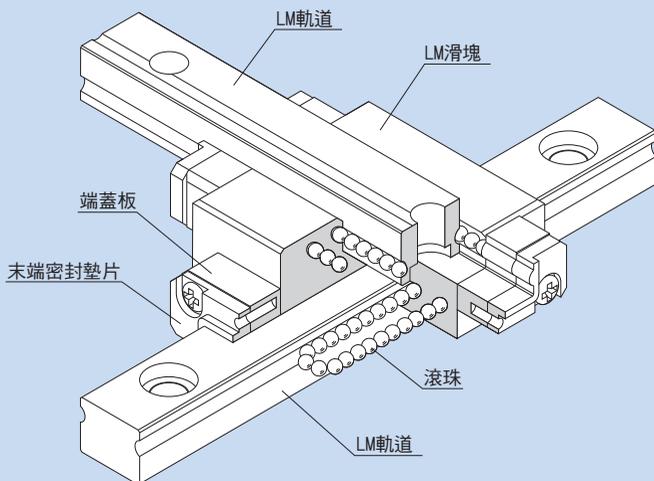
詳細情況參見第A-333°。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°。

MX

LM 導軌
小型交叉型 LM 導軌 MX 型



結構與特徵	▶▶▶ A-249
類型與特徵	▶▶▶ A-250
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-250
等效負荷	▶▶▶ A-250
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-127
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-327
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-160
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-162

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。本型號是一體化類型的LM導軌，它使LM導軌RSR型的一個小型單元與另一個單元相符合，並將2個LM軌道組合在一起。由於只需重量極輕的MX型便可構成直交的直線運動系統，因此不需要以前的滑動座架，使小型化成為可能。

【4方向等負荷型】

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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。

【有螺紋孔的LM軌道型】

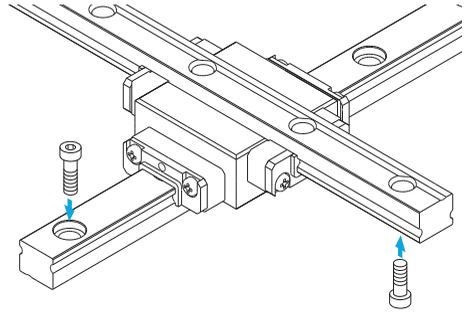
有2種類型的LM軌道：一種軌道是從頂部用螺栓安裝，另一種軌道是半標準型，其底部有螺紋孔，可讓軌道從底部安裝。

類型與特徵

MX型

尺寸表→B-160

MX型分為兩種型號:RSR5M交叉型和RSR7WM交叉型。



各方向的額定負荷

MX型可以在徑向方向、反徑向方向和橫方向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷按LM軌道和LM滑塊界定，在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上是相同的。其值記載於MX型尺寸表中。

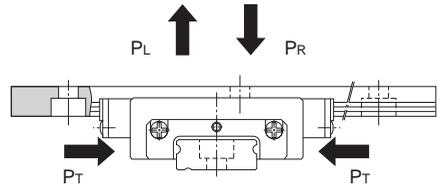


圖1

等效負荷

MX型的LM滑塊同時承載徑向、反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115°

精度規格

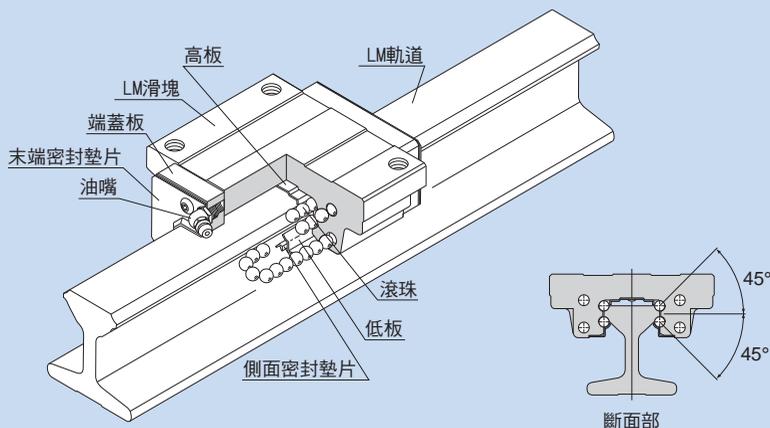
詳細情況參見第A-127°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-327°

JR

LM 導軌 結構件軌道型 JR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-253
LM軌道的斷面慣性矩	▶▶▶ A-253
類型與特徵	▶▶▶ A-254
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-255
等效負荷	▶▶▶ A-255
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-121
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-164
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-166

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。LM滑塊採用保持板將滾珠保持住，因此即使抽出LM軌道，滾珠不會脫落。

JR型的LM滑塊採用了具有實際業績和高可靠性的HSR型的LM滑塊。LM軌道具有彎曲剛性很高的斷面形狀，因此可作為結構件使用。

以往的LM導軌用螺栓將LM軌道固定在安裝基礎上來使用，而JR型將安裝基座和LM軌道一體化，因此LM軌道的上部使用了LM導軌HSR型結構。另外，下部的基礎部採用HRC25以下的硬度，因此容易進行切削加工，也可以焊接。

關於焊條，推薦使用JIS D 5816規格。LB-52 (Kobelco)

【4方向等負荷型】

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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。

【可在粗糙的表面上安裝】

LM軌道的中央部分採用了薄壁結構，因此當2軸間的平行度較差時，LM軌道的內側或者外側可產生一定的撓度以吸收誤差。

【高彎曲剛性的斷面形狀】

LM軌道的斷面形狀具有很高的彎曲剛性，因此可作為結構件使用。另外，無論採用部分固定還是懸臂支撐，LM軌道都可以把變形抑制在最低限度。

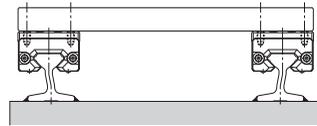


圖1

LM軌道的斷面慣性矩

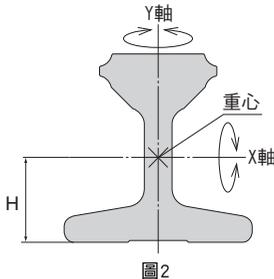


圖2

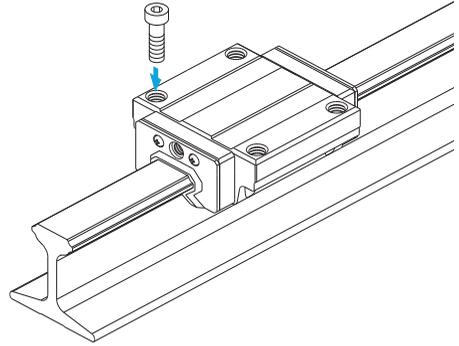
	斷面慣性矩 $I [\times 10^3 \text{mm}^4]$		斷面係數 $Z [\times 10^3 \text{mm}^3]$		重力 中心的 高度 $H [\text{mm}]$
	關於X軸	關於Y軸	關於X軸	關於Y軸	
JR 25	1.90	0.51	0.69	0.21	19.5
JR 35	4.26	1.32	1.43	0.49	24.3
JR 45	12.1	3.66	3.31	1.04	33.1
JR 55	27.6	6.54	5.89	1.40	43.3

類型與特徵

JR-A型

尺寸表→B-164

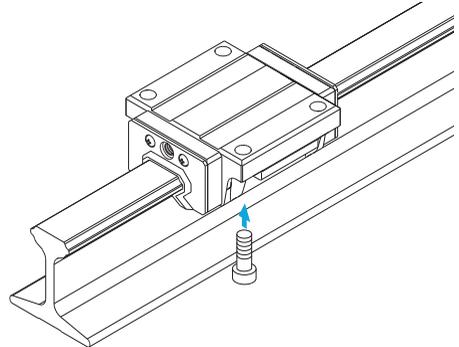
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



JR-B型

尺寸表→B-164

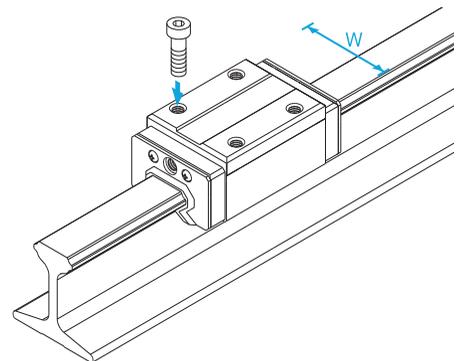
在 LM 滑塊的法蘭部實施了通孔加工，可用於工作臺上無法鑽安裝螺栓用孔的情況。



JR-R型

尺寸表→B-164

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。



各方向的額定負荷

JR型可以在徑向方向、反徑向方向、橫方向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向方向、反徑向方向、橫方向）上均相等，其實際值記載於 JR 型尺寸表中。

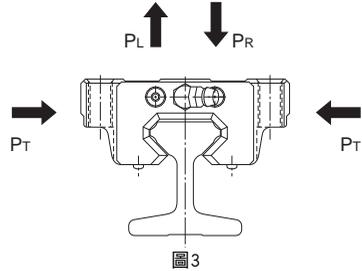


圖 3

等效負荷

JR型的LM滑塊同時承載徑向、反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
- P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115°

精度規格

詳細情況參見第A-121°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-326°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

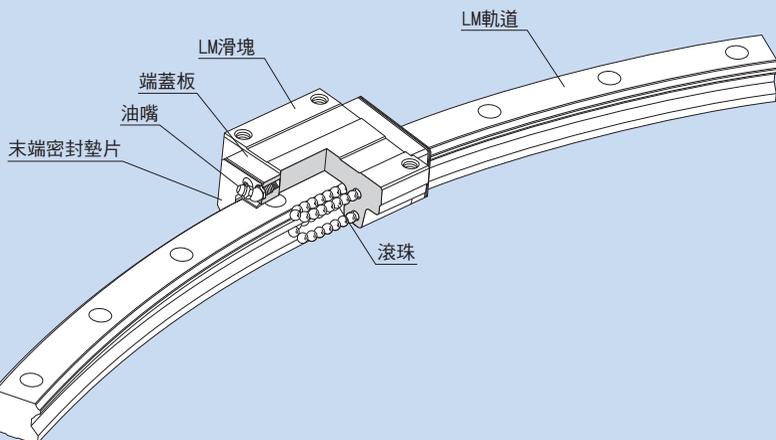
詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

HCR

LM 導軌
R 形圓弧滾動導軌 HCR 型



結構與特徵	▶▶▶ A-259
類型與特徵	▶▶▶ A-260
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-260
等效負荷	▶▶▶ A-260
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-121
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-328
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-168

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環運動。

可實現高精度圓弧運動的R導軌是採用已有實際業績的4方向等負荷LM軌道HSR型作為基本結構、運用新的構思開發而成的產品。

【自由的設計】

多個LM滑塊部分可以在相同導軌上分別動作，LM滑塊配置在負荷點上，結構設計合理，沒有浪費。

【縮短組裝時間】

與採用滑動導向裝置、凸輪從動件的圓弧運動相比，可以獲得沒有間隙的高精度運動。LM軌道和LM滑塊只採用螺栓安裝，所以組裝起來很簡單。

【可實現5m以上的圓弧運動】

可以實現旋轉軸不可能實現的5m以上的圓弧運動。
同時，構成這種圓弧運動的裝置的組裝、解體、重組也很容易。

【可承載所有方向的負荷】

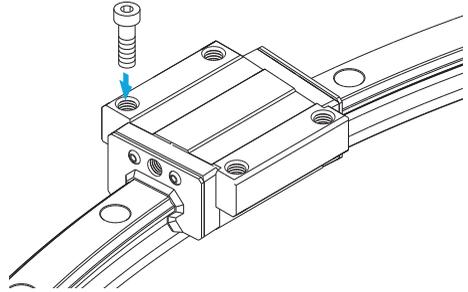
由於採用HSR型為基本結構，可以承載所有方向的負荷。

類型與特徵

HCR型

尺寸表→B-168

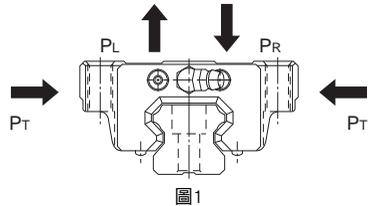
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



各方向的額定負荷

HCR型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於HCR型尺寸表中。



等效負荷

HCR型的LM滑塊同時承載四個方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115。

精度規格

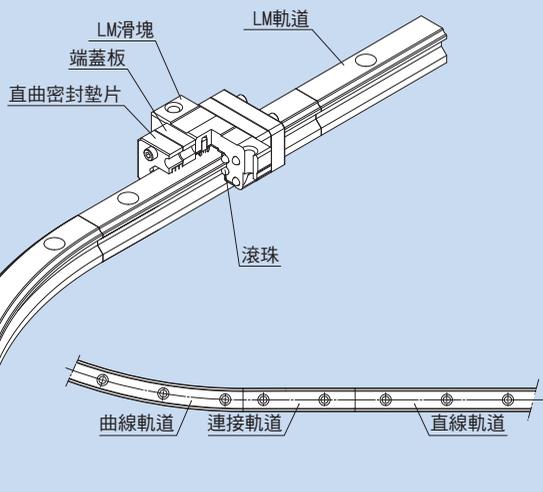
詳細情況參見第A-121。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-328。

HMG

LM 導軌
直曲導軌 HMG 型



結構與特徵	▶▶▶ A-263
類型與特徵	▶▶▶ A-265
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-265
等效負荷	▶▶▶ A-265
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-120
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-328
工作臺機構例	▶▶▶ A-267
尺寸圖、尺寸表	▶▶▶ B-172
連接LM軌道、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-174

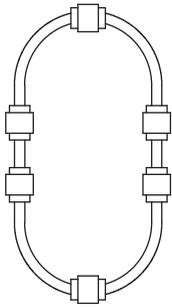
結構與特徵

直線曲線LM導軌HMG型是將直線LM導軌HSR型和曲線R導軌HCR型各自的技術融合在一起而開發出來的。用1種LM滑塊即可實現直線部和曲線部的連續行走的新型直線曲線LM導軌。這種導軌可以提升裝配、輸送生產線、檢查裝置等領域的作業效率，並且可以通過結構的簡化（如減少升降機、轉臺等）大幅度地降低成本。

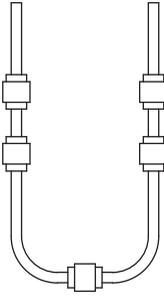
【自由的設計】

直線和曲線可以自由地組合。

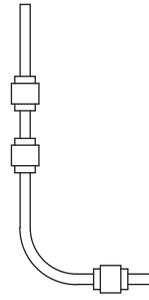
由於直線部與曲線部可以流暢地轉換，因此可以自由地組合成O、U、L和S等字形。另外，直線曲線LM導軌HMG型通過單軸複數LM滑塊及2根LM軌道或複數LM軌道的組合，可以組裝大型平臺、輸送重量物，實現自由度極高的設計。



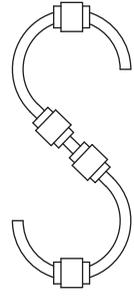
O形



U形



L形



S形

圖1 軌道不同形狀組合的實例

【縮短輸送時間】

與往返方式不同，利用HMG型的迴圈方式可以在檢查、裝配作業中設置工件，大幅度地改進作業時間。通過增加平臺數，還可以進一步縮短作業時間。

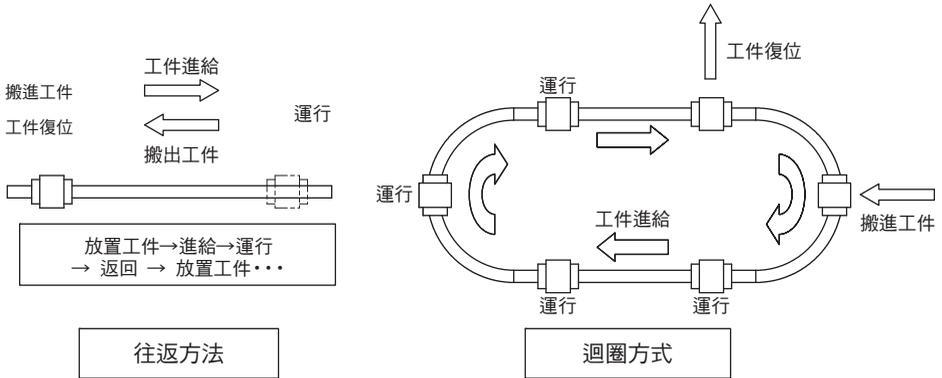


圖2 提高生產節拍

【通過機構簡化來降低成本】

通過直線軌道和曲線軌道的組合，可以省去以往搬送：生產線中用於方向轉換的升降機轉臺，因此使用HMG型可以簡化結構，大幅度地削減零部件數量，降低成本。同時，也可以減少設計的工時數。

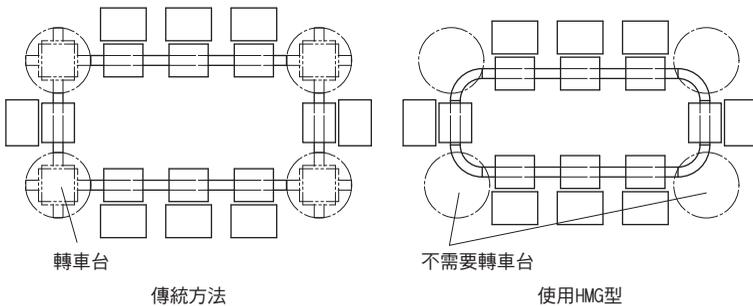


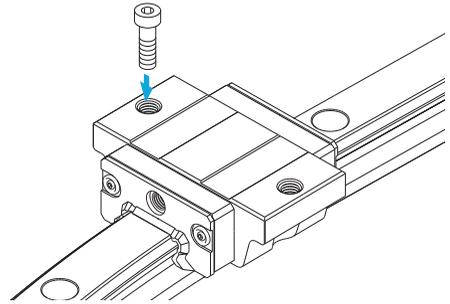
圖3

類型與特徵

HMG型

尺寸表→B-172

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。

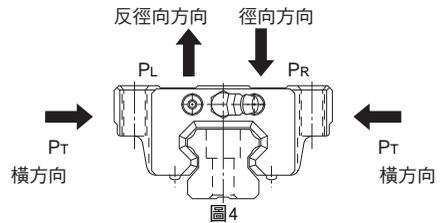


LM導軌

各方向的額定負荷

HMG 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於HMG型尺寸表中。



等效負荷

HMG型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115°

精度規格

詳細情況參見第A-121°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-328°

工作臺機構例

當直線曲線LM導軌HMG型要使用2個以上的軸或者在1個軸上連接2個以上的LM滑塊時，為了實現曲線部的旋回，必須根據組成情況在工作臺上使用旋轉機構及滑動機構。機構例如圖5所示，請參考。

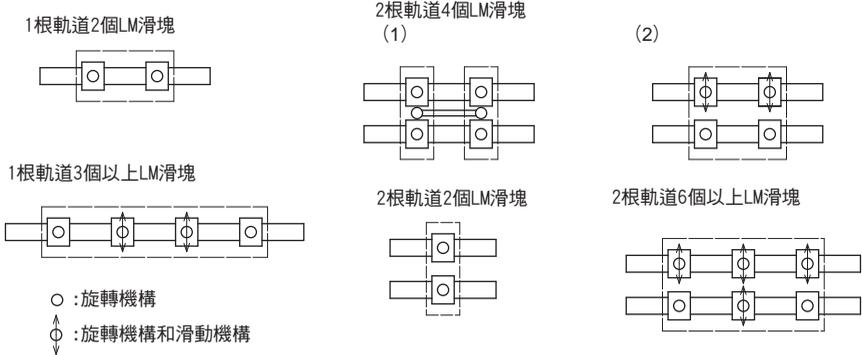


圖5 工作臺機構例

使用多個軸時的實際工作臺設計例如圖6所示。在直線曲線LM導軌中，當LM滑塊從直線部到曲線部移動時，工作臺會偏心，因此HMG型必須設置旋轉機構及滑動機構。偏心量因為曲線部的半徑及LM滑塊跨度的不同而異，因此，必須根據規格進行設計。

圖7表示滑動機構、旋轉機構的詳細圖。在圖中，為了獲得流暢的滑動運動及旋轉運動，滑動機構使用LM導軌，旋轉機構使用交叉滾柱軸承。

另外，直線曲線LM導軌的驅動可採用皮帶驅動、鏈條驅動等。

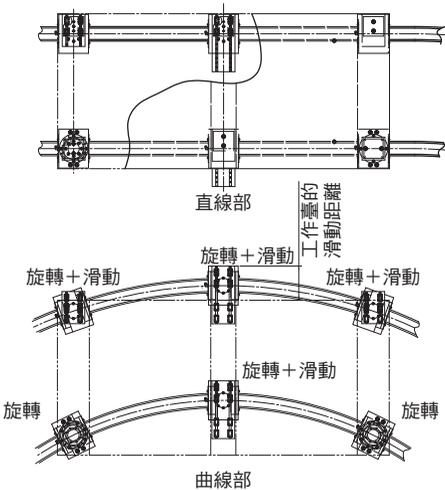


圖6

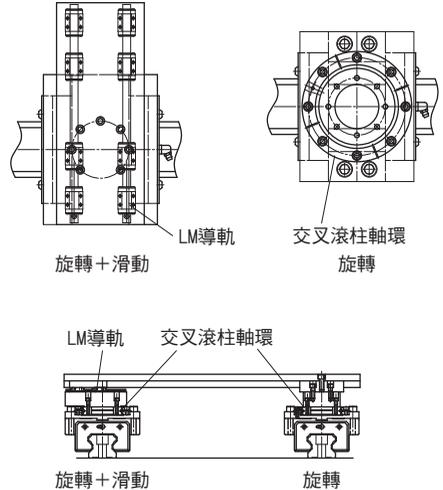
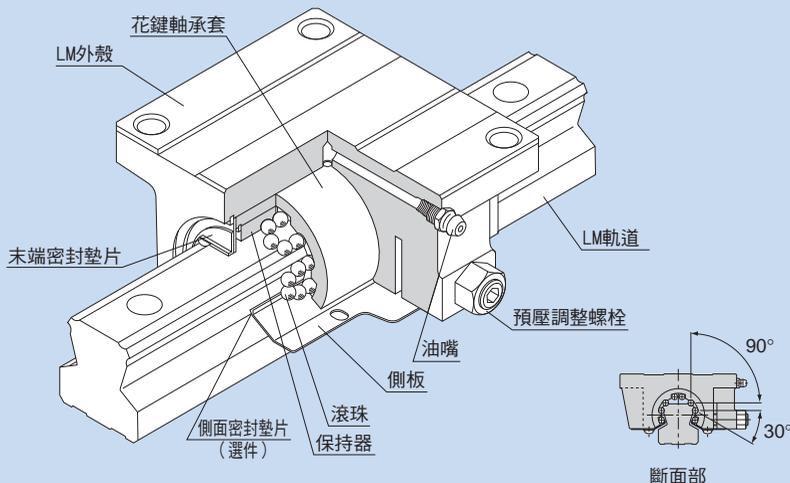


圖7

NSR-TBC

LM 導軌
自動調心型 NSR-TBC 型



結構與特徵	▶▶▶ A-269
類型與特徵	▶▶▶ A-269
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-270
等效負荷	▶▶▶ A-270
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-178
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-180

結構與特徵

NSR-TBC型是LM導軌系列中，唯一的2滑塊、非一體型LM滑塊構造，它是在具有足夠剛性的鑄鐵製外套裏，裝入圓周方向削除了120°的圓筒型花鍵外筒，成為由2部分構成的結構。因此，外套與圓筒的配合面能自動調心，故可在粗糙的安裝面上使用。

【可承載所有方向的負荷】

NSR-TBC型有4列滾珠，被分為2列分開配置在LM軌道的兩肩部，可承受來自上下左右四個方向的負荷。但是，因是自動調心形式，用1根軸就不能承受旋轉力矩（ M_c ）。

【易於安裝與調整精度】

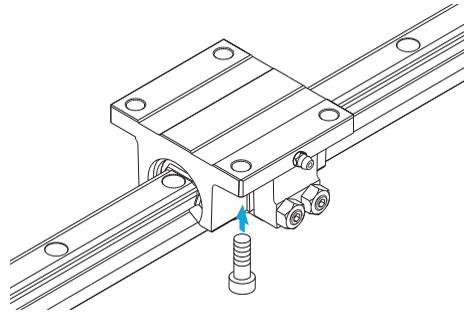
因NSR-TBC型具有高的自動調整和自動調心能力，即使2根軸的安裝精度沒調好，可由LM滑塊將誤差吸收，不會給運動性能帶來妨礙，故不會降低機械的性能。

類型與特徵

NSR-TBC型

尺寸表→B-178

在LM外殼的法蘭部實施了通孔加工，可以從下方安裝LM滑塊。



各方向的額定負荷

NSR-TBC 型可以在徑向、反徑向和橫方向的四個方向承載負荷。

圖 1 中記載了在徑向方向的基本額定負荷值，其實際值記載於 NSR-TBC 型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表 1 中求得。

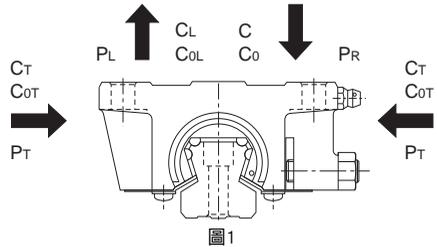


表 1 NSR-TBC 型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.62C	C _{0L} =0.50C ₀
橫方向	C _T =0.56C	C _{0T} =0.43C ₀

等效負荷

NSR-TBC 型的 LM 外殼同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 反徑向方向

: 橫方向

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

X, Y : 等值係數 (參照表 2)

表 2 NSR-TBC 型的等值係數

P _E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	1.155
橫向方向等效負荷	0.866	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115。

精度規格

詳細情況參見第A-119。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-326。

兩根軌道之間的平行度容許誤差

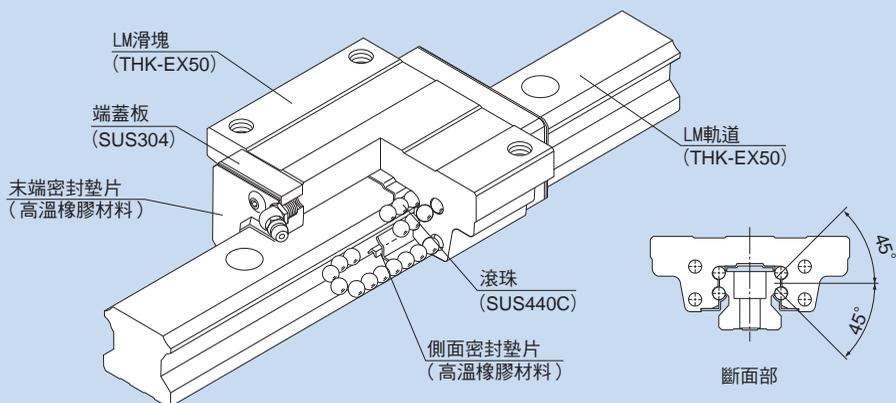
詳細情況參見第A-334。

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337。

HSR-M1

LM 導軌
高溫型 HSR-M1 型



結構與特徵	▶▶▶ A-273
類型與特徵	▶▶▶ A-275
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-277
等效負荷	▶▶▶ A-277
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-182
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-190

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列循環迴圈運動。

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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。

由於THK在材料、熱處理和潤滑方面的獨特技術，高溫型LM導軌能夠在高達150°C的工作溫度下使用。

【最高工作溫度:150°C】

在端蓋板中使用不銹鋼、以及在末端密封墊片中使用高溫橡膠，實現了最高工作溫度150°C。

【尺寸穩定性】

由於它在尺寸上穩定，它在被加熱或冷卻後展示了優異的尺寸穩定性（高溫時還是發生熱膨脹，請注意）。

【高耐蝕性】

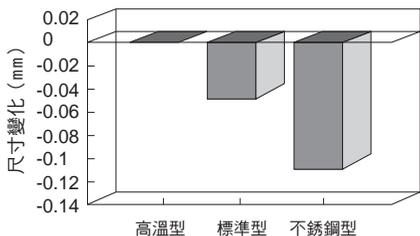
由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【高溫油脂】

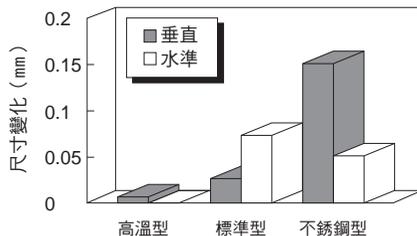
該型號使用高溫油脂，這類油脂在滾動阻力方面幾乎不展示與油脂相關的波動性，即使溫度從低溫改變到高溫狀態也是如此。

●尺寸穩定性資料

由於此型號曾經經過針對尺寸穩定性的處理，其尺寸在冷卻或加熱之後的變化十分微小。



LM軌道總長度



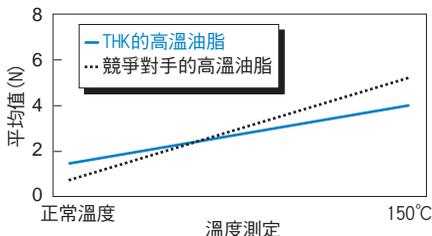
LM軌道的曲率

注1) 上述關於全長和曲率的資料，指示了LM軌道在150°C下加熱100小時後冷卻到常溫時的尺寸變化。

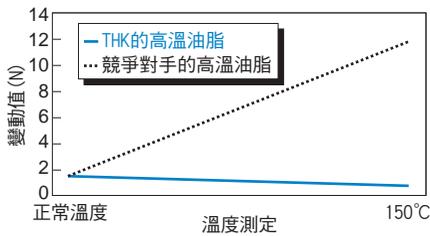
注2) 樣品包括HSR25+580L型的高溫型、標準型和不銹鋼型。

●對油脂的滾動阻力資料

使用高溫油脂，該油脂可使LM系統的滾動阻力即使在溫度從常溫改變到高溫時也幾乎無變動。



平均值



變動值

對於上述測量資料，使用的是HSR25M1R1C1型。

●LM軌道和LM滑塊材料的熱特性

比熱容量:0.481 J/(g·K)

導熱係數:20.67 W/(m·K)

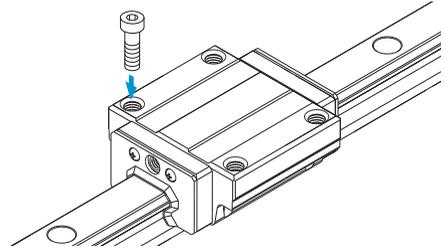
平均熱膨脹係數: $11.8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

類型與特徵

HSR-M1A型

尺寸表→B-182

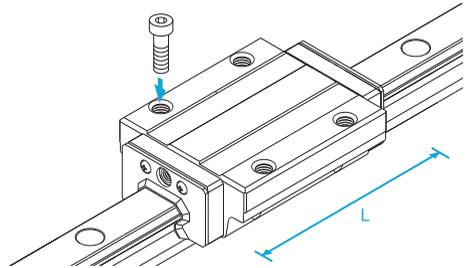
在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



HSR-M1LA型

尺寸表→B-182

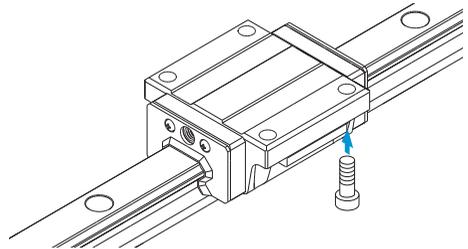
具有與HSR-M1A型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-M1B型

尺寸表→B-184

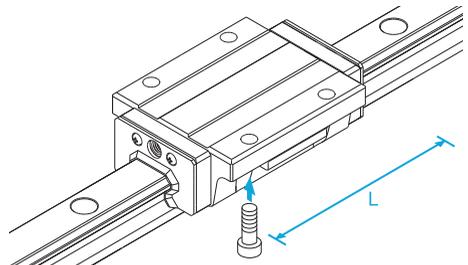
在LM滑塊的法蘭部實施了通孔加工，可用於工作臺上無法鑽安裝螺絲用孔的情況。



HSR-M1LB型

尺寸表→B-184

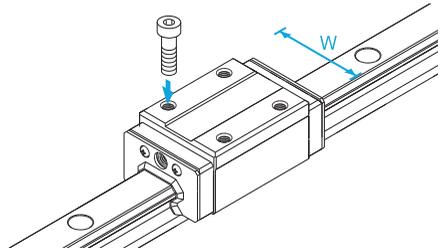
具有與HSR-M1B型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



HSR-M1R型

尺寸表→B-186

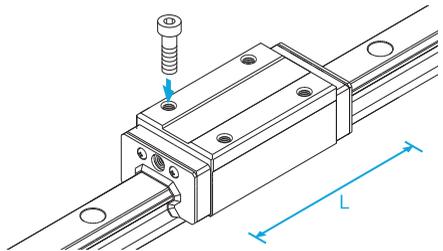
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



HSR-M1LR型

尺寸表→B-186

具有與 HSR-M1R 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。



HSR-M1YR型

尺寸表→B-188

當使用 2 個相互面對的 LM 導軌單元時，過去的型號在加工桌面時要耗費較多的時間，並且在實現要求的精度和調整間隙方面均發生困難。但由於 HSR-M1YR 型在 LM 滑塊的側面具有螺紋孔，因此就可獲得較為簡單的結構，並且顯著地提高了工時切削率和加工精度。

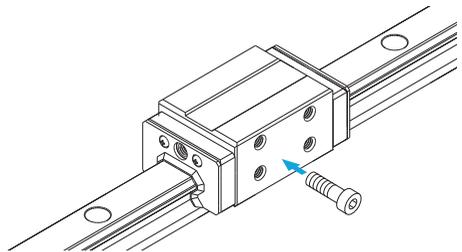


圖1 傳統的構造

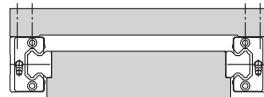


圖2 HSR-M1YR型的安裝構造

各方向的額定負荷

HSR-M1型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於HSR-M1型尺寸表中。

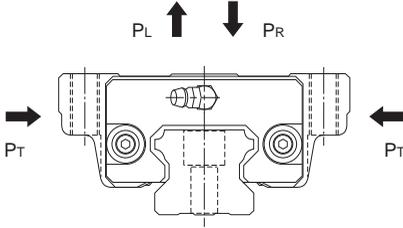


圖3 HSR-M1型

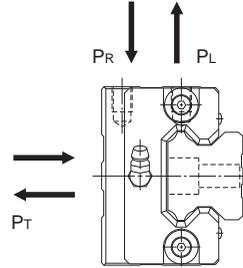


圖4 HSR-M1YR型

等效負荷

HSR-M1型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T \quad (N)$$

P_E : 等效負荷

P_L : 徑向方向

P_R : 反徑向方向

P_T : 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-328°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

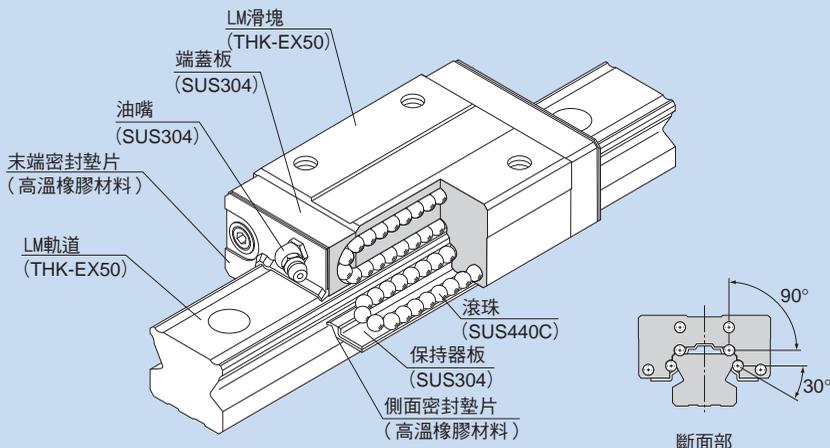
詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

SR-M1

LM 導軌
高溫型 SR-M1 型



結構與特徵	▶▶▶ A-281
LM軌道和LM滑塊材料的熱特性	▶▶▶ A-281
類型與特徵	▶▶▶ A-282
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-283
等效負荷	▶▶▶ A-283
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-192
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-196

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。

因為是小型化設計的型號，斷面高度低，在徑向方向滾珠接觸結構剛性高，此型號最適合於水平方向。由於THK在材料、熱處理和潤滑方面的獨特技術，高溫型LM導軌SR-M1型能夠在高達150°C的工作溫度下使用。

【最高工作溫度:150°C】

在端蓋板中使用不銹鋼、以及在末端密封墊片中使用高溫橡膠，實現了最高工作溫度150°C。

【尺寸穩定性】

由於它在尺寸上穩定，它在被加熱或冷卻後展示了優異的尺寸穩定性（高溫時顯示線膨脹，請注意）。

【高耐蝕性】

由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【高溫油脂】

該型號使用高溫油脂，這類油脂在滾動阻力方面幾乎不展示與油脂相關的波動性，即使溫度從低溫改變到高溫狀態也是如此。

LM軌道和LM滑塊材料的熱特性

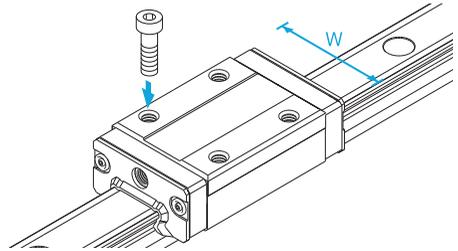
- 比熱容量:0.481 J/(g·K)
- 導熱係數:20.67 W/(m·K)
- 線膨脹平均係數: $11.8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

類型與特徵

SR-M1W型

尺寸表→B-192

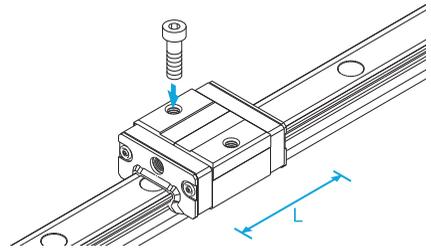
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。



SR-M1V型

尺寸表→B-192

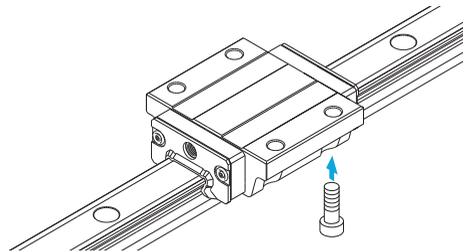
具有與 SR-M1W 型相同的橫斷面形狀，縮短了 LM 滑塊全長 (L) 的節省空間型。



SR-M1TB型

尺寸表→B-194

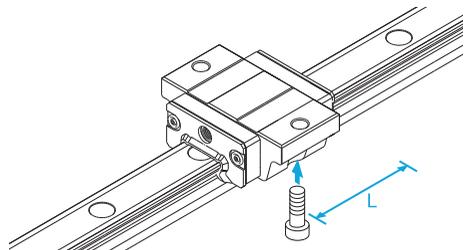
LM 滑塊與 SR-M1W 型的高度相同，可以從下方安裝。



SR-M1SB型

尺寸表→B-194

具有與 SR-M1TB 型相同的斷面形狀，縮短了 LM 滑塊全長 (L) 的節省空間型。



各方向的額定負荷

SR-M1 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

圖1中記載了基本額定負荷在徑向方向的數值，其實際值記載於SR-M1型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表1中求得。

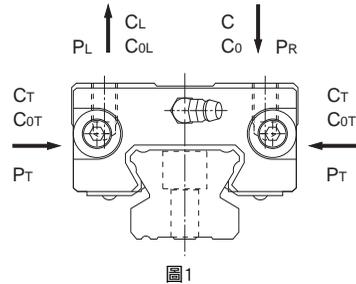


表1 SR-M1型在各方向的額定負荷

型號	方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
SR-M1 15~35	徑向方向	C	C ₀
	反徑向方向	C _L =0.62C	C _{0L} =0.50C ₀
	橫方向	C _T =0.56C	C _{0T} =0.43C ₀

等效負荷

SR-M1型的LM滑塊同時承載反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T \quad (\text{N})$$

P_E : 等效負荷
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_L : 反徑向負荷
 P_T : 橫向負荷
 X, Y : 等值係數 (參照表2)

表2 SR-M1型的等值係數

型號	P_E	X	Y
SR-M1 15~35	反徑向方向等效負荷	1	1.155
	橫向方向等效負荷	0.866	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-326°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

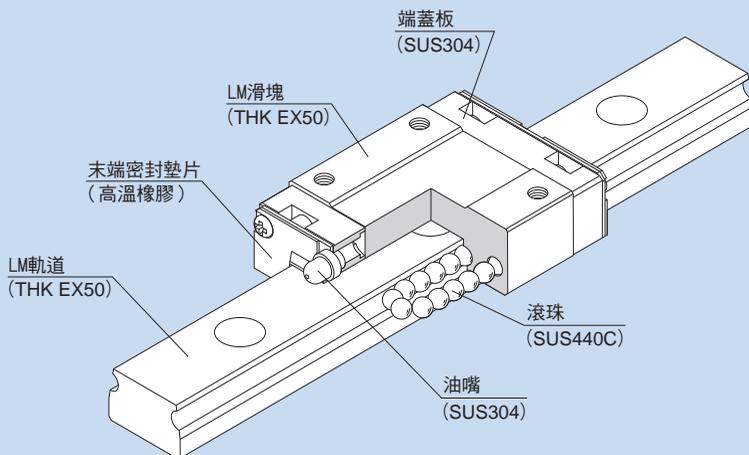
各種型號的特徵

高溫型SR-M1型

LM導軌

RSR-M1

LM 導軌
高溫型 RSR-M1 型



結構與特徵	▶▶▶ A-287
LM軌道和LM滑塊材料的熱特性	▶▶▶ A-287
類型與特徵	▶▶▶ A-288
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-289
等效負荷	▶▶▶ A-289
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-114
精度規格	▶▶▶ A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-337
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-198
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-202

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的2列滾動面滾動；通過組裝在LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。

由於THK在材料、熱處理和潤滑方面的獨特技術，高溫型小型LM導軌RSR-M1型能夠在高達150°C的工作溫度下使用。

【最高工作溫度:150°C】

在端蓋板中使用不銹鋼、以及在末端密封墊片中使用高溫橡膠，實現了最高工作溫度150°C。

【尺寸穩定性】

由於它在尺寸上穩定，它在被加熱或冷卻後展示了優異的尺寸穩定性（高溫時顯示線膨脹，請注意）。

【高耐蝕性】

由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是耐腐蝕性強的不銹鋼製，這些型號最適合應用於無塵室。

【高溫油脂】

該型號使用高溫油脂，這類油脂在滾動阻力方面幾乎不展示與油脂相關的波動性，即使溫度從低溫改變到高溫狀態也是如此。

LM軌道和LM滑塊材料的熱特性

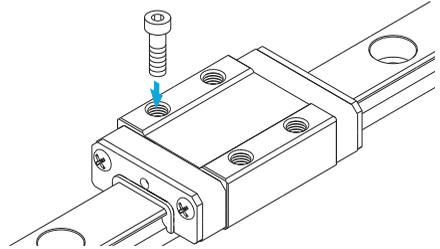
- 比熱容量:0.481 J/(g·K)
- 導熱係數:20.67 W/(m·K)
- 線膨脹平均係數: $11.8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

類型與特徵

RSR-M1、RSR-M1K和M1V型

尺寸表→B-198

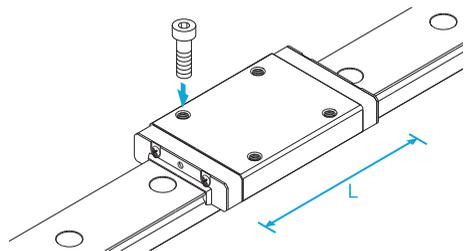
此型號是標準型。



RSR-M1N型

尺寸表→B-198

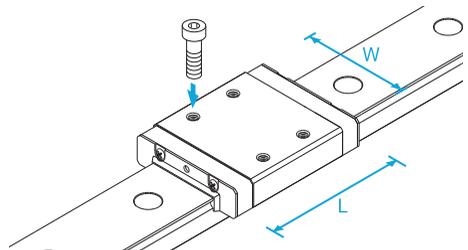
與標準型相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。



RSR-M1W和M1WV型

尺寸表→B-200

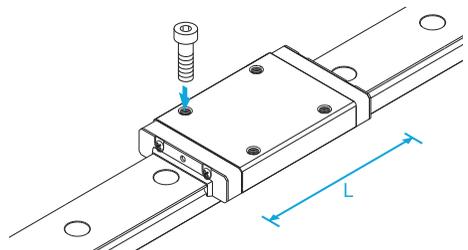
與標準型相比，這些型號延長了LM滑塊全長(L)，增加了寬度(W)以及提高了額定負荷和容許力矩。



RSR-M1WN型

尺寸表→B-200

與標準型相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。高溫式小型LM導軌型能實現最大的負荷能力。



各方向的額定負荷

RSR-M1 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

RSR9M1/M1W 型的基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於 RSR-M1 型尺寸表中。

圖 1 中記載了 RSR12M1 至 20M1 型的基本額定負荷在徑向方向的數值，其實際值記載於 RSR-M1 型尺寸表中。反徑向方向及橫方向的值可以從表 1 中求得。

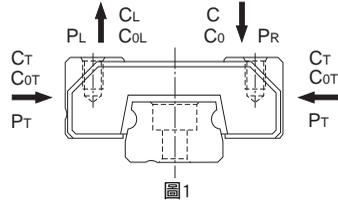


圖 1

表 1 RSR12M1 至 20M1 型在各方向的基本額定負荷

方向	基本動額定負荷	基本靜額定負荷
徑向方向	C	C ₀
反徑向方向	C _L =0.78C	C _{OL} =0.70C ₀
橫方向	C _T =0.78C	C _{OT} =0.71C ₀

等效負荷

RSR9M1/M1W 型的 LM 滑塊同時承載四個方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)

RSR12M1 至 20M1 型的 LM 滑塊同時承載徑向和橫向，或者反徑向和橫向方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

- P_E : 等效負荷 (N)
 : 徑向方向
 : 反徑向方向
 : 橫方向
 P_R : 徑向負荷 (N)
 P_L : 反徑向負荷 (N)
 P_T : 橫向負荷 (N)
 X, Y : 等值係數 (參照表 2 和表 3)

表 2 RSR12M1 至 20M1 型的等值係數
(承受徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
徑向方向等效負荷	1	0.83
橫向方向等效負荷	1.2	1

表 3 RSR12M1 至 20M1 型的等值係數
(承受反徑向和橫向負荷時)

P_E	X	Y
反徑向方向等效負荷	1	0.99
橫向方向等效負荷	1.01	1

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-114°

精度規格

詳細情況參見第A-126°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-332°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

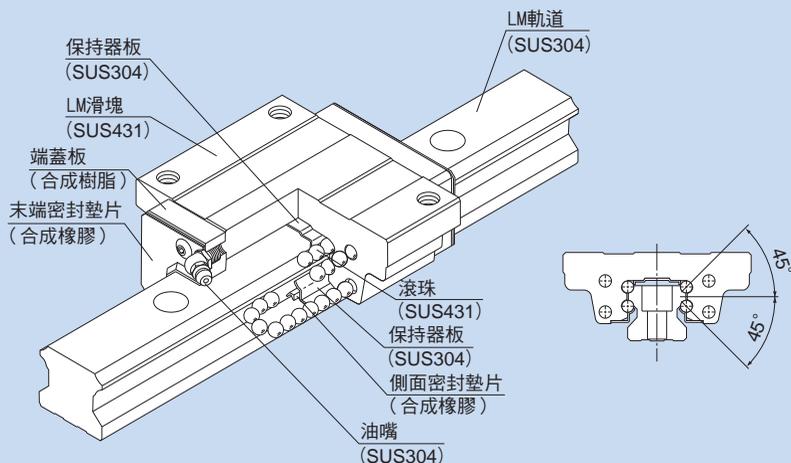
詳細情況參見第A-334°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-337°

HSR-M2

LM 導軌
高耐蝕型 HSR-M2 型



結構與特徵	▶▶▶ A-293
類型與特徵	▶▶▶ A-293
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-293
等效負荷	▶▶▶ A-293
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差	▶▶▶ A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	▶▶▶ A-336
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-204
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-206

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LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。

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、反徑向和橫方向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用。

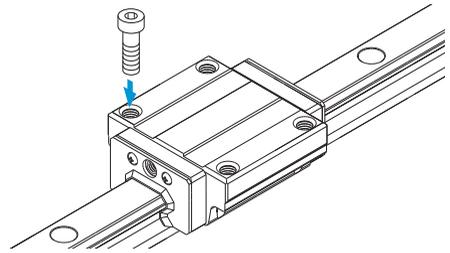
LM滑塊、LM軌道和滾珠是高耐蝕性不銹鋼製，其他金屬零部件是不銹鋼製，實現了極強的耐腐蝕性。因此不需要表面處理。

類型與特徵

HSR-M2A型

尺寸表→B-204

在LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工的型號。



各方向的額定負荷

HSR-M2型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在4個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於HSR-M2型尺寸表中。

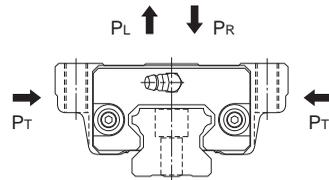


圖1 HSR-M2型

等效負荷

HSR-M2型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E	: 等效負荷	(N)	P_R	: 徑向負荷	(N)
	: 徑向方向		P_L	: 反徑向負荷	(N)
	: 反徑向方向		P_T	: 橫向負荷	(N)
	: 橫方向				

使用壽命

詳細情況參見第A-100°

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115°

精度規格

詳細情況參見第A-119°

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-328°

兩根軌道之間的平行度容許誤差

詳細情況參見第A-333°

兩根軌道之間的高低差容許誤差

詳細情況參見第A-336°

各種型號的特徵

高耐蝕型HSR-M2型

LM導軌

裝有滾柱保持器型 LM 導軌的結構與特徵

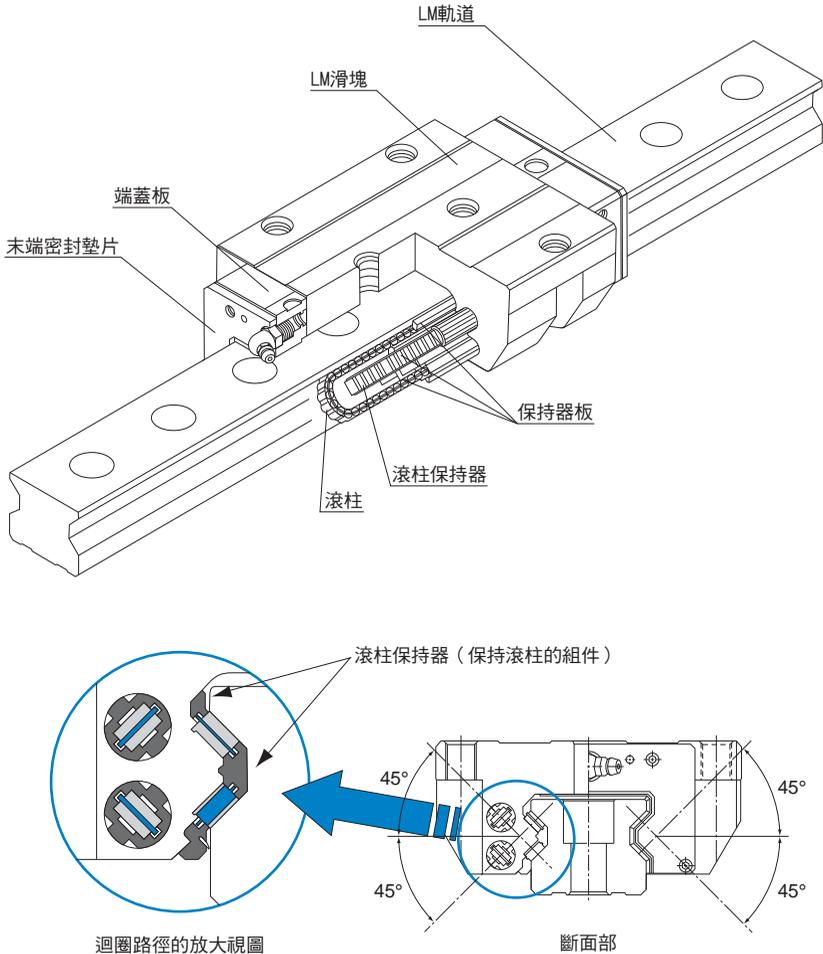


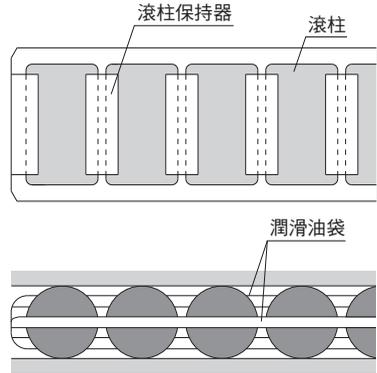
圖1 鋼珠保持器型滾柱導軌SRG型的結構圖

鋼珠保持器型滾柱導軌，由於使用滾柱保持器而實現了低摩擦、平滑運動和可長期免除維修運行的滾柱導軌。此外，為了保證超高剛性，使用了低彈性變形的滾柱作為滾動元件，並且滾柱的直徑和長度均採用了最合適之比例。

而且，滾柱的線條處於45°的接觸角位置，因而相同的額定負荷可施加到4個方向（徑向、反徑向和橫向）上。

滾柱保持器之效果

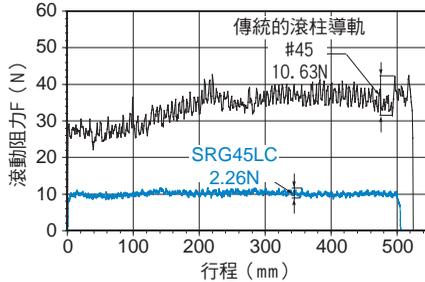
- (1) 均勻分隔排列的滾柱的迴圈，可防止滾柱歪斜，最大程度地減少滾動阻力的變動，並實現平滑而穩定的運動。
- (2) 滾柱之間無相互摩擦，可使油脂保持在潤滑袋中並實現了長期的無需保養的運行。
- (3) 滾柱之間無相互摩擦，實現了低熱量產生以及超高速度。
- (4) 滾柱之間無碰撞，實現了低雜訊和好音質。



【平滑的運動】

●滾動阻力資料

均勻分隔排列的滾柱的迴圈，最大程度地減少滾動阻力的變動，並實現平滑而穩定的運動。

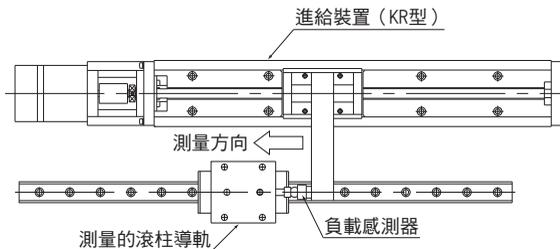


滾動阻力的變動的測定結果

〔使用條件〕

進給速度:10mm/s

外加負荷:無負荷(1個滑塊)



滾動阻力測定裝置

【實現長期間無需維修保養的運動】

●高速耐久試驗

使用滾柱保持器可消除滾柱之間的摩擦、最大程度減少熱量的產生並提高油脂的保持性，因而實現長期間無需維修保養的運動。

〔使用條件〕

型號：SRG45LC

預壓量：C0間隙

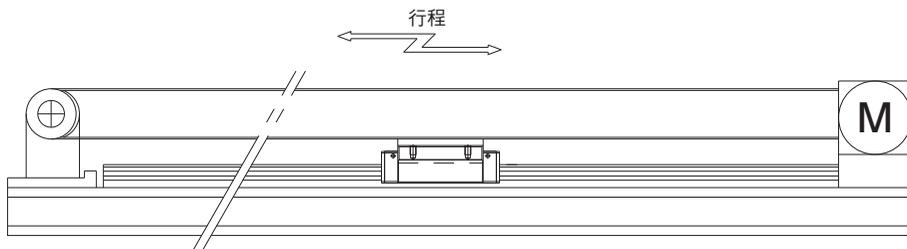
速度：180m/min

加速度：1.5G

行程：2,300mm

潤滑：僅初始潤滑

(THKAFB-LF油脂)



測試結果：在運行15,000km之後未發現有異常現象。

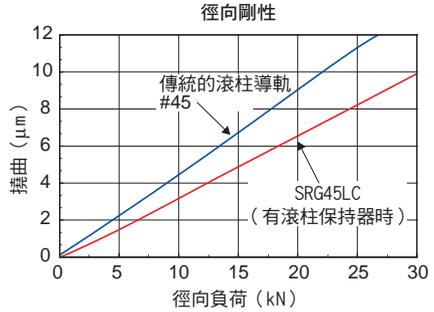
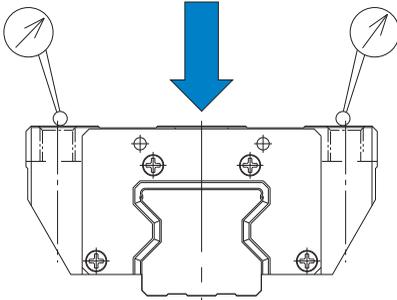
高速耐久試驗結果

【超高剛性】

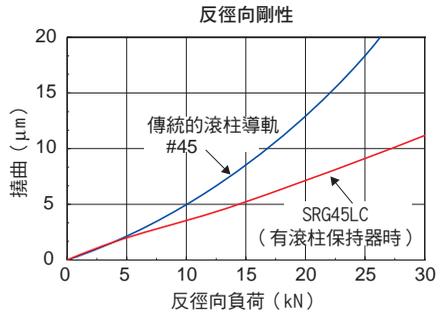
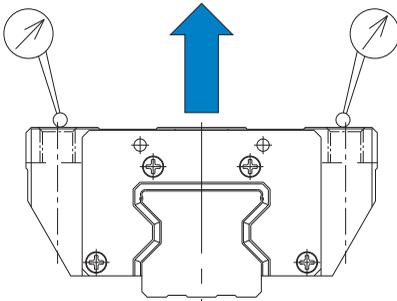
●高剛性評定資料

〔預壓〕 SRG :徑向間隙C0
 傳統型 :徑向間隙等於C0

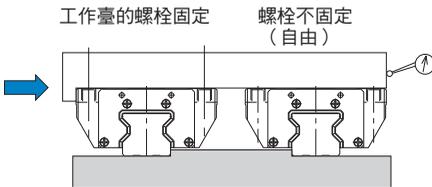
徑向剛性



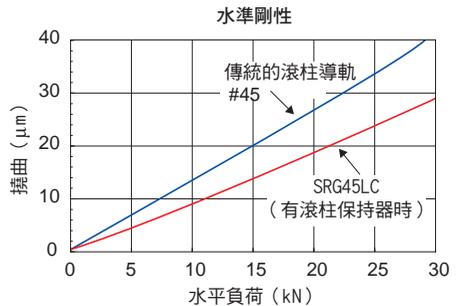
反徑向剛性



水平剛性



剛性測量的方法是，將2根軸平行放置，其中1根軸不能以螺栓固定，從而避免施加力矩。

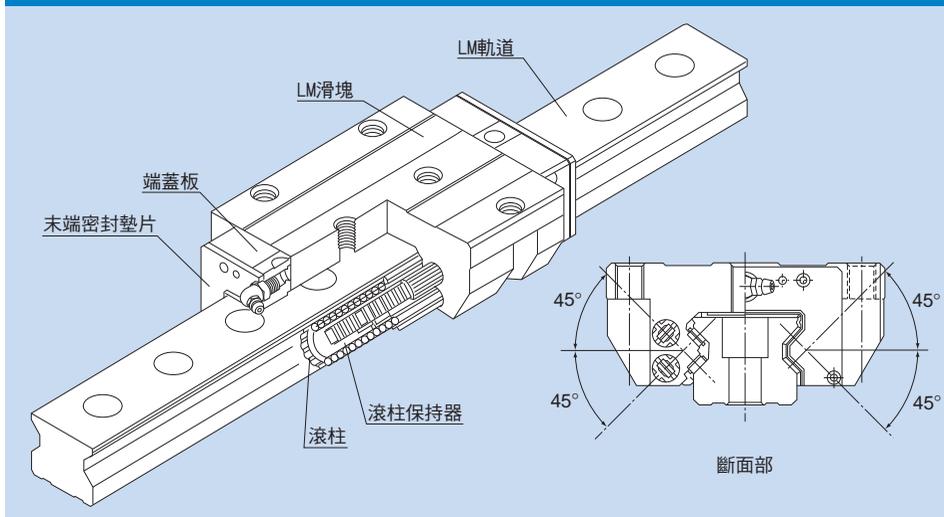


LM導軌

SRG



滾柱保持器型 LM 導軌
超高剛性型 SRG 型



*關於滾柱保持器·參照A-296°

結構與特徵	▶▶▶ A-301
類型與特徵	▶▶▶ A-302
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-304
等效負荷	▶▶▶ A-304
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-329
安裝面的容許誤差	▶▶▶ A-305
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-208
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-212

結構與特徵

SRG型是超高剛性滾柱導軌，由於採用滾柱保持器，實現了低摩擦、平滑運動和長期間無需維修保養的運動。

【超高剛性】

使用高剛性滾柱作為滾動元件以及滾柱全長為滾柱直徑1.5倍以上時，可以得到更高的剛性。

【4方向等負荷】

每列滾柱按 45° 接觸構造排列，因此LM滑塊在 4 個方向（徑向、反徑向和橫方向）上的額定負荷均相等，所有方向都具有高剛性。

【防止歪斜實現平滑運動】

滾柱保持器使滾柱迴圈時均勻分隔排列，因此防止滾柱在滑塊進入負荷區時發生歪斜。其結果是最大程度地減少滾動阻力的變動，並實現了穩定而平滑的運動。

【實現長期免保養】

使用滾柱保持器可消除滾柱之間的相互摩擦、提高油脂的保持性，因而實現長期間無需維修保養的運動。

【世界標準尺寸】

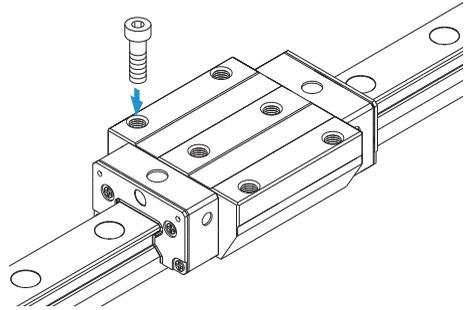
SRG的尺寸設計成與完全滾珠LM導軌HSR型的尺寸幾乎相同，它是直線運動系統之先驅THK所開發的、事實上已成為世界標準尺寸。

類型與特徵

SRG-15A、20A型

尺寸表→B-208

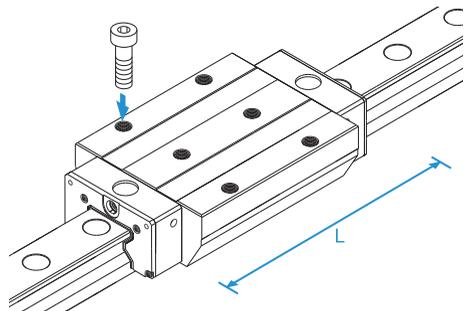
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。



SRG-20L型

尺寸表→B-208

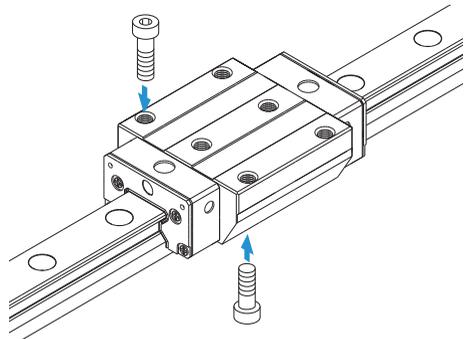
具有與 SRG-A 型相同的橫斷面形狀，延長了 LM 滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



SRG-C型

尺寸表→B-208

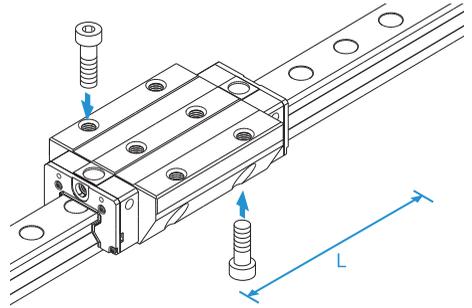
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。
可用於工作臺上無法鑽安裝螺栓用孔的情況。



SRG-LC型

尺寸表→B-208

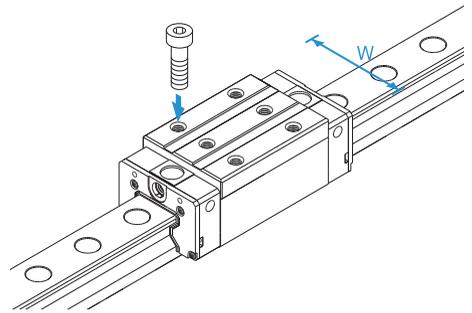
具有與SRG-C型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊全長(L)、增加了額定負荷的型號。



SRG-R型

尺寸表→B-210

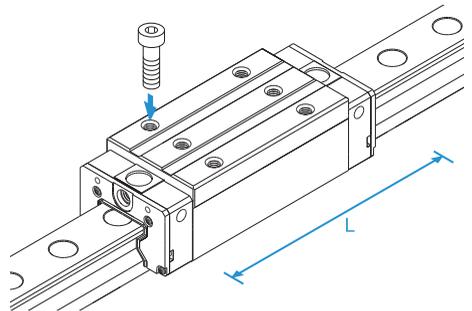
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。可用於工作臺寬度空間較小的場所。



SRG-LR型

尺寸表→B-210

具有與SRG-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。



各方向的額定負荷

SRG型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫方向）上均相等，其實際值記載於SRG型尺寸表中。

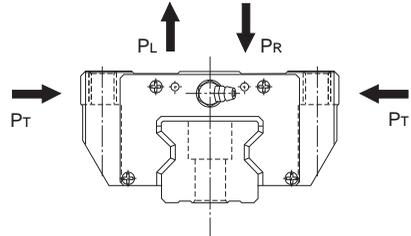


圖1

等效負荷

SRG型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫方向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115。

精度規格

詳細情況參見第A-119。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-329。

安裝面的容許誤差

鋼珠保持器型滾柱導軌 SRG 型具有高度的剛性，因為它使用滾柱作為其滾動元件，並且滾柱保持器可防止滾柱歪斜。但是，安裝表面需要以高精度加工。如果安裝表面的誤差過大，它將會影響滾動阻力以及使用壽命。下表按徑向間隙列出最大容許值（限定值）。

表1 兩根軌道之間的平行度容許誤差值(P)

單位:mm

徑向間隙 型號	普通	C1	C0
SRG 15	0.005	0.003	0.003
SRG 20	0.008	0.006	0.004
SRG 25	0.009	0.007	0.005
SRG 30	0.011	0.008	0.006
SRG 35	0.014	0.010	0.007
SRG 45	0.017	0.013	0.009
SRG 55	0.021	0.014	0.011
SRG 65	0.027	0.018	0.014

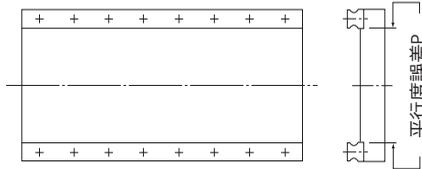


圖2

表2 兩根軌道之間的水準(X)容許誤差值

單位:mm

徑向間隙 安裝面的容許誤差X	普通	C1	C0
	0.00030 a	0.00021 a	0.00011 a

$X = X_1 + X_2$ X_1 : 軌道安裝面的高度差
 X_2 : 滑塊安裝面的高度差

計算例

軌道跨距 $a = 500\text{mm}$ 時
 安裝面的容許誤差值 $X = 0.0003 \times 500$
 $= 0.15$

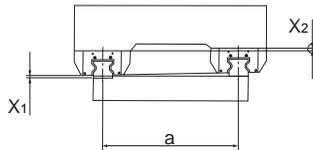


圖3

表3 軸向的水準(Y)容許誤差值

單位:mm

安裝面的容許誤差	0.000036 b
----------	------------

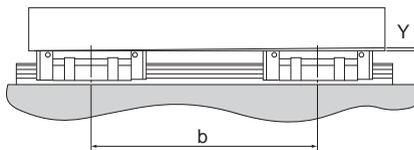
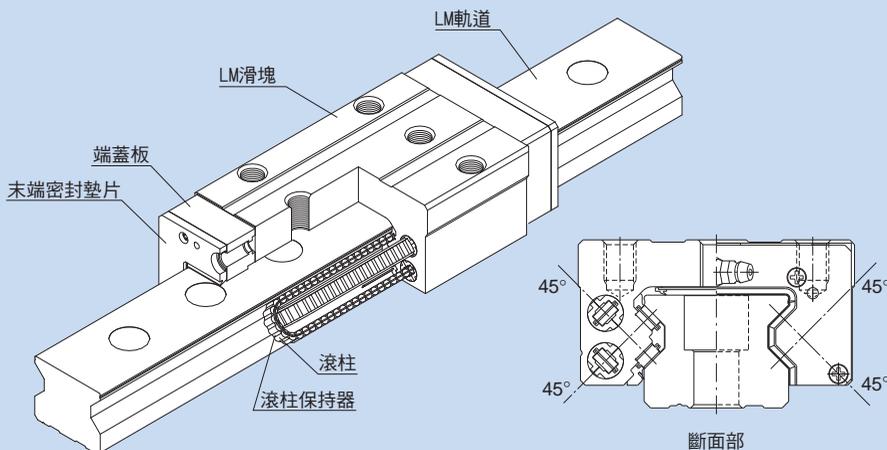


圖4

SRN



滾柱保持器型 LM 導軌
超高剛性（低重心）型 SRN 型



*關於滾柱保持器·參照A-296°

結構與特徵	▶▶▶ A-307
類型與特徵	▶▶▶ A-308
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-309
等效負荷	▶▶▶ A-309
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-329
安裝面的容許誤差值	▶▶▶ A-310
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-214
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-218

結構與特徵

SRN型是超高剛性滾柱導軌，由於採用滾柱保持器，實現了低摩擦、平滑運動和長期間無需維修保養的運動。

【超高剛性】

使用高剛性滾柱作為滾動元件以及滾柱全長為滾柱直徑1.5倍以上時，可以得到更高的剛性。

【4方向等負荷】

每列滾柱按 45° 接觸構造排列，因此LM滑塊在 4 個方向（徑向、反徑向和橫方向）上的額定負荷均相等，所有方向都具有高剛性。

【防止歪斜實現平滑運動】

滾柱保持器使滾柱迴圈時均勻分隔排列，因此防止滾柱在滑塊進入負荷區時發生歪斜。其結果是最大程度地減少滾動阻力的變動，並實現了穩定而平滑的運動。

【實現長期免保養】

使用滾柱保持器可消除滾柱之間的相互摩擦、提高油脂的保持性，因而實現長期間無需維修保養的運動。

【世界標準尺寸】

SRG的尺寸設計成與完全滾珠LM導軌HSR型的尺寸幾乎相同，它是直線運動系統之先驅THK所開發的、事實上已成為世界標準尺寸。

【薄幅、低重心】

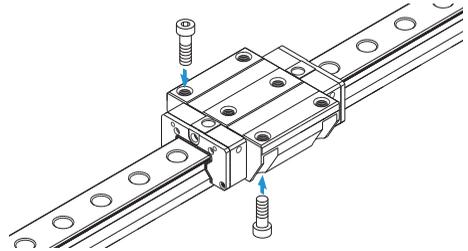
此型號的總高度比帶保持器型滾柱導軌SRG型低，最適合於小型化設計。

類型與特徵

SRN-C型

尺寸表→B-214

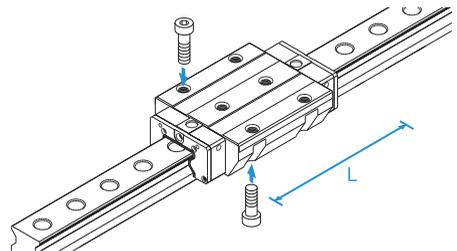
LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。
可以從上下任何方向安裝。
可用於工作臺上無法鑽安裝螺絲用孔的情況。



SRN-LC型

尺寸表→B-214

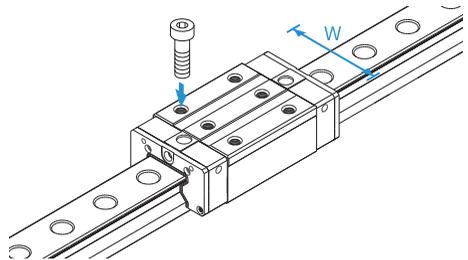
具有與 SRN-C 型相同的橫斷面形狀，延長了 LM 滑塊全長(L)、增加了額定負荷的型號。



SRN-R型

尺寸表→B-216

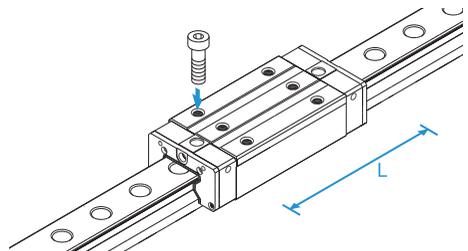
減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工型號。
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



SRN-LR型

尺寸表→B-216

具有與 SRN-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。



各方向的額定負荷

SRN 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向(徑向、反徑向和橫向)上均相等,其實際值記載於SRN型尺寸表中。

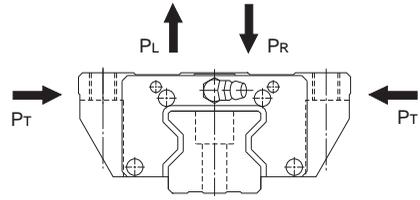


圖 1

等效負荷

SRN型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時,其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E : 等效負荷 (N)

: 徑向方向

: 反徑向方向

: 橫向

P_R : 徑向負荷 (N)

P_L : 反徑向負荷 (N)

P_T : 橫向負荷 (N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115。

精度規格

詳細情況參見第A-119。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-329。

安裝面的容許誤差值

保持器型滾柱導軌 SRN 型具有高度的剛性，因為它使用滾柱作為其滾動元件，並且滾柱保持器可防止滾柱歪斜現象。但是，安裝表面需要以高精度加工。如果安裝表面的誤差過大，它將會影響滾動阻力以及使用壽命。下表按徑向間隙列出最大容許值（限定值）。

表1 兩根軌道之間的平行度(P)容許誤差值

單位:mm

徑向間隙 型號	普通	C1	C0
SRN 35	0.014	0.010	0.007
SRN 45	0.017	0.013	0.009
SRN 55	0.021	0.014	0.011
SRN 65	0.027	0.018	0.014

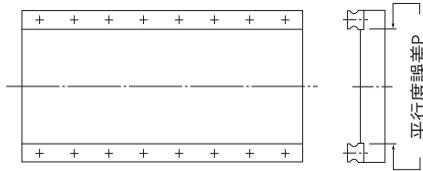


圖2

表2 兩根軌道之間的水準(X)容許誤差值

單位:mm

徑向間隙 安裝面的容許誤差值X	普通	C1	C0
	0.00030 a	0.00021 a	0.00011 a

$X = X_1 + X_2$ X_1 : 軌道安裝面的高度差
 X_2 : 滑塊安裝面的高度差

計算例

軌道跨距 $a = 500\text{mm}$ 時
 安裝面的容許誤差值 $X = 0.0003 \times 500$
 $= 0.15$

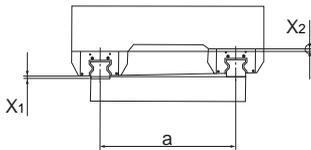


圖3

表3 軸向的水準(Y)容許誤差值

單位:mm

安裝面的容許誤差值	0.000036 b
-----------	------------

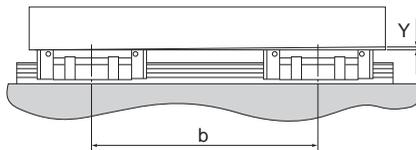
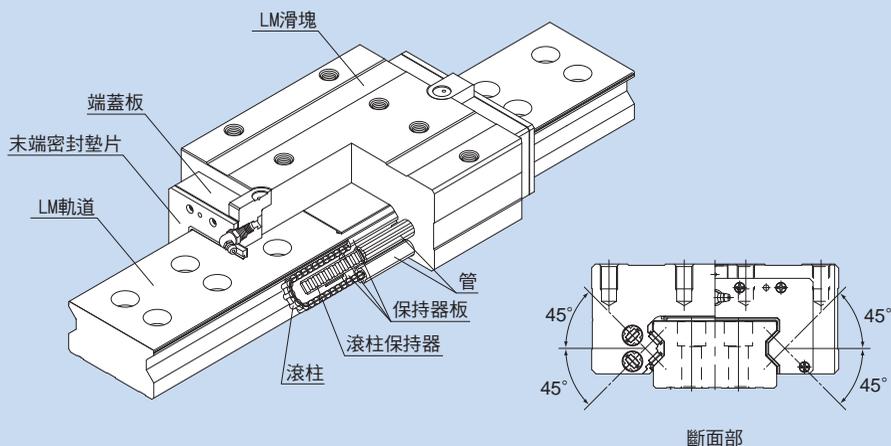


圖4

SRW



滾柱保持器型 LM 導軌
超高剛性（寬幅）型 SRW 型



*關於滾柱保持器·參照A-296。

結構與特徵	▶▶▶ A-313
類型與特徵	▶▶▶ A-314
各方向的額定負荷	▶▶▶ A-314
等效負荷	▶▶▶ A-315
使用壽命	▶▶▶ A-100
徑向間隙基準	▶▶▶ A-115
精度規格	▶▶▶ A-128
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	▶▶▶ A-329
安裝面的容許誤差	▶▶▶ A-316
尺寸圖、尺寸表、公稱型號之構成例	▶▶▶ B-220
LM軌道的標準長度和最大長度	▶▶▶ B-222

結構與特徵

此型號以保持器型滾柱導軌SRG型為基礎，軌道幅度寬，有兩列LM軌道安裝孔，實現了高安裝強度和安裝穩定度。SRW型是超高剛性滾柱導軌，由於採用滾柱保持器，實現了低摩擦、平滑運動和長期間無需維修保養的運動。

【超高剛性】

軌道幅度寬，可以用兩列裝配螺絲固定在工作臺上，因此顯著提高了安裝強度。另外，SRW型的橫方向滾道距離(L)大，因此對滾轉方向的力矩負荷(Mc力矩)結構性強大。

而且，SRW型使用了低彈性變形的滾柱作為滾動元件，滾柱全長為直徑的1.5倍以上，因此提高剛性。

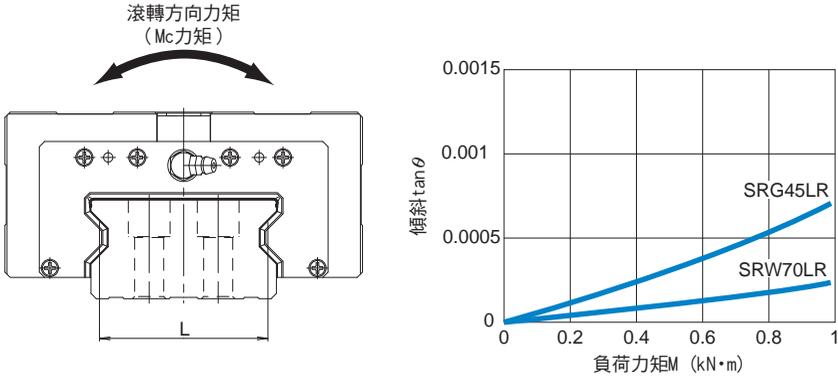


圖1 SRW和SRG型之間在滾轉方向的力矩剛性(Mc力矩)上的比較結果

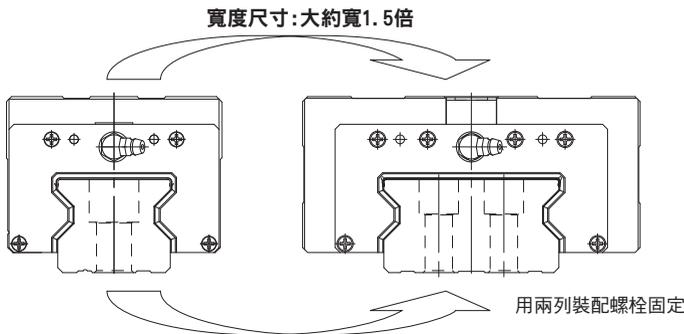


圖2 SRW和SRG型之間在斷面部的比較

【通過防止歪斜實現平滑運動】

滾柱保持器使滾柱迴圈時均勻分隔排列，因此防止滾柱在滑塊進入負荷區時發生歪斜。其結果是最大程度地減少滾動阻力的變動，並實現了穩定而平滑的運動。

【實現長期間無需維修保養的運動】

使用滾柱保持器可消除滾柱之間的相互摩擦，可使油脂保持在相鄰滾柱間的潤滑油袋中。滾柱迴圈時，潤滑油袋提供隔離片和滾柱的接觸曲率所需量的潤滑劑，因而實現長期間無需維修保養的運動。

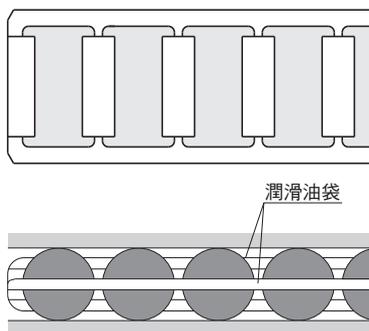


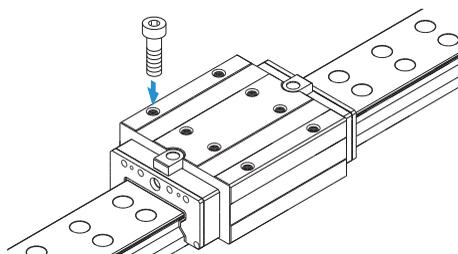
圖3

類型與特徵

SRW-LR型

尺寸表→B-220

LM滑塊實施了螺紋加工。



各方向的額定負荷

SRW 型可以在徑向、反徑向和橫向的四個方向承載負荷。

基本額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向和橫向）上均相等，其實際值記載於尺寸表中。

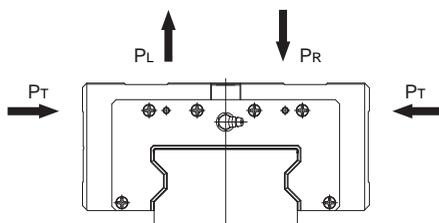


圖4

等效負荷

SRW型的LM滑塊同時承載各方向的負荷時，其等效負荷可由下式算出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

P_E	: 等效負荷	(N)
	: 徑向方向	
	: 反徑向方向	
	: 橫方向	
P_R	: 徑向負荷	(N)
P_L	: 反徑向負荷	(N)
P_T	: 橫向負荷	(N)

使用壽命

詳細情況參見第A-100。

徑向間隙基準

詳細情況參見第A-115。

精度規格

詳細情況參見第A-128。

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

詳細情況參見第A-329。

安裝面的容許誤差

滾柱保持器型滾柱導軌 SRW 型具有高度的剛性，因為它使用滾柱作為其滾動元件，並且滾柱保持器可防止滾柱歪斜。但是，安裝表面需要以高精度加工。如果安裝表面的誤差過大，它將會影響滾動阻力以及使用壽命。下表按徑向間隙列出最大容許值（限定值）。

表1 兩根軌道之間的平行度(P)誤差值 單位:mm

徑向間隙 型號	普通	C1	C0
SRW 70	0.013	0.009	0.007
SRW 85	0.016	0.011	0.008
SRW 100	0.020	0.014	0.011

表2 兩根軌道之間的水準(X)誤差值 單位:mm

徑向間隙 安裝面X的精度	普通	C1	C0
	0.00020a	0.00014a	0.000072a

$X = X_1 + X_2$ X_1 : 軌道安裝面的高度差
 X_2 : 滑塊安裝面的高度差

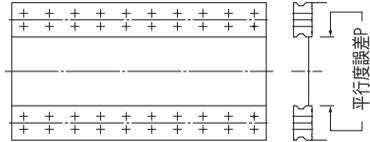


圖5

表3 軸向的水準(Y)誤差值 單位:mm

安裝面的精度	0.000036 b
--------	------------

計算例

當軌道跨距：
 $a = 500\text{mm}$ 時
 安裝面的精度
 $X = 0.0002 \times 500$
 $= 0.1$

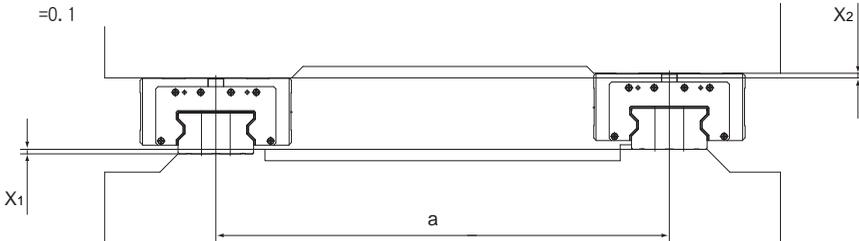


圖6

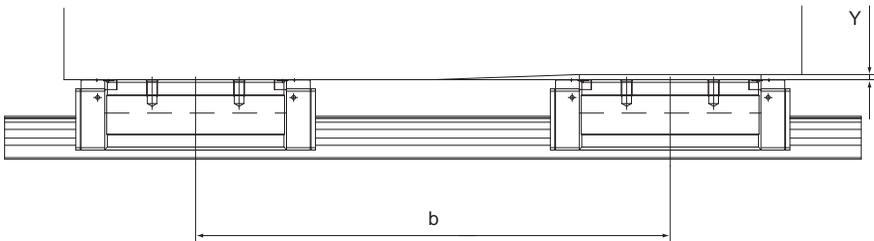


圖7

設計導軌結構

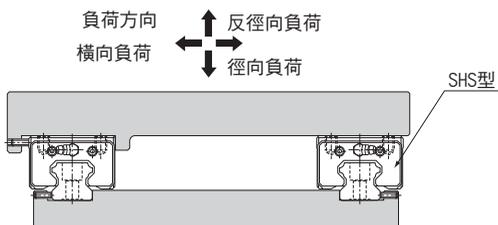
THK 為了滿足機械做直線移動的各種條件，LM 導軌有各式各樣的種類，從一般水平使用到垂直使用、倒立使用、傾斜使用、掛壁使用，用 1 根軌道承受力矩的使用等。把體積控制在最小限度內，能簡單的獲得長壽命、高剛性的直線導向裝置。

導軌構造例

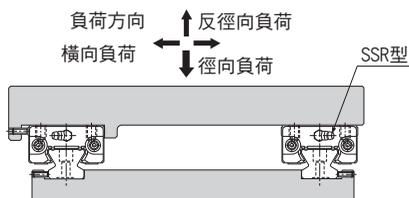
下圖表示使用LM導軌時具有代表性的導軌構造與佈置。

(關於基準面的表示，請參閱A-338°)

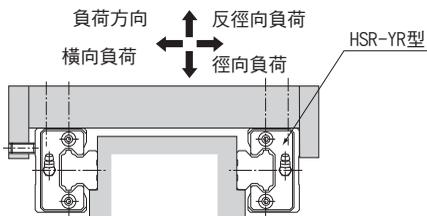
各方向都需要高剛性時使用2軸の場合



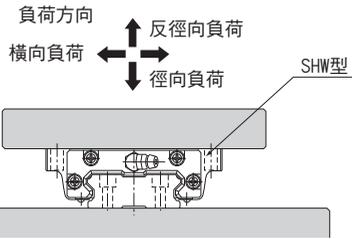
徑向方向需要高剛性時使用2軸の場合



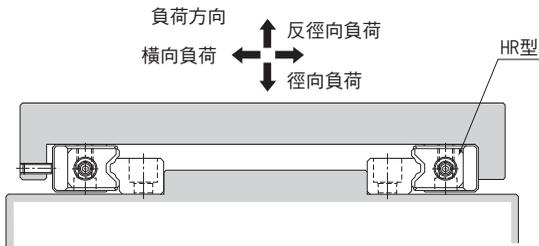
各方向都要求高剛性且高度方向受限制的場合



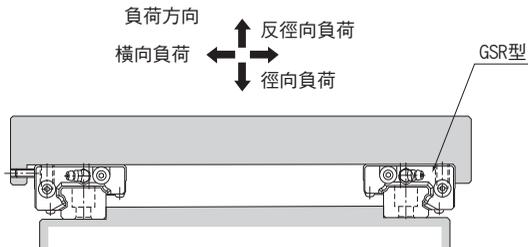
1軸使用



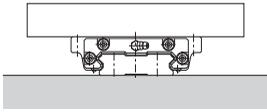
設備高度儘量降低使用（可調節預壓型）



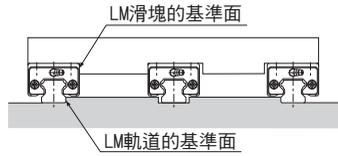
中負荷安裝面粗糙の場合使用（預壓、自動調節型）



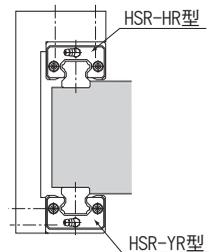
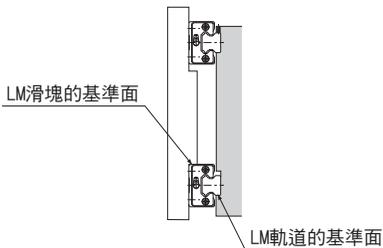
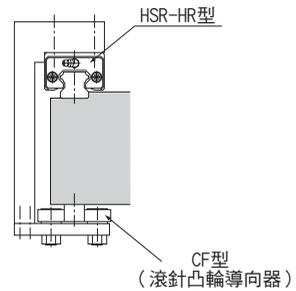
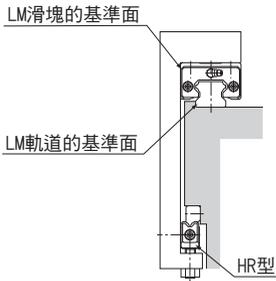
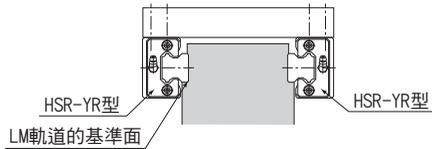
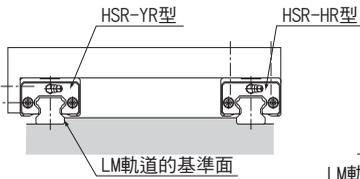
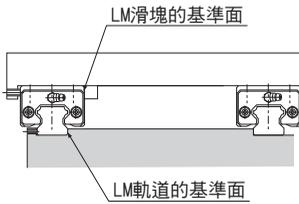
1軸使用



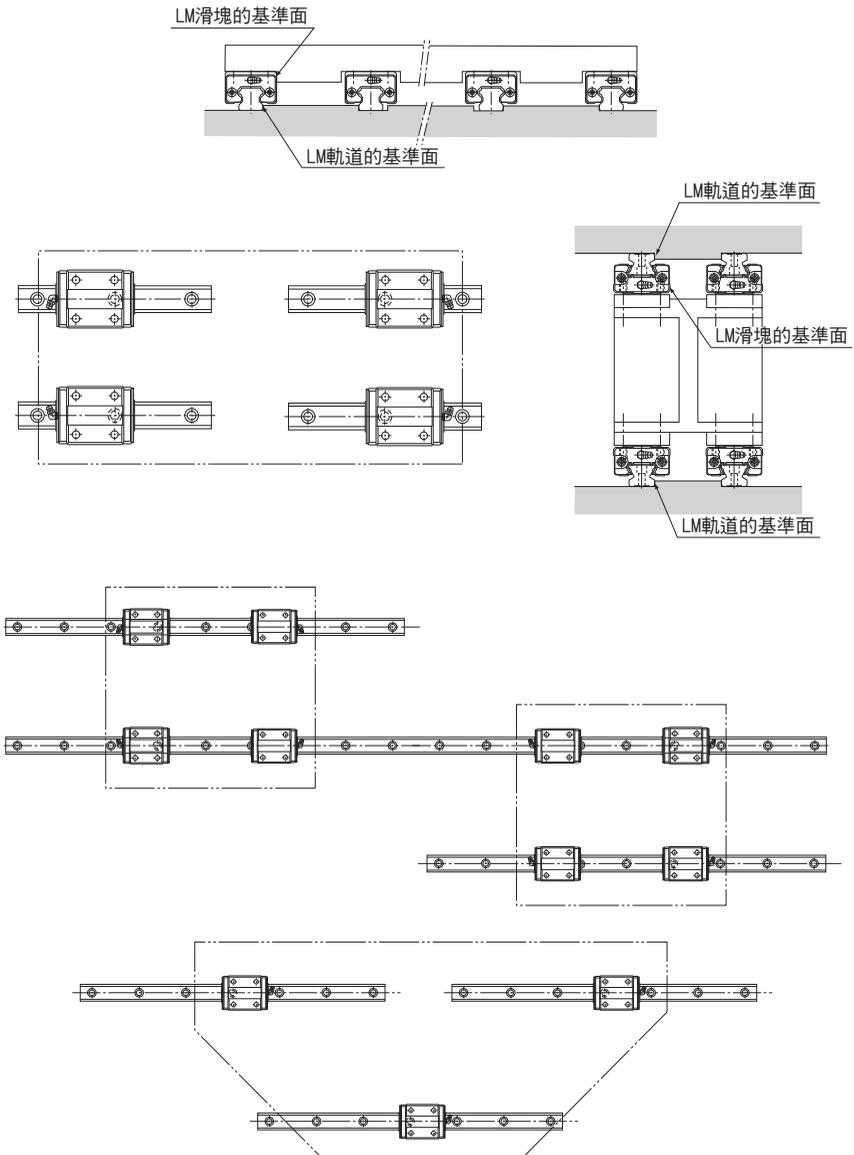
3軸使用



2軸使用



4軸使用



與使用條件相對應的LM導軌的固定方法

根據LM滑塊的安裝空間或在構造上螺栓從上面往下裝的型式及螺栓從下面往上裝的型式，LM導軌被劃分成很多類型。同時，根據LM軌道的安裝方式，有用螺栓固定的型式和將LM軌道用夾緊裝置固定的方式（JR型）。可根據您的用途來選定豐富的種類。

表1所示的是LM導軌的固定方法。但是，機械中有振動，特別是有可能將LM軌道或LM滑塊的位置歪斜的場所，推薦使用A-323的圖1的固定方法。（2套以上平行度使用時，只需在橫方向固定基準側的LM滑塊。）構造上，這樣的方法不能施行時，可像A-323的表2那樣，通過釘進銷釘來固定。但是，因LM軌道的上面和底面被表面硬化，可用超硬立銑刀在表面加工2~3mm後，再加工銷釘孔。

表1 主要的基準側固定方法

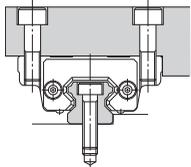
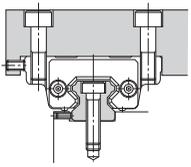
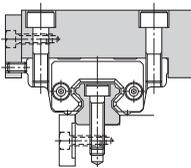
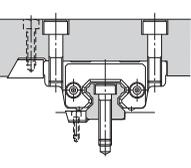
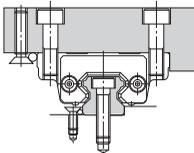
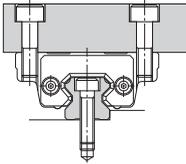
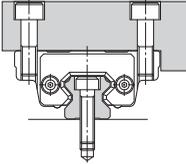
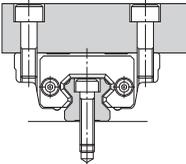
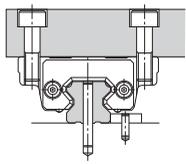
(a) 只在定位面固定	(b) 通過止動螺絲固定
	
(c) 通過壓板固定	(d) 通過錐形鑲條固定
	
(e) 通過銷釘固定	
	

表2 主要的從動側固定方法

(a) 只在軌道定位面固定	(b) 只在滑塊定位面固定
	
(c) 沒有定位面的固定	(d) 通過定位銷固定
	

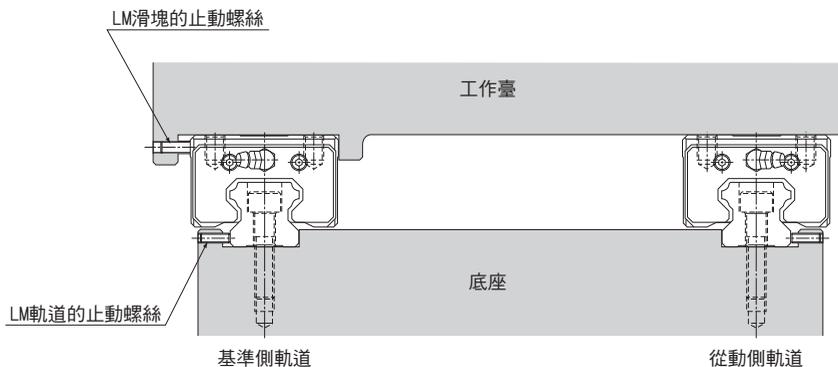
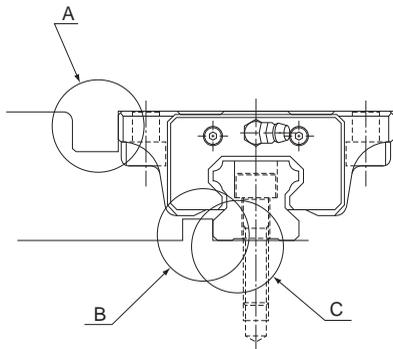


圖1 機械中有衝擊振動作用的情況

安裝面的設計

安裝面的設計

安裝 LM 導軌的裝置，特別是要求高精度的場合，有必要高精度地安裝 LM 軌道。為了實現要求的精度，設計安裝面時請注意以下要點。



【角部的形狀】

LM 軌道或 LM 滑塊安裝面的角部形狀，如果加工成比 LM 軌道或 LM 滑塊的倒角尺寸更大的 R 形狀，定位面就不能正確地裝到位。因此，設計安裝面時請注意各專案中所記載的“角部的形狀”進行設計。
(圖2)

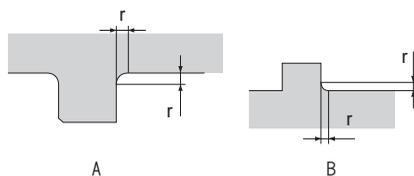


圖2

【基準面的直角度】

LM 軌道或 LM 滑塊的安裝基座與基準面的直角度如果不良，定位面就不能正確地與基準面接觸。因此，請注意安裝面與基準面的直角度的角度誤差。
(圖3)

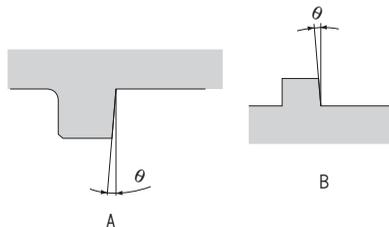


圖3

【基準面的尺寸】

設計定位面時，請注意基準面的高度、厚度。對於高度，如果太高有與 LM 滑塊相干涉的危險。同時如果太低，由於 LM 軌道或 LM 滑塊的倒角而不能正確地定位。而且，高度如果太低，承受橫向負荷時會出現剛性不足，或用橫向推力螺栓進行定位時基準面的剛性不足，進而引起精度不良，請務必注意。(圖4)

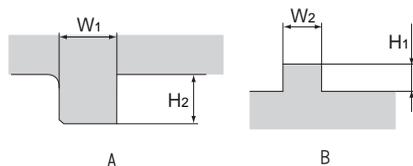


圖 4

【基準面到安裝孔的尺寸公差】

LM 軌道或 LM 滑塊的基準面到安裝孔的尺寸公差如果太大，安裝時就不能正確地定位，請務必注意。

通常，根據型號不同會略有差異，請設定在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以內。(圖5)

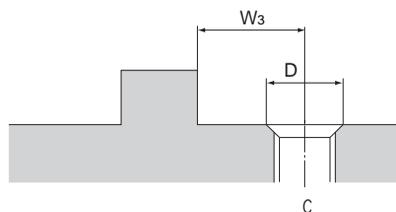


圖 5

【安裝螺紋孔的倒角】

安裝 LM 軌道時，必須在安裝面上加工螺紋孔。這時，螺紋孔加工部的倒角如果太大或太小，都會影響精度。(圖6)

倒角尺寸的基準：

倒角內孔徑 $D = \text{螺栓的公稱直徑} + \text{螺距}$

例如：M6 (螺距) 倒角內孔徑 D ：

$$D = 6 + 1 = 7$$

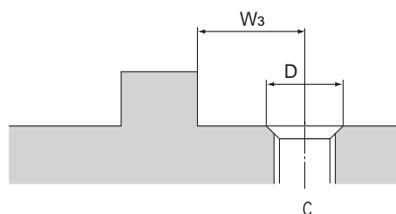


圖 6

安裝基座的肩部高度和圓角半徑

通常，LM軌道的安裝基座和LM滑塊在其基礎肩部的側面有一個基準面，這是為了便於安裝以及高精度的定位。

這一基準肩部的高度隨型號而變。詳細內容可參閱A-326至A-332。

安裝肩部的角應加工為具有凹入部分，或加工為小於角的半徑“r”，以防止與LM軌道或LM滑塊的倒角發生干擾。

圓角半徑隨型號而變，詳細內容可參閱A-326至A-332。

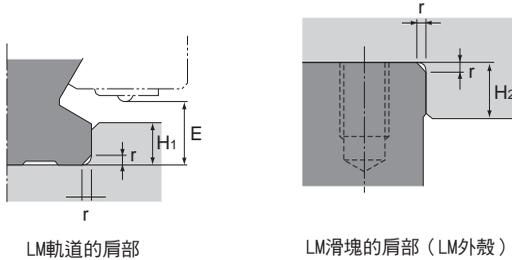


圖7

【SR、SR-M1型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 最大肩部 高度 H ₂	E
15	0.5	3.8	4	4.5
20	0.5	5	5	6
25	1	5.5	5	7
30	1	8	6	9.5
35	1	9	6	11.5
45	1	10	8	12.5
55	1.5	11	8	13.5
70	1.5	12	10	15
85	1.2	8	12	18.5
100	1.2	10	15	19
120	1.2	12	20	15
150	1.2	12	20	22

【JR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM滑塊的 肩部高度 H ₂
25	1	5
35	1	6
45	1	8
55	1.5	10

【CSR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	E
15	0.5	3	3.5
20	0.5	3.5	4
25	1	5	5.5
30	1	5	7
35	1	6	7.5
45	1	8	10

【NSR-TBC型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂	E
20	1	5	5	5.5
25	1	6	6	6.5
30	1	7	6	9
40	1	7	8	10.5
50	1	7	8	8
70	1	7	10	9.5

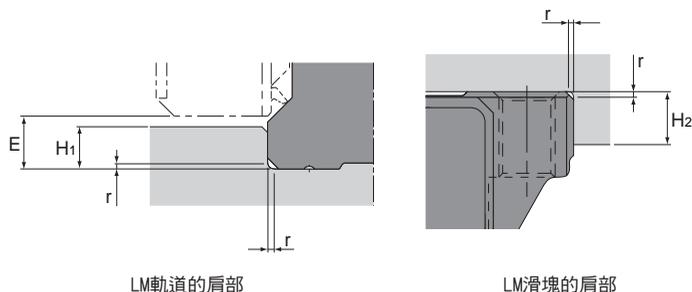


圖8

【SHS型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂	E
15	0.5	2.5	4	3
20	0.5	3.5	5	4.6
25	1	5	5	5.8
30	1	5	5	7
35	1	6	6	7.5
45	1	7.5	8	8.9
55	1.5	10	10	12.7
65	1.5	15	10	19

【SCR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	E
15	0.5	2.5	3
20	0.5	3.5	4.6
25	1	5	5.8
30	1	5	7
35	1	6	7.5
45	1	7.5	8.9
65	1.5	15	19

【SNR/SNS、SNR/SNS-H和NR/NRS型】

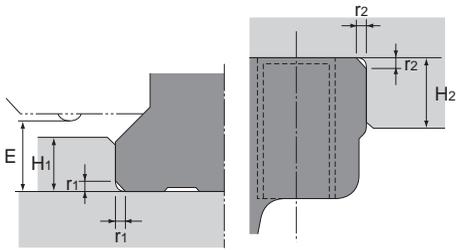
單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂	E
25X	1.5	5	5	5.5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	9
45	1	8	8	11.5
55	1.5	10	10	14
65	1.5	10	10	15
75	1.5	12	12	15
85	1.5	14	14	17
100	2	16	16	20

【MX型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	E
5	0.1	1.2	1.5
7W	0.1	1.7	2



LM軌道の肩部

LM滑塊の肩部

圖9

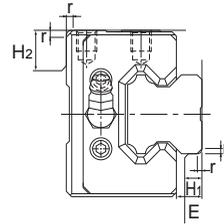


圖10

【HSR、HSR-M1和HSR-M2型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
8	0.3	0.5	1.6	6	2.1
10	0.3	0.5	1.7	5	2.2
12	0.8	0.5	2.6	4	3.1
15	0.5	0.5	3	4	4.7
20	0.5	0.5	3.5	5	4
25	1	1	5	5	5.5
30	1	1	5	5	7
35	1	1	6	6	7.5
45	1	1	8	8	10
55	1.5	1.5	10	10	13
65	1.5	1.5	10	10	14
85	1.5	1.5	12	14	16
100	2	2	16	16	20.5
120	2.5	2.5	17	18	20
150	2.5	2.5	20	20	22.5

【HSR-YR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
15	0.5	3	4	3.5
20	0.5	3.5	5	4
25	1	5	5	5.5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	7.5
45	1	8	8	10
55	1.5	10	10	13
65	1.5	10	10	14

【HCR和HMG型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 最大肩部 高度 H_2	E
12	0.8	0.5	2.6	6	3.1
15	0.5	0.5	3	4	3.5
25	1	1	5	5	5.5
35	1	1	6	6	7.5
45	1	1	8	8	10
65	1.5	1.5	10	10	14

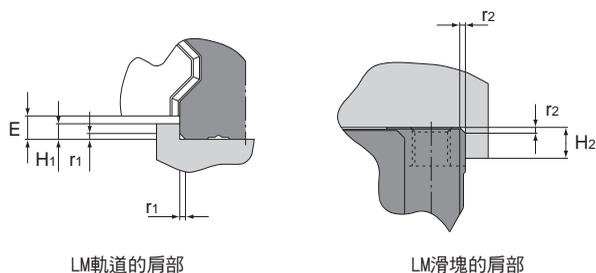


圖11

【SRG型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
15	0.5	0.5	2.5	4	3.0
20	0.5	0.5	3.5	5	4.6
25	1	1	4	5	4.5
30	1	1	4.5	5	5
35	1	1	5	6	6
45	1.5	1.5	6	8	8
55	1.5	1.5	8	10	10
65	1.5	2	9	10	11.5

【SRN型】

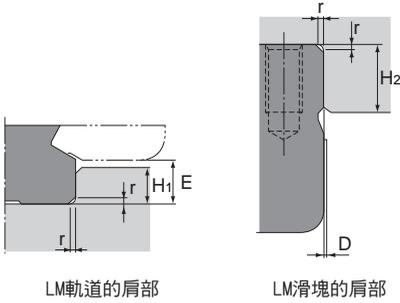
單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
35	1	1	5	6	6
45	1.5	1.5	6	8	7
55	1.5	1.5	8	10	10
65	1.5	2	8	10	10

【SRW型】

單位:mm

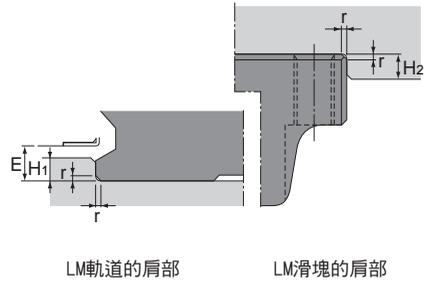
型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
70	1.5	1.5	6	8	8
85	1.5	1.5	8	10	10
100	1.5	2	9	10	11.5



LM軌道的肩部

LM滑塊的肩部

圖12



LM軌道的肩部

LM滑塊的肩部

圖13

【SSR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 最大肩部 高度 H ₂	E	D
15 X	0.5	3.8	5.5	4.5	0.3
20 X	0.5	5	7.5	6	0.3
25 X	1	5.5	8	6.8	0.4
30 X	1	8	11.5	9.5	0.4
35 X	1	9	16	11.5	0.4

【SHW和HRW型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂	E
12	0.5	1.5	4	2
14	0.5	1.5	5	2
17	0.4	2	4	2.5
21	0.4	2.5	5	3
27	0.4	2.5	5	3
35	0.8	3.5	5	4
50	0.8	3	6	3.4
60	1	5	8	6.5

注) 當基準肩與LM滑塊密切接觸時, 樹脂層可能從LM滑塊的整個寬度上伸出, 其伸出距離為D。為避免這一點, 應將基準肩加工為擁有凹入部分, 或將基準肩的高度限制為低於尺寸H₂。

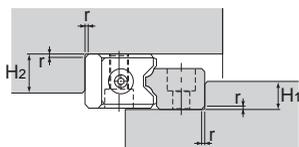


圖14

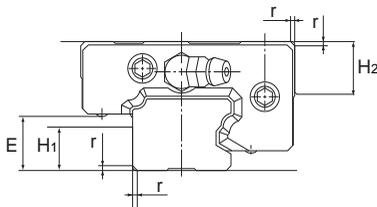


圖15

【HR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂
918	0.3	5	6
1123	0.5	6	7
1530	0.5	8	10
2042	0.5	11	15
2555	1	13	18
3065	1	16	20
3575	1	18	26
4085	1.5	21	30
50105	1.5	26	32
60125	1.5	31	40

【GSR型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H ₁	LM滑塊的 肩部高度 H ₂	E
15	0.6	7	7	8
20	0.8	9	8	10.4
25	0.8	11	11	13.2
30	1.2	11	13	15
35	1.2	13	14	17.5

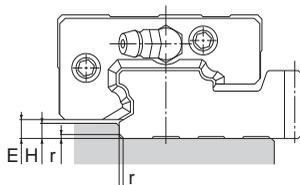
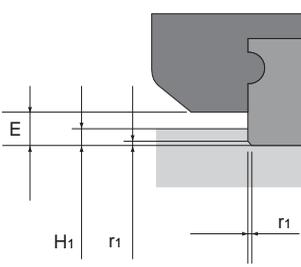


圖16

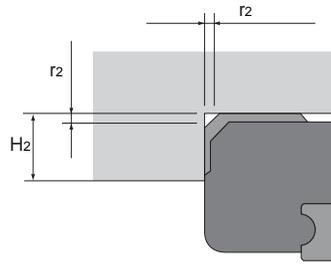
【GSR-R型】

單位:mm

型號	圓角半徑 r (max)	LM軌道的 肩部高度 H	E
25	0.8	4	4.5
30	1.2	4	4.5
35	1.2	4.5	5.5



LM軌道的肩部



LM滑塊的肩部

圖17

【SRS型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
7 M	0.1	0.2	0.9	3.3	1.3
7 WM	0.1	0.1	1.4	3.8	1.8
9 M	0.1	0.3	0.5	4.9	0.9
9 WM	0.1	0.5	2.5	4.9	2.9
12 M	0.3	0.2	1.5	5.7	2
12 WM	0.3	0.3	2.5	5.7	3
15 M	0.3	0.4	2.2	6.5	2.7
15 WM	0.3	0.3	2.2	6.5	2.7
20 M	0.3	0.5	3	8.7	3.4
25 M	0.5	0.5	4.5	10.5	5

【RSR、RSR-M1和RSR-H型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
3	0.1	0.3	0.8	1.2	1
5	0.1	0.3	1.2	2	1.5
7	0.1	0.5	1.2	3	1.5
9	0.3	0.5	1.9	3	2.2
12	0.3	0.3	1.4	4	3
15	0.3	0.3	2.3	5	4
20	0.5	0.5	5.5	5	7.5
3 W	0.1	0.3	0.7	2	1
5 W	0.1	0.3	1.2	2	1.5
7 W	0.1	0.1	1.7	3	2
9 W	0.1	0.1	3.9	3	4.2
12 W	0.3	0.3	3.7	4	4
14 W	0.3	0.3	3.2	5	3.5
15 W	0.3	0.3	3.7	5	4

【RSR-Z和RSR-H-Z型】

單位:mm

型號	LM軌道的 圓角半徑 r_1 (max)	LM滑塊的 圓角半徑 r_2 (max)	LM軌道的 肩部高度 H_1	LM滑塊的 肩部高度 H_2	E
7 Z	0.1	0.5	1.2	3	1.5
9 Z	0.3	0.5	1.9	3	2.2
12 Z	0.3	0.3	2.1	4	2.4
15 Z	0.3	0.3	2.5	5	3.4
7 WZ	0.1	0.1	1.7	3	2
9 WZ	0.1	0.1	2.5	3	2.9
12 WZ	0.3	0.3	3	4	3.4
15 WZ	0.3	0.3	3	5	3.4

安裝面的容許誤差

即使是安裝面出現輕微變形或誤差時，LM導軌具有的自動調心能力實現了平滑穩定的直線運動。

【兩根軌道之間的平行度容許誤差】

下表顯示了在正常運行時不會影響其使用壽命的2軸之間平行度的容許誤差值。

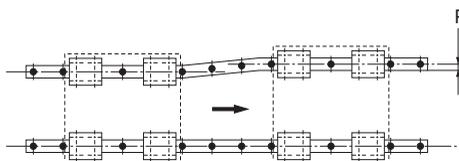


圖18 兩根軌道之間的平行度(P)容許誤差

【SHS、HSR、CSR、HSR-M1和HSR-M2型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
8	—	10	13
10	—	12	16
12	—	15	20
15	—	18	25
20	18	20	25
25	20	22	30
30	27	30	40
35	30	35	50
45	35	40	60
55	45	50	70
65	55	60	80
85	70	75	90
100	85	90	100
120	100	110	120
150	115	130	140

【SSR、SR和SR-M1型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
15	—	25	35
20	25	30	40
25	30	35	50
30	35	40	60
35	45	50	70
45	55	60	80
55	65	70	100
70	65	80	110
85	80	90	120
100	90	100	130
120	100	110	140
150	110	120	150

【JR型】

單位:μm

型號	—
25	100
35	200
45	300
55	400

【SNR、SNR-H和NR型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
25	14	15	21
30	19	21	28
35	21	25	35
45	25	28	42
55	32	35	49
65	39	42	56
75	44	47	60
85	49	53	63
100	60	63	70

【SNS·SNS-H和NRS型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
25	10	11	15
30	14	15	20
35	15	18	25
45	18	20	30
55	23	25	35
65	28	30	40
75	31	34	43
85	35	38	45
100	43	45	50

【SHW和HRW型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
12	—	10	13
14	—	12	16
17	—	15	20
21	—	18	25
27	—	20	25
35	20	22	30
50	27	30	40
60	30	35	50

【SRS·RSR·RSR-W·RSR-Z·RSH·RSH-Z和RSR-M1型】

單位:μm

型號	哥德式溝槽		圓弧型溝槽
	間隙C1	普通間隙	普通間隙
3	—	2	—
5	—	2	—
7	—	3	—
9	3	4	11
12	5	9	15
14	6	10	—
15	6	10	18
20	8	13	25
25	10	15	30

【HR型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
918	—	7	10
1123	—	8	14
1530	—	12	18
2042	14	15	20
2555	20	24	35
3065	22	26	38
3575	24	28	42
4085	30	35	50
50105	38	42	55
60125	50	55	65

【GSR和GSR-R型】

單位:μm

型號	—
15	30
20	40
25	50
30	60
35	70

【NSR-TBC型】

單位:μm

型號	間隙C1	普通間隙
20	40	50
25	50	70
30	60	80
40	70	90
50	80	110
70	90	130

【安裝面的平面度】

下列表格顯示了型號SRS、RSR、RSR-W和RSH在正常運行時不會影響其使用壽命的安裝表面的平面度誤差。注意，如果對於上述之外的型號，安裝表面的平面度非常糟糕，可能會影響使用壽命。

【SRS型】

單位:mm

型號	平面度誤差
7 M	0.025/200
7 WM	0.025/200
9 M	0.035/200
9 WM	0.035/200
12 M	0.050/200
12 WM	0.050/200
15 M	0.060/200
15 WM	0.060/200
20 M	0.070/200
25 M	0.070/200

【RSR、RSR-W、RSR-Z、RSH和RSH-Z型】

單位:mm

型號	平面度誤差
3	0.012/200
5	0.015/200
7	0.025/200
9	0.035/200
12	0.050/200
15	0.060/200
20	0.110/200
7 A	0.100/200
9 A	0.160/200
12 A	0.200/200
15 A	0.250/200
20 A	0.300/200

注1) 對於安裝表面，在許多情況下結合了多個精度，因此建議使用上述數值的70%以下。

注2) 上述資料應用于普通間隙。當使用具有間隙C1的2個或2個以上的軌道，建議使用上述數值的50%以下。

【兩根軌道之間的高低差容許誤差】

在 A-336 和 A-337 中表格的數值，代表了在 2 支軌道之間，軸跟軸的跨距為 500mm，豎直水準上的容許誤差值，並且與軸跟軸的跨距成比例（對於 RSR 型為 200mm）。

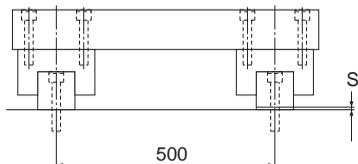


圖19 兩根軌道之間的高低差容許誤差

【SHS、HSR、CSR、HSR-M1和HSR-M2型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
8	—	11	40
10	—	16	50
12	—	20	65
15	—	85	130
20	50	85	130
25	70	85	130
30	90	110	170
35	120	150	210
45	140	170	250
55	170	210	300
65	200	250	350
85	240	290	400
100	280	330	450
120	320	370	500
150	360	410	550

【SSR、SR和SR-M1型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
15	—	100	180
20	80	100	180
25	100	120	200
30	120	150	240
35	170	210	300
45	200	240	360
55	250	300	420
70	300	350	480
85	350	420	540
100	400	480	600
120	450	540	720
150	500	600	780

【SNR、SNR-H和NR型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
25	35	43	65
30	45	55	85
35	60	75	105
45	70	85	125
55	85	105	150
65	100	125	175
75	110	135	188
85	120	145	200
100	140	165	225

【JR型】

單位:μm

型號	—
25	400
35	500
45	800
55	1000

【SNS、SNS-H和NRS型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
25	49	60	91
30	63	77	119
35	84	105	147
45	98	119	175
55	119	147	210
65	140	175	245
75	154	189	263
85	168	203	280
100	196	231	315

【SRS、RSR、RSR-W、RSR-Z、RSH、RSH-Z和RSR-M1型】

單位:μm

型號	哥德式溝槽		圓弧型溝槽
	間隙C1	普通間隙	普通間隙
3	—	15	—
5	—	20	—
7	—	25	—
9	6	35	160
12	12	50	200
14	20	60	—
15	20	60	250
20	30	70	300
25	40	80	350

【SHW和HRW型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
12	—	11	40
14	—	16	50
17	—	20	65
21	—	85	130
27	—	85	130
35	70	85	130
50	90	110	170
60	120	150	210

【HR型】

單位:μm

型號	間隙C0	間隙C1	普通間隙
918	—	15	45
1123	—	20	50
1530	—	60	90
2042	50	60	90
2555	85	100	150
3065	95	110	165
3575	100	120	175
4085	120	150	210
50105	140	175	245
60125	170	200	280

【GSR和GSR-R型】

單位:μm

型號	—
15	240
20	300
25	360
30	420
35	480

【NSR-TBC型】

單位:μm

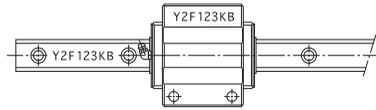
型號	間隙C1	普通間隙
20	210	300
25	240	360
30	270	420
40	360	540
50	420	600
70	480	660

在基準側LM導軌上標記以及組合使用

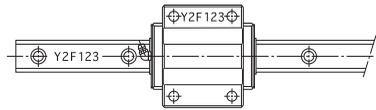
【在基準側LM導軌上標記】

在同一平面上安裝的所有 LM 軌道標有相同的系列號。在這些 LM 軌道中，在系列號之後標有“KB”的軌道是基準 LM 軌道。在基準 LM 軌道上的 LM 滑塊應將其基準面加工到規定的精度，使其成為工作臺的定位基準。（參照圖 20。）

普通等級的 LM 導軌不標有“KB”。因此，任何具有相同系列號的 LM 導軌均可作為基準 LM 軌道使用。



基準側的LM軌道



從動側的LM導軌

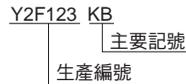
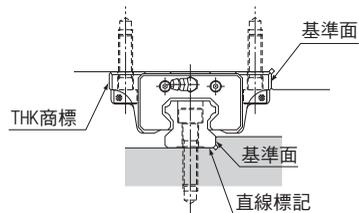


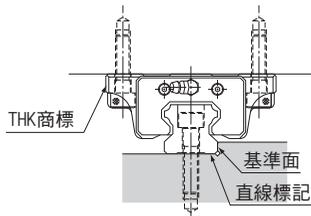
圖 20 基準側LM導軌以及從動側LM導軌

【在基準面上標記】

在 LM 導軌中，LM 滑塊的基準面是標有 THK 徽標表面的對面，而 LM 軌道的基準面是在標有一條線的表面（參見圖 21）。如果必須要使 LM 軌道和滑塊的基準面為相反的面，或如果油嘴必須對著相反的方向，請指明這一點。



基準側的LM軌道



從動側的LM導軌

圖 21 在基準面上標記

【序號標記以及LM軌道和LM滑塊的組合使用】

組合在一起使用的LM軌道和LM滑塊必須具有相同的系列號。當從LM軌道拆卸一個LM滑塊然後再重新安裝此LM滑塊，務必確保它們具有相同的系列號以及這些系列號應處於相同的方向。(圖22)

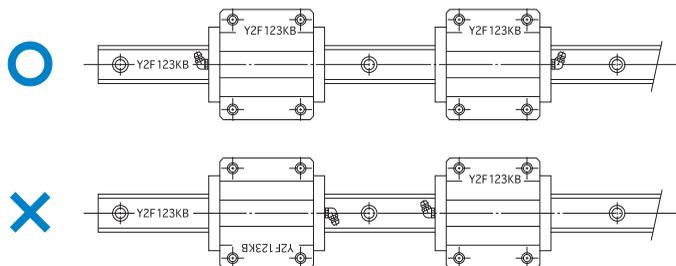


圖22 序號標記以及LM軌道和LM滑塊的組合使用

【連接軌道的使用】

當訂購1根長的LM軌道時，將會將2個或更多的軌道連接在一起以達到要求的長度。當連接軌道時，務必確保如圖23所示的連接配合標記應當正確定位。

當2根具有連接軌道的LM軌道導軌要相互平行排列時，在製造這2根LM導軌時就要使它們能夠以軸對稱狀態排列。

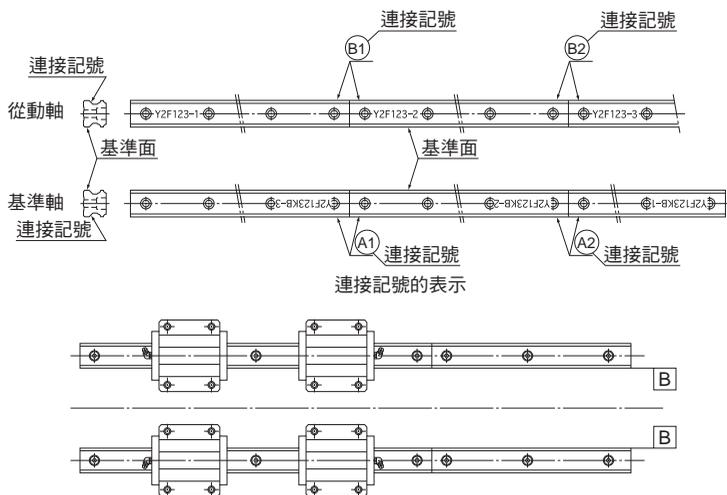


圖23 連接軌道的使用

LM導軌的安裝

安裝步驟

【機械中有振動衝擊作用且要求高剛性和高精度時的安裝例】

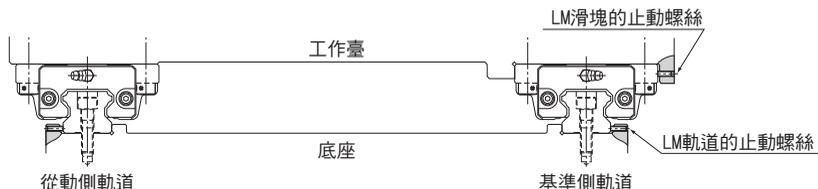


圖1 機械中有振動衝擊作用時

●LM軌道的安裝

- (1) 在安裝前務必除掉被安裝機械安裝面上的毛刺、打擊傷痕及汙物。(圖2)

注) 因 LM 導軌上塗有防銹油, 安裝前請用洗淨油洗淨後再安裝。防銹油除掉後的基準面容易生銹, 推薦塗抹粘度低的主軸用潤滑油。

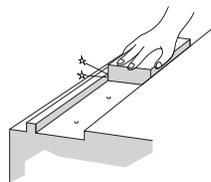


圖2 安裝面的檢查

- (2) 將 LM 軌道輕輕地安放在床身上後, 輕輕地擰緊裝配螺栓使 LM 軌道與安裝面輕輕地靠緊。(床身的基準面要與 LM 軌道有標記線的一側對上。)(圖3)

注) 應先行清淨固定 LM 軌道的裝配螺栓。當將螺栓放入 LM 軌道的安裝孔時, 檢查螺栓孔是否錯位。(圖4) 強制將螺栓擰緊進一個錯位的孔會影響其精度。

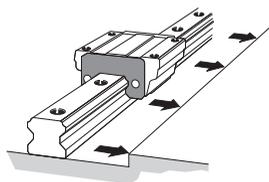


圖3 將基準面對上LM軌道

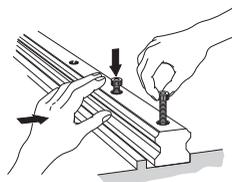


圖4 確認螺栓孔的間隙

(3) 按順序將 LM 軌道的止動螺絲擰緊，使軌道與橫向安裝面緊密連接。(圖5)

(4) 使用扭力扳手，將裝配螺栓按規定的扭矩擰緊。(參見A-350的圖6、表1和表2)

注) LM 軌道裝配螺栓的擰緊順序是，從中央位置開始向端部按順序擰緊，這樣可獲得穩定的精度。

(5) 其餘的 LM 軌道也按同樣的方法安裝，直到全部結束。

(6) 將專用蓋一點一點地敲入裝配螺栓孔，直到與LM軌道的上面為同一平面為止。

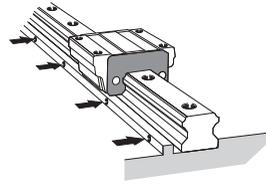


圖5 鎖緊止動螺絲

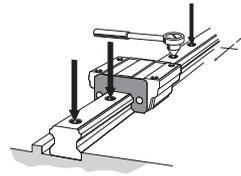


圖6 完全鎖緊裝配螺栓

●LM滑塊的安裝

(1) 將工作臺慢慢地裝在 LM 滑塊上，暫時擰緊安裝螺栓。

(2) 通過止動螺絲將LM滑塊的基準側與工作臺側面基準面接觸上，使工作臺定位。(參照 A-340上的圖1)

(3) 完全擰緊基準側和從動側的裝配螺栓，安裝結束。

注) 裝配螺栓的擰緊按圖7所示，按對角線順序進行，使工作臺均勻地固定。

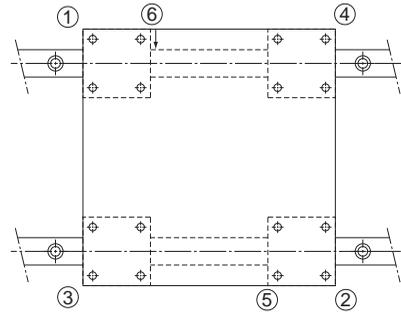


圖7 LM滑塊的鎖緊順序

此方法對安裝 LM 軌道的直線度不費時間，並且不需要加工用於固定的定位銷，因此，可大幅度地縮短安裝時間。

【基準側的LM軌道沒有止動螺絲時的LM導軌安裝例】

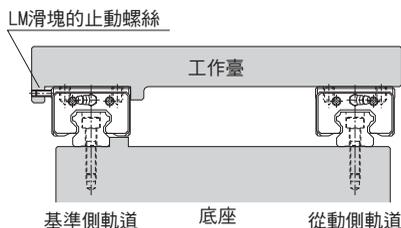


圖8 基準側的LM軌道沒有止動螺絲時

●基準側LM軌道的安裝

裝配螺栓暫時擰緊後，用小型虎鉗將LM軌道與橫向基準面緊密地接觸，再完全地擰緊裝配螺栓。根據裝配螺栓地間距，按順序反覆緊固。(圖9)

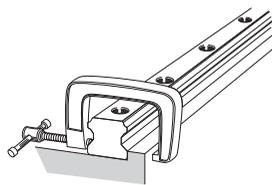


圖9

●從動側LM軌道地安裝

對於正確地安裝了的基準側LM軌道，安裝從動側的LM軌道時，推薦採用如下方法。

■用直線塊規的方法

將放在2軌道之間的直線塊規，通過千分錶將其調整到與基準側LM軌道的橫向基準面平行。然後以直線塊規為基準，通過千分錶調整從動側LM軌道的直線度，從軸端部按順序將裝配螺栓固定。(圖10)

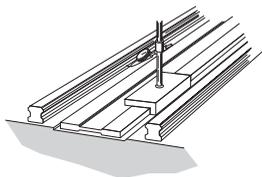


圖10

■移動工作臺的方法

將基準側的2個LM滑塊固定在工作臺(或者臨時測量台)上,而將從動側的LM軌道與LM滑塊分別非正式地固定在床身和工作臺上。將千分錶的支座固定於工作臺上,千分錶的測定端子與從動側的LM滑塊側面相接觸,從軸端開始移動工作臺,一邊找出平行度,一邊按順序將螺栓固定。(圖11)

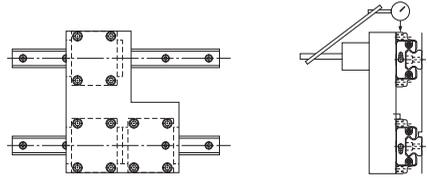


圖11

■仿效基準側LM軌道的方法

將工作臺裝在正式擰緊基準側LM軌道與非正式擰緊的從動側LM軌道的LM滑塊上,基準側的2個LM滑塊與從動側的2個LM滑塊中的1個用螺栓完全固定。剩下的從動側的LM滑塊先非正式地擰緊,使工作臺移動,一邊確認滾動阻力,一邊按順序完全擰緊從動側LM軌道的裝配螺栓。(圖12)

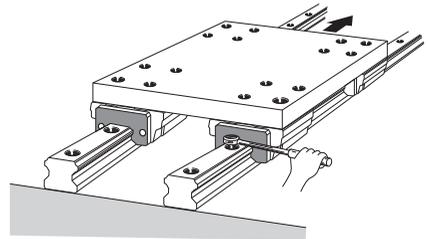


圖12

■用專用工具的方法

使用如圖13所示的專用工具,從一端按安裝間隔,以基準側的橫向基準面為基準,一邊調整從動側基準面的平行度,一邊安全地擰緊裝配螺栓。(圖13)

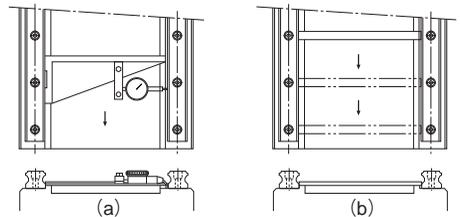


圖13

【基準側LM軌道沒有橫向基準面時的安裝例】

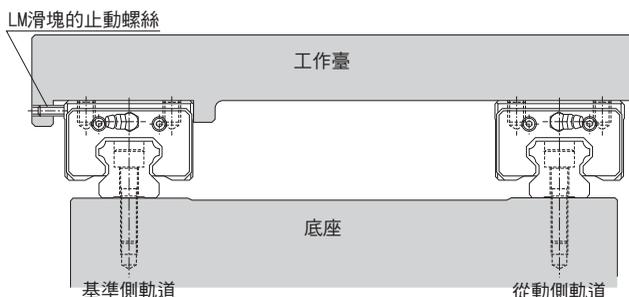


圖14

●基準側LM軌道的安裝

■利用假基準面的方法

使用床身上LM軌道安裝部附近所設的基準面，從軸端開始找出LM軌道的直線度。但是，這時如圖15所示，有必要將2個LM滑塊靠緊固定在測定平板上。

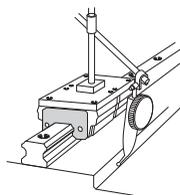


圖15

■用直尺的方法

裝配螺栓非正式地擰緊後，以直尺為基準，從軌道的一端開始，通過千分錶，一邊找出LM軌道側面基準面的直線度，一邊完全擰緊裝配螺栓。(圖16)

從動側LM軌道的安裝方法，按照A-342所述的方法。

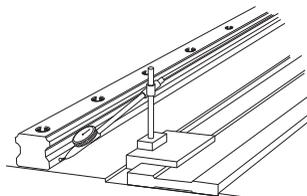


圖16

【HR型的裝配步驟】

建議按照以下順序裝配HR型。

- (1) 用油石去除掉 LM 軌道安裝面上的毛刺或毛邊。(圖17)
- (2) 使用小臺虎鉗將 2 個 LM 軌道與基座壓緊,使它們與基準面密切接觸,然後按建議的力矩將安裝螺栓擰緊。(參見A-350)。(圖18)
 - a. 檢查是否所有螺栓跟螺栓孔間是否有不順暢現象。
 - b. 按從中央到兩端的次序,使用扭力扳手擰緊螺栓。
- (3) 將 LM 滑塊安裝在工作臺上,然後將它們安裝在LM軌道上。務必確保LM滑塊的裝配螺栓應暫時擰緊。
- (4) 交替擰緊間隙調節螺栓以調節間隙。如果為實現高剛性而應用了相對較大的預壓,則控制鎖緊扭矩或滾動阻力。
 - a. 最好對每個 LM 滑塊使用如圖 19 所示的三個預壓調整螺栓。
 - b. 為獲得較佳の間隙調節結果,將 2 個外邊螺絲的鎖緊扭矩設定為中央螺絲的約90%。
- (5) 在滑動工作臺時,逐漸擰緊 2 個 LM 滑塊的裝配螺栓以緊固每個 LM 滑塊,這些裝配螺栓原來是暫時緊固的。(圖20)

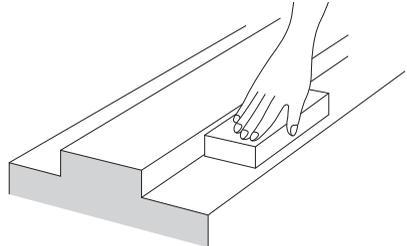


圖17

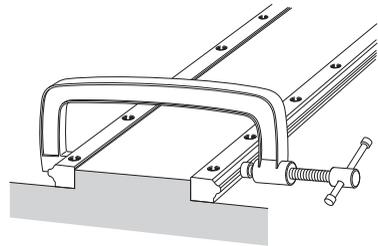


圖18

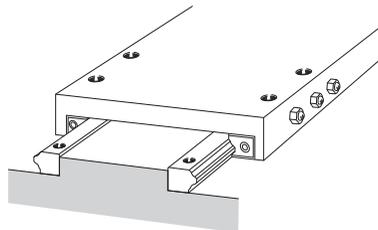


圖19

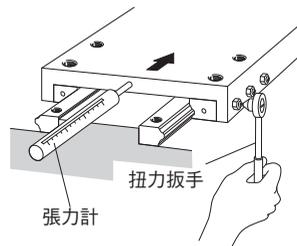


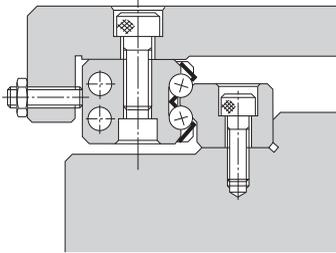
圖20

● 間隙調節例

間隙調節螺絲請設計為按壓LM滑塊側面的中央部。

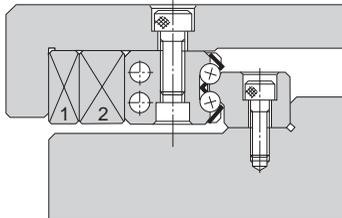
a. 使用調節螺絲

通常情況下，用調節螺絲按壓LM滑塊。



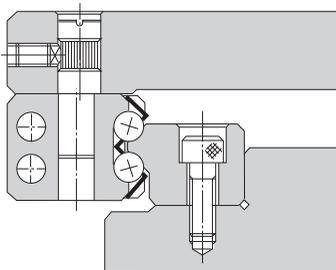
b. 使用錐形鑲條

需要高精度、高剛性的情況下，使用錐形鑲條1、2。



c. 使用偏心銷釘

也可以製作用偏心銷釘調節間隙的型號。



【GSR型的裝配步驟】

GSR型的裝配步驟如下所示。

- (1) 將 LM 滑塊的基準面與工作臺靠緊，完全擰緊裝配螺栓。
在工作臺兩邊留出基準面。(圖21)
- (2) 將 LM 軌道 A 放置在底座上，利用直尺將其位置找正。
用扭力扳手完全擰緊固定螺栓。(圖22)
- (3) 將 LM 軌道 B 暫時地固定在底座上，再插入滑塊將其安裝在軌道上。
一邊將 LM 軌道 B 往滑塊方推壓，一邊暫時地擰緊固定螺栓。(圖23)
- (4) 工作臺在整個行程之間往復移動數次後，再用扭力扳手將 LM 軌道 B 的固定螺栓擰緊。(圖24)

另外，GSR 單元裝配數量很多時，先做一個如圖 25 所示的治具，然後一邊找出 LM 軌道的平行度，一邊安裝，就會很簡單。



圖21

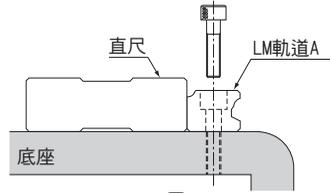


圖22



圖23

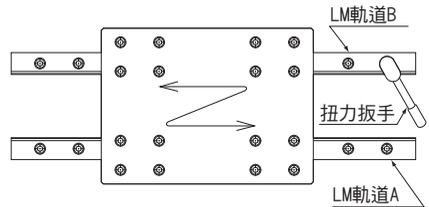


圖24

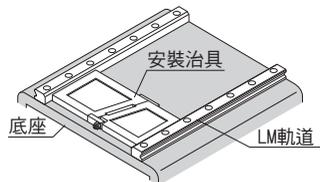


圖25

【JR型的裝配步驟】

●LM軌道的安裝

如圖26所示，2軸平行使用時，將1根軸固定在底座上後，在LM滑塊上裝上千分錶。然後，對另一根軸的LM軌道側面及上面同時進行平行度和水平度的調整後，再進行安裝LM軌道。

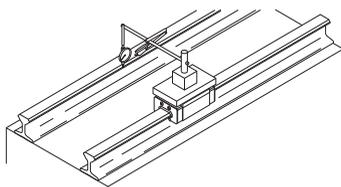


圖26

●LM軌道的接續

將2軸以上LM軌道接續使用時，備有圖27所示的特殊金屬治具。有關這種情況，訂購LM導軌時，請指明這種治具。

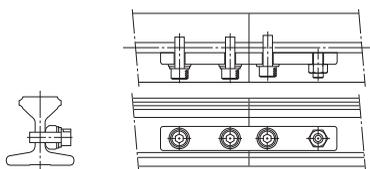


圖27

●LM軌道的焊接安裝

LM軌道需要焊接時，如圖28所示，最好將要焊接的地方用弓形夾鉗固定後再焊接。焊接時，建議使用下列焊接條件。（另外，請注意焊接時的飛濺物不要落在LM軌道滾動面上。）

〔焊接條件〕

預熱溫度:200°C

後熱溫度:350°C

注)如果超過750°C，有使LM軌道再次淬火的危險。

〔覆蓋電弧焊接時〕

焊條:LB-52 (Kobelco)

〔二氧化碳保護電弧焊接時〕

電線:YGW12

電流:200A

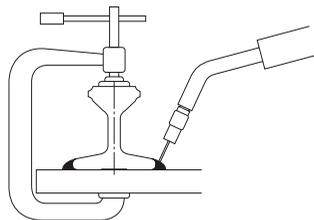


圖28

【HCR型的裝配步驟】

在安裝R導軌HCR型的LM軌道時，建議採用在LM軌道的基準側（內側）設置定位靠肩（可用銷釘等），再從LM軌道的反基準側用壓板推壓軌道的安裝方法。

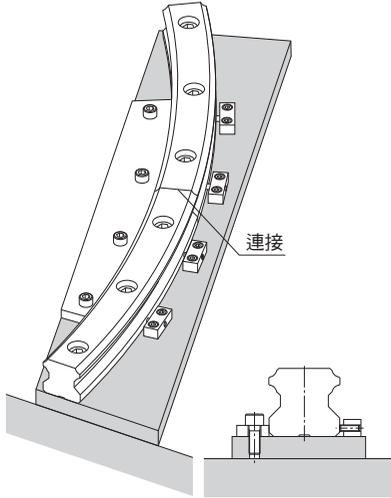


圖29 接續部的軌道固定方法

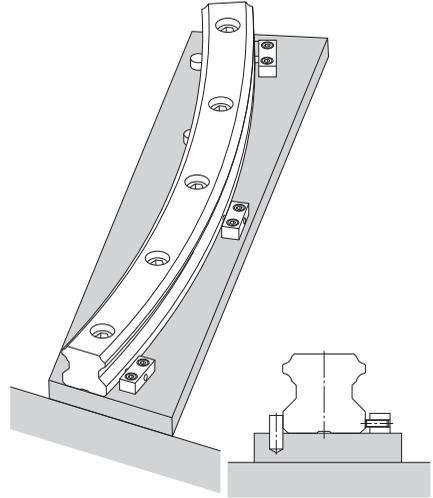


圖30 用銷釘靠肩將軌道固定的方法

安裝後的精度測定方法

【測量1根軌道軸運行精度的場合】

測定LM滑塊的運行精度時，如圖31所示，使用2個LM滑塊固定在檢查用的平板上，可獲得穩定的精度。同時，使用千分錶測定時，應儘量將直線塊規放在靠近LM滑塊的位置，以便能正確地測定。

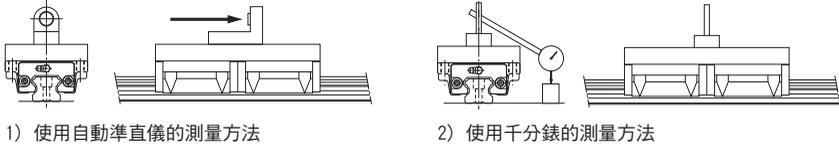


圖31 安裝後的精度測定方法

LM軌道的推薦鎖緊扭矩

LM導軌的高精度品LM軌道是用螺栓固定了的狀態下進行的滾動面的研磨精加工或精度檢查。往機械上安裝高精度品LM軌道時，推薦使用表1或表2的各鎖緊扭矩值。

表1 使用圓頭小螺栓時的鎖緊扭矩

單位:N-cm

螺栓型號	鎖緊扭矩	
	無淬火	淬火
M 2	17.6	21.6
M 2.3	29.4	35.3
M 2.6	44.1	52.9

表2 使用內六角螺栓時的鎖緊扭矩

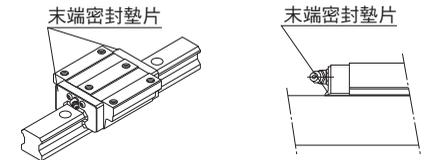
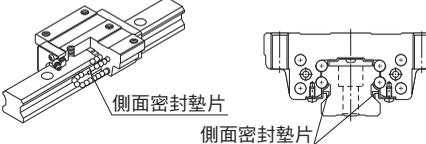
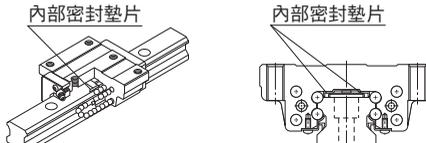
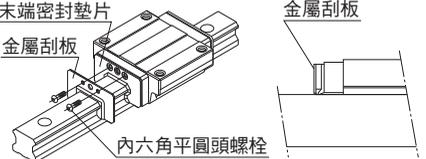
單位:N-cm

螺栓型號	鎖緊扭矩		
	鐵	鑄件	鋁合金
M 2	58.8	39.2	29.4
M 2.3	78.4	53.9	39.2
M 2.6	118	78.4	58.8
M 3	196	127	98
M 4	412	274	206
M 5	882	588	441
M 6	1370	921	686
M 8	3040	2010	1470
M 10	6760	4510	3330
M 12	11800	7840	5880
M 14	15700	10500	7840
M 16	19600	13100	9800
M 20	38200	25500	19100
M 22	51900	34800	26000
M 24	65700	44100	32800
M 30	130000	87200	65200

LM 導軌
選購附件

密封墊片和金屬刮板

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於帶密封墊片的 LM 滑塊的尺寸（尺寸 L），參見 B-224 ~ B-230。
- 關於密封墊片阻力，參見 A-372 ~ A-374。

項目名	略圖／安裝部位	要求／使用部位
末端密封墊片	 <p>末端密封墊片</p> <p>末端密封墊片</p>	在暴露於粉塵中的地點使用
側面密封墊片	 <p>側面密封墊片</p> <p>側面密封墊片</p>	在粉塵可以從側面或底面（例如垂直、水平和逆向的安裝）進入 LM 滑塊的地點使用
內部密封墊片	 <p>內部密封墊片</p> <p>內部密封墊片</p>	在嚴重暴露於粉塵或切削屑的地點使用
雙密封墊片	 <p>末端密封墊片</p> <p>隔離片</p> <p>末端密封墊片</p> <p>內六角平圓頭螺栓</p> <p>末端密封墊片</p>	在暴露於許多粉塵或切削屑的地點使用
金屬刮板 (非接觸)	 <p>末端密封墊片</p> <p>金屬刮板</p> <p>金屬刮板</p> <p>內六角平圓頭螺栓</p> <p>金屬刮板</p>	在焊渣可能附著於 LM 軌道上的地點使用

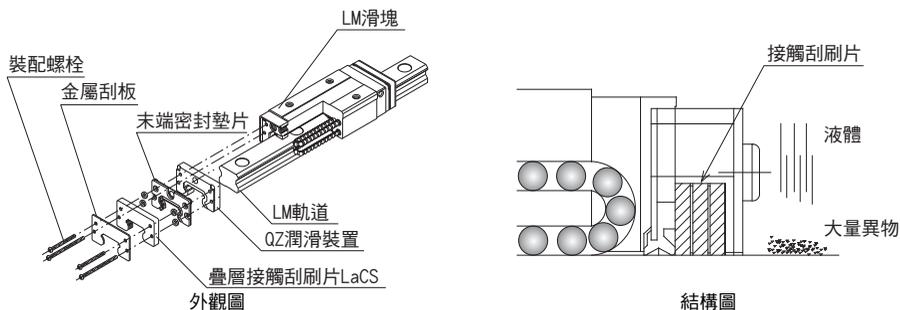
標記	防塵附件
UU	末端密封墊片
SS	帶末端密封墊片＋側面密封墊片＋內部密封墊片
DD	帶雙密封墊片＋側面密封墊片＋內部密封墊片
ZZ	帶末端密封墊片＋側面密封墊片＋內部密封墊片＋金屬刮板
KK	帶雙密封墊片＋側面密封墊片＋內部密封墊片＋金屬刮板

疊層接觸刮刷片 LaCS

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於帶 LaCS 的 LM 滑塊的尺寸（尺寸 L），參見 B-224 ~ B-230。
- 關於 LaCS 的阻力，參見 A-375。

對於具有不利環境的地點，提供疊層接觸刮刷片 LaCS。

LaCS 除去附著於 LM 軌道的微小異物，以多段式方式去除之並防止異物進入 LM 滑塊內部（3 層式刮刷片）。



【特徵】

- 由於刮具的3層充分接觸LM軌道，LaCS在除去微小異物時具有優異的能力。
- 由於它使用油浸漬的、帶有自潤滑功能的含油發泡合成橡膠，因而實現了低摩擦阻力。

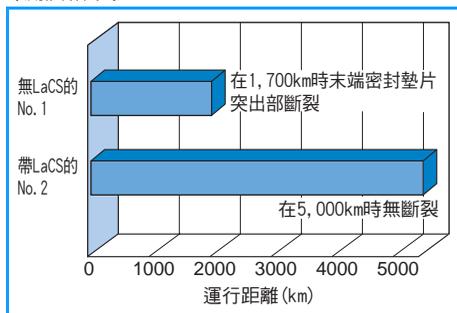
標記	防塵附件
SSH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS
DDH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS
ZZH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS
KKH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS

●水溶性冷卻液環境下的試驗

(試驗條件) 試驗環境:水溶性冷卻液

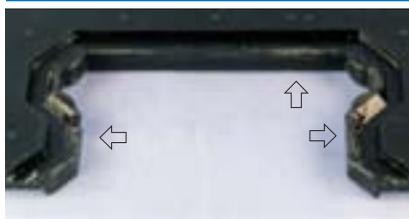
項目	描述	
試驗型號	No.1	SHS45R1SS+3000L (只有末端密封墊片)
	No.2	SHS45R1SSH+3000L (末端密封墊片和LaCS)
最大速度	200m/min	
環境條件	冷卻劑噴塗:每天5次	

(測試結果)



末端密封墊片突出部的放大視圖

No. 1: 無LaCS—突出部在1,700km處破裂



↔ 標記箭頭的區域是破裂的

No. 2: 帶LaCS—運行5,000km後沒有發現近點角



突出部沒有破裂

●細微異物環境下的試驗

(試驗條件) 試驗環境:細微異物

項目	描述	
試驗型號	No.1	SNR45R1DD+600L (只有雙密封墊片)
	No.2	SNR45R1HH+600L (只有LaCS)
最大速度/加速	60m/min, 1G	
外部負荷	9.6kN	
異物條件	類型: FCD450#115 (粒子直徑:125 μm或更小)	
	噴塗量:1g/1hour (總噴塗量:120 g)	

(測試結果) 進入滾動面的異物量

密封墊片結構	試驗型號	進入滾動面的異物量 g
雙密封墊片結構 (互相重疊的2個末端密封墊片)	試驗型號1	0.3
	試驗型號2	0.3
	試驗型號3	0.3
LaCS	試驗型號1	0
	試驗型號2	0
	試驗型號3	0

No. 1 運行100km (雙密封墊片結構)



大量的異物侵入球的滾動面上

No. 2 運行100km (只有LaCS)



滾動面上沒有發現異物的侵入

輕型阻力接觸式密封 LiCS

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於帶 LiCS 的 LM 滑塊的尺寸（尺寸 L），參見 B-233。
- 關於 LiCS 的阻力，參見 A-376。

LiCS 是一個輕型滑動阻力接觸式密封。它能夠有效地除去滾動面上的粉塵和保留油脂之類的潤滑劑。它使得在極其低的拖動力下就可實現平滑而穩定的運動。

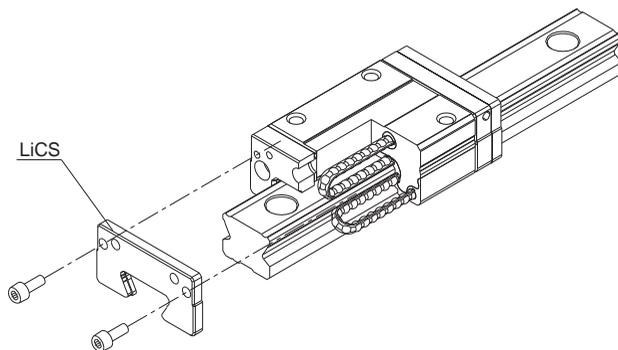


圖1 SSR結構圖+LiCS

【特徵】

輕型阻力接觸式密封 LiCS 是一個使用輕型阻力材料製造其密封元件的密封，它接觸 LM 軌道以實現低拖動阻力。它在需要低拖動阻力時應用十分理想，例如與半導體相關的裝置、檢驗裝置和辦公設備，所有這些都是在有利的環境中使用。

- 由於密封元件接觸 LM 軌道的滾動面，它能夠有效地除去滾動面上的粉塵。
- 使用含油發泡合成橡膠，該橡膠具有優異的自潤滑性能，可實現低拖動阻力。

型號組成

SSR20

LM導軌
公稱型號

XW

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

2 GG C1

兩端均附
帶LiCS密封墊片

徑向間隙標記
普通（無標記）
輕預壓（C1）/中預壓（C0）

+600L

LM軌道長度
（單位mm）

P - II

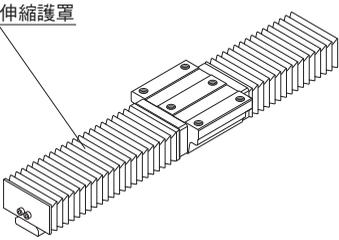
軸數目的標記

精度標記
普通級（無標記）/高精度級（H）/精密級（P）
超精密級（SP）/特超精密級（UP）

標記	防塵附件
GG	LiCS
PP	帶LiCS+側面密封墊片+內部密封墊片

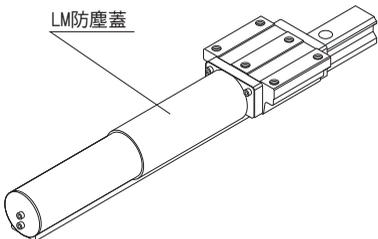
專用伸縮護罩

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於專用伸縮護罩的尺寸，參見 B-235 ~ B-247。

項目名	略圖／安裝部位	要求／使用部位
專用伸縮護罩		在暴露於粉塵或切削屑的地點使用

專用 LM 防塵蓋

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於專用 LM 防塵蓋的尺寸，參見 B-248 ~ B-249。

項目名	略圖／安裝部位	要求／使用部位
專用LM罩		在暴露於粉塵或切削屑的地方使用 在有焊接飛濺物等高溫異物飛散的地方使用

孔蓋 C

如果LM導軌的任何一個LM軌道安裝孔充滿了切削屑或異物，它們可能進入LM滑塊構造中。可以使用專用的孔蓋罩在每個LM軌道的安裝孔上，以防止這些異物的進入。

用於LM軌道安裝孔的專用孔蓋C使用的是具有高耐油性和高耐磨耗性的特殊合成樹脂，因而經久耐用。庫存中備用不同尺寸的專用孔蓋C，作為標準可用於從M3至M22的內六角螺栓。

要將專用孔蓋罩到安裝孔上，可將如圖1所示的1塊金屬片放在孔蓋上，然後逐漸用錘子將孔蓋敲入，直到孔蓋與LM軌道的上面處於同一平面為止。在將專用孔蓋C罩到LM軌道安裝孔上時，不得將任何LM滑塊從LM軌道上拆除。

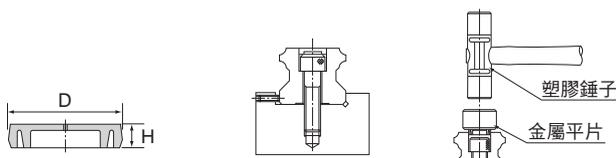


圖1 孔蓋C

表1 LM軌道安裝孔專用孔蓋C適用的型號表

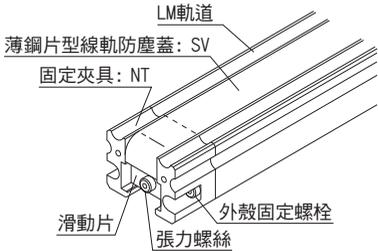
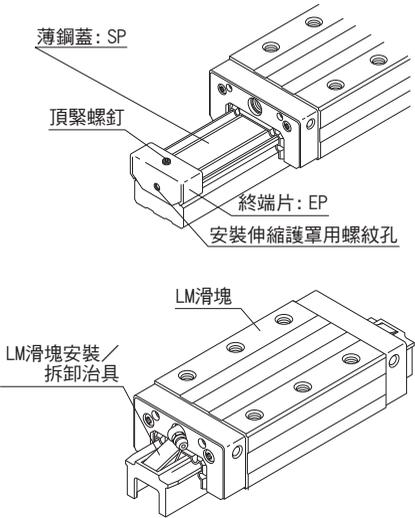
型號	使用螺絲	主要尺寸 (mm)		適用的型號															
		D	H	SSR	SCR	SR	SNR SNS	NR NRS	SHS HSR CSR HCR	HMG	SHW HRW	SRG SRN	GSR	HR	SRS RSR RSH	SRS-W RSR-W RSH-W	NSR- TBC	SRW	
C3	M3	6.3	1.2	—	—	15	—	—	12	—	—	—	—	1123 1530	12 15	9	—	—	
C4	M4	7.8	1.0	15Y	—	—	—	—	15	15	1214, 1721, 27	15	15	—	14	—	—	—	
C5	M5	9.8	2.4	20	—	20	25	25X	20	—	—	20	20	2042	20	—	20	—	
C6	M6	11.4	2.7	25Y 30	25	25Y 30	30	30	25	25	35	25	25	—	25	—	25	30	—
C8	M8	14.4	3.7	35	35	35	35	35	30 35	35	50	30 35	30	2555 3065	—	—	40	—	
C10	M10	18.0	3.7	—	—	45	—	—	—	—	60	—	35	3575	—	—	50	70	
C12	M12	20.5	4.7	—	45	55	45	45	45	45	—	45	—	4085	—	—	70	85	
C14	M14	23.5	5.7	—	—	—	55	55	55	—	—	55	—	—	—	—	—	100	
C16	M16	26.5	5.7	—	65	70 85	65	65	65	65	—	65	—	50105	—	—	—	—	
C22	M22	35.5	5.7	—	—	—	—	85	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注) LM軌道安裝孔的專用孔蓋可以其他材料製造 (例如金屬)。詳細情況請與THK聯繫。

薄鋼片型線軌防塵蓋 SV

薄鋼蓋 SP

●關於支持的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。

項目名	略圖／安裝部位	要求／使用部位
<p>薄鋼片型線軌防塵蓋SV</p>		<p>對於 LM 導軌，提供薄鋼蓋作為機械防止污染的必需手段。使用超薄不銹鋼板 (SUS304) 覆蓋 LM 軌道的安裝孔，則薄鋼片型線軌防塵蓋SV會顯著提高密封性，這樣就可防止冷卻劑或切削屑從 LM 軌道的上面滲入，而這原來是不可能的。</p> <p>關於安裝的方法，參閱A-359。</p> <p>注) 如果要安裝薄鋼片型線軌防塵蓋，LM 軌道需要經過加工。因此在訂購 LM 導軌時，要說明需要薄鋼片型線軌防塵蓋。</p>
<p>薄鋼蓋SP</p>		<p>對於 LM 導軌，提供薄鋼蓋作為機械防止污染的必需手段。使用超薄不銹鋼板 (SUS304) 覆蓋 LM 軌道的安裝孔，則薄鋼片型線軌防塵蓋SP會顯著提高密封性，這樣就可防止冷卻劑或切削屑從 LM 軌道的上面滲入，而這原來是不可能的。(安裝薄鋼蓋時，可用終端片EP固定防塵蓋)</p> <p>關於安裝的方法，參閱A-360。</p> <p>注) 如果要安裝薄鋼蓋，LM 軌道需要經過加工。因此在訂購LM導軌時，要說明需要薄鋼蓋。</p>

【薄鋼片型線軌防塵蓋SV的裝配步驟】

- (1) 將滑動片裝到薄鋼片型防塵蓋上。
將滑動片放到薄鋼片型防塵蓋上，使它們的倒角邊向外，握住裝有滑動片的薄鋼片型防塵蓋以及固定板，然後用埋頭螺絲將它們固定。
- (2) 使用LM滑塊安裝/拆卸治具從LM軌道上拆卸LM滑塊，然後將固定治具安裝到LM軌道上，確定固定治具上的安裝孔的位置，然後以內六角螺絲固定治具。
- (3) 暫時固定2個滑動片。
將2個滑動片插入到固定治具中的1個，然後使用張力調整螺絲將滑動片裝到LM軌道的端面上，輕柔地固定螺絲，直到螺絲頭進入固定治具內為止。
- (4) 暫時固定其他滑動片。
以如上相同的方式暫時固定其他滑動片。
- (5) 在薄鋼片型防塵蓋上加張力。
通過在LM軌道的兩端均勻地固定張力調整螺絲，施加張力給薄鋼片型防塵蓋。務必確保在圖5中的H和H'的尺寸之間只有很小的差別。如果差別過大，另一端的調整螺絲可能發生不能調整的現象。請注意。
- (6) 將LM滑塊安裝到LM軌道上。
確定LM軌道和LM滑塊的基準面，然後使用LM滑塊安裝/拆卸治具將LM滑塊插入到LM軌道內。

注1) 當拆卸或安裝LM滑塊時，多加小心不要讓滾珠脫落。

注2) 薄鋼片型防塵蓋是一個超薄不銹鋼(SUS304)板。在處置此鋼板時，特別小心不要將其彎曲。

注3) 薄鋼片型防塵蓋可用於SNR/SNS35至65型以及NR/NRS35至100型。

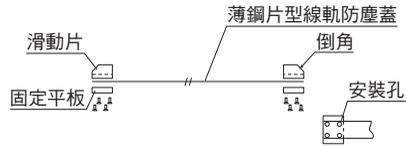


圖1



圖2

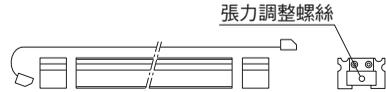


圖3



圖4



圖5

【薄鋼蓋SP的裝配步驟】

- (1) 使用LM滑塊安裝/拆卸治具從LM軌道上拆卸LM滑塊。
- (2) 徹底清除油脂以及清潔LM軌道的上面，鋼帶將要附著在上面。清除油脂應使用充分揮發的清潔劑（例如工業酒精）。
- (3) 仔細地將鋼帶從端處開始附著在軌道上，小心不要使其彎曲或下垂，同時逐漸從鋼帶上去除隔離紙。
- (4) 通過摩擦鋼帶使其固定在鋼帶上，附著強度隨時間而增加。將鋼帶端處向上拉，可去除附著的鋼帶。
- (5) 使用LM滑塊安裝/拆卸治具將LM滑塊安裝到LM軌道上。
- (6) 將終端片裝到LM軌道的兩端，進一步固定鋼帶。當固定終端片時，只要擰緊每個終端片的上面的固定螺絲。
(在終端片的端面上的螺紋孔用於安裝伸縮保護罩。)

注1) 側面的固定螺絲用於輕輕固定彎曲的鋼帶。一旦它觸及端面，就必須停止擰螺絲，不可繼續強制用力。

注2) 由於鋼帶是薄鋼板，處理不當可能造成例如割傷手指等事故。因此在處置時要採取有效的安全措施，例如戴橡皮手套。

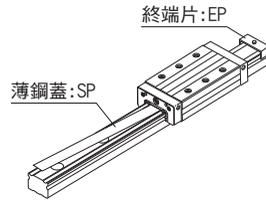


圖6



圖7

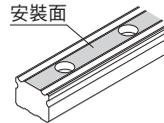


圖8

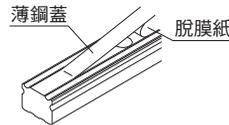


圖9



圖10

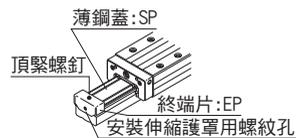


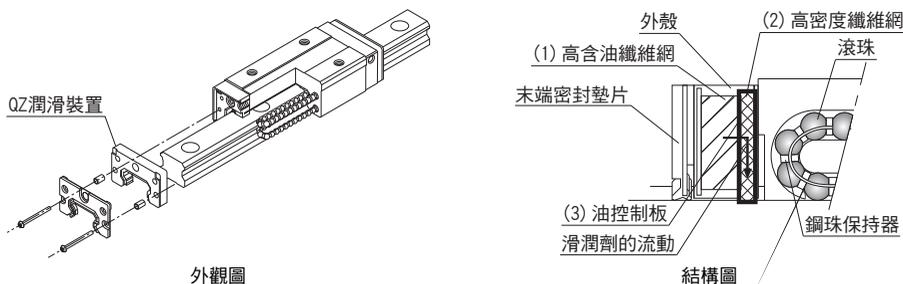
圖11

QZ 潤滑裝置

- 關於適用的型號，參見 A-370 上對應的型號選項表。
- 關於帶 QZ 的 LM 滑塊的尺寸，參見 B-251 ~ B-253。

QZ 潤滑裝置將正確數量的潤滑劑輸送給 LM 軌道的滾動面上，這使油膜不斷地在滾動元件和滾動面之間形成，因而顯著地增加了潤滑和維修的間隔時間。

QZ 潤滑裝置的結構包括 3 個主要部分：(1) 1 個高含油纖維網（功能為儲存潤滑劑）；(2) 1 個高密度纖維網（功能為在滾動面上施用潤滑劑）；(3) 油控制板（功能為調整油流）。在 QZ 潤滑裝置中的潤滑劑是通過毛細現象輸送的，該現象作為基本原理，也在氈筆和其他許多產品中使用。



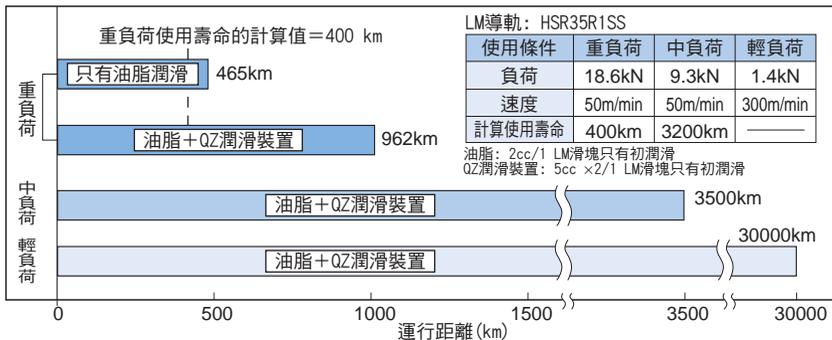
【特徵】

- 由於它補充了油的損耗，潤滑維修的間隔時間可以顯著地延長。
- 由於它輸送正確數量的潤滑劑給滾珠的滾動面，因而是環境友好的潤滑系統，不會污染周圍的區域。

標記	防塵附件
QZUU	帶末端密封墊片+QZ
QZSS	帶末端密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+QZ
QZDD	帶雙密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+QZ
QZZZ	帶末端密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+金屬刮板+QZ
QZKK	帶雙密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+金屬刮板+QZ
QZGG	帶LiCS+QZ
QZPP	帶LiCS+側面密封墊片+內部密封墊片+QZ
QZSSH	帶末端密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+LaCS+QZ
QZDDH	帶雙密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+LaCS+QZ
QZZZH	帶末端密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+金屬刮板+LaCS+QZ
QZKKH	帶雙密封墊片+側面密封墊片+內部密封墊片+金屬刮板+LaCS+QZ

●大幅度地延長保養間隔時間

由於安裝了潤滑裝置QZ，將發揮從輕負荷到重負荷的整個負荷區裏，延長保養間隔的效果。

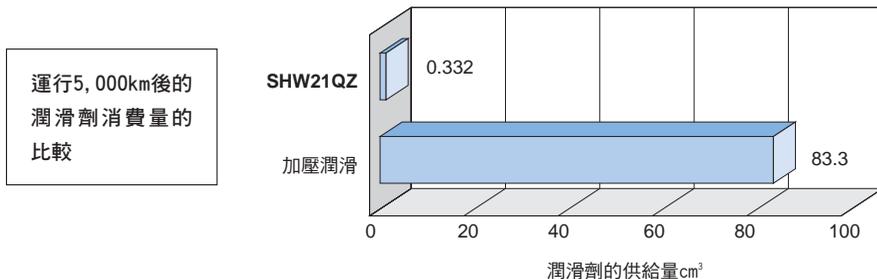


不補充潤滑劑時LM導軌的運行試驗

●潤滑油的有效利用

潤滑裝置將適當份量的潤滑油補充到適當地方，潤滑油能得到有效的利用。

[試驗條件] 速度:300 m/min



QZ潤滑裝置中的油量
 $0.166\text{cm}^3 / 2\text{單元 (LM滑塊的兩端均附帶)}$
 $= 0.332\text{cm}^3$



加壓潤滑
 $0.03\text{cm}^3 / 6\text{min} \times 16667\text{min}$
 $= 83.3\text{cm}^3$

與強制潤滑相比，潤滑劑的使用量為1/250。

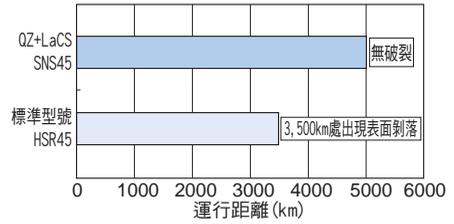
●在苛酷環境下有潤滑支援效果

在苛酷環境下（冷卻液・異物環境）所實施的耐久試驗結果，運行達到了5,000km。

〔試驗條件〕

型號	SNS45	HSR45
負荷	8kN	6kN
速度	60m/min	
冷卻劑	浸沒48小時・乾燥96小時	
異物	鑄件粉塵(125 μ m或更少)	
潤滑	AFA油脂+QZ	Super Multi 68 加油周期: 0.1cc/shot 每16分鐘週期性潤滑

〔測試結果〕



* 在苛酷環境下使用LM系統時，請將潤滑裝置QZ與疊層接觸刮刷片LaCS（參見A-353上的“疊層接觸刮刷片LaCS”）一起使用。

潤滑適配器

對於NR/NRS型提供油潤滑適配器。

即使LM 導軌安裝在油潤滑十分困難的方向，例如掛壁安裝和逆向安裝，該適配器也能夠輸送恒定數量的潤滑劑給4個滾動面。

【特徵】

用於NR-NRS型的專用潤滑適配器內置有一個恒定數量的分配器。因此，無論其安裝方向如何，該適配器能夠精確地輸送恒定數量的潤滑劑到每個滾動面。

該適配器是經濟的，因為它能夠不斷地輸送最佳數量的潤滑劑以及有助於消除多餘潤滑劑的供應。

為了提供管道的排列，只要將1個廣泛用於普通機械的間歇潤滑泵連接到潤滑適配器的前面和側面的潤滑孔（M8）。

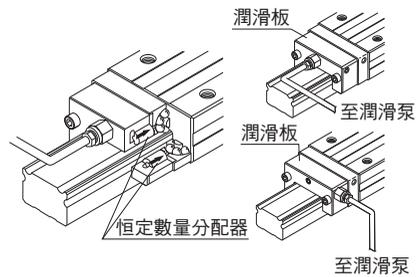


圖1 結構圖

【規格】

使用潤滑劑的粘度範圍	32~64 mm ² /s 推薦
吐油量	0.03×4, 0.06×4cc/1shot
連接管道直徑	φ4, φ6
材質	鋁合金

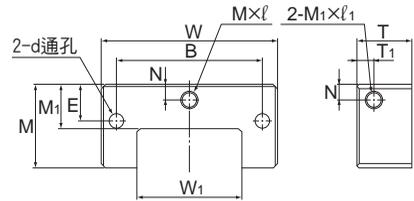


圖2

表1 潤滑適配器的尺寸表

單位:mm

型號	主要尺寸											單位給油量 (cc/shot)	
	寬度 W	高度 M	T	W ₁	M ₁	B	E	N	T ₁	d	M×l		M ₁ ×l ₁
A30N	56	29	25	29	14.5	46	14	5	5.3	3.5	M8×8	M8×8	0.03×4
A35N	66	33	25	35	17	54	16.5	6	5.3	4.5	M8×8	M8×8	
A45N	81	38	25	48	20	67	16.5	7	7.8	6.6	M8×8	M8×8	
A55N	94	45.5	25	56	22	76	20.5	7	7.8	6.6	M8×8	M8×8	0.06×4
A65N	119	55.5	25	67	26.3	92	25.5	11.5	7.8	9	M8×8	M8×8	
A85N	147	68.5	25	92	34	114	32	15.5	7.8	9	M8×8	M8×8	

拆卸 / 安裝治具

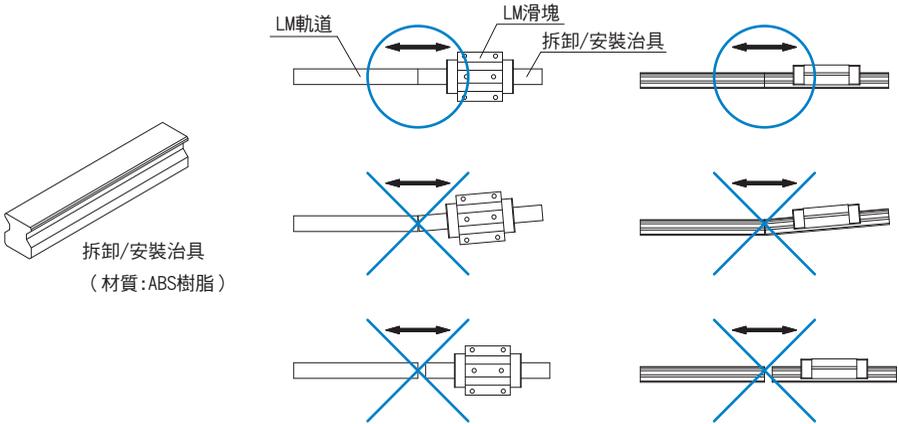
當裝配導軌時，盡可能不要將LM滑塊從LM導軌中拆卸。如果由於薄鋼片型防塵蓋的原因或裝配程序的原因必須要拆卸LM滑塊，務必使用拆卸/安裝治具。

不使用拆卸/安裝治具安裝LM滑塊，可能會由於異物的污染、內部元件的損壞或輕微傾斜，使滾動元件從LM滑塊掉下。如果安裝了LM滑塊而丟失某些滾動元件，可能會導致LM滑塊在早期就損壞。

當使用拆卸/安裝治具時，不要傾斜治具，要使2個LM軌道的端處相配合。

如果任何滾動元件從LM滑塊中掉落，請不要繼續使用此產品，與THK聯繫。

請注意拆卸/安裝治具並未作為標準件包括在LM導軌元件中。如果希望使用此治具，請與THK聯繫。



終端片 EP

對於這些型號，如果 LM 軌道從 LM 滑塊中拉出，滾珠可能掉落，因此在產品上安裝終端片以防止 LM 滑塊從 LM 導軌中拆卸。

關於能夠使用終端片的型號，參見以下表格。

如果在使用 LM 導軌時除去終端片，務必確保 LM 滑塊不會超出行程。

終端片還可作為鋼帶的固定治具使用，也可用於 SSR、SR 和 HSR 型的 LM 軌道。

表1 NR/NRS型的終端片EP尺寸表

單位:mm

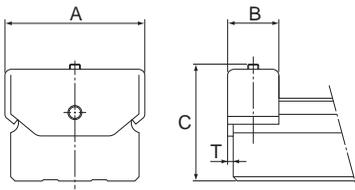
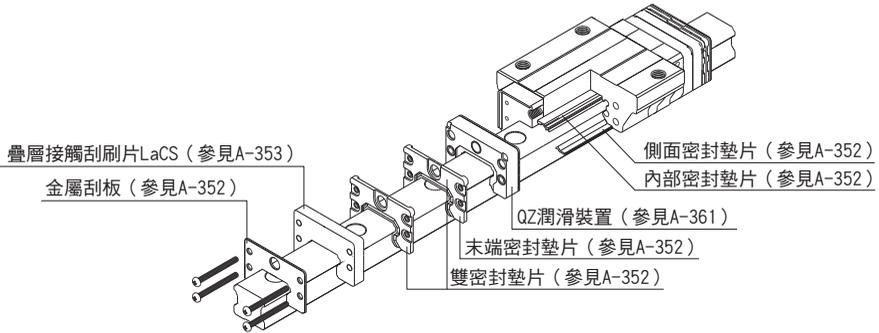


圖1 NR/NRS型的終端片EP

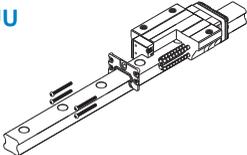
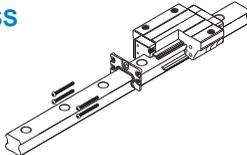
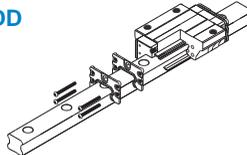
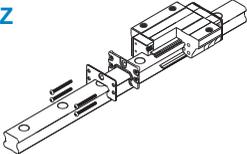
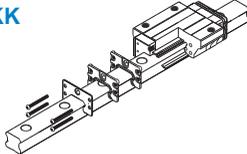
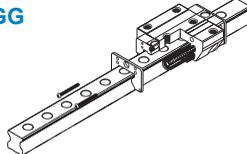
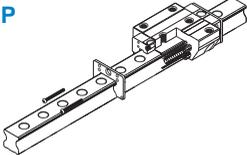
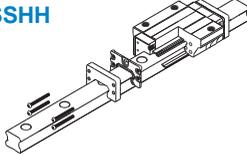
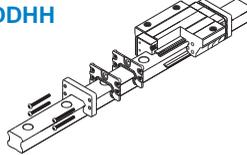
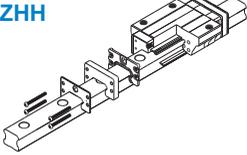
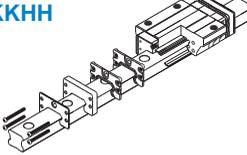
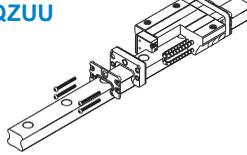
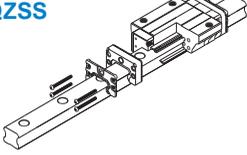
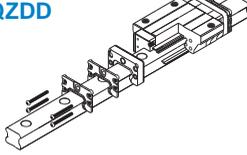
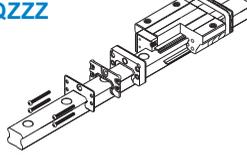
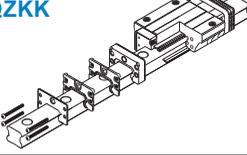
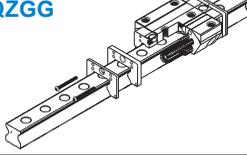
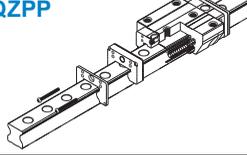
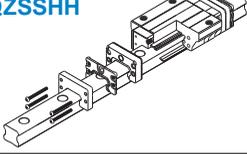
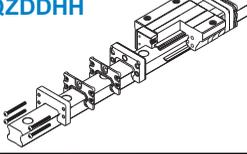
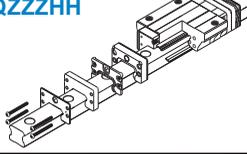
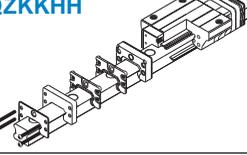
型號	A	B	C	T
NR/NRS 25X	26	14	25	1.5
NR/NRS 30	31	14	31	1.5
NR/NRS 35	38	16	32.5	2
NR/NRS 45	49	18	41	2
NR/NRS 55	57	20	46.5	2
NR/NRS 65	69.4	22	59	3.2
NR/NRS 75	81.7	28	56	3.2
NR/NRS 85	91.4	22	68	3.2
NR/NRS 100	106.4	25	73	3.2

部件標記表

●關於適用的型號，參見A-370上對應的型號選項表。



標記	潤滑和防塵用附屬零部件
UU	末端密封墊片
SS	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片
DD	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片
ZZ	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板
KK	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板
GG	LiCS
PP	帶LiCS + 側面密封墊片 + 內部密封墊片
SSH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS
DDH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS
ZZH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS
KKH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS
QZUU	帶末端密封墊片 + QZ
QZSS	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + QZ
QZDD	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + QZ
QZZZ	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + QZ
QZKK	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + QZ
QZGG	帶LiCS + QZ
QZPP	帶LiCS + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + QZ
QZSSH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS + QZ
QZDDH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + LaCS + QZ
QZZHH	帶末端密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS + QZ
QZKHH	帶雙密封墊片 + 側面密封墊片 + 內部密封墊片 + 金屬刮板 + LaCS + QZ

UU 	SS 	DD 
ZZ 	KK 	GG 
PP 	SSHH 	DDHH 
ZZHH 	KKHH 	QZUU 
QZSS 	QZDD 	QZZZ 
QZKK 	QZGG 	QZPP 
QZSSHH 	QZDDHH 	QZZZHH 
QZKKHH 		

LM導軌 (選購附件)

型號支援的選項表

配有選購附件的總長度，參見B-224至B-255。

類型			型號		鋼珠保持器										
					*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	*9		
			標記	參考頁數	SHS	SSR	SNR SNS	SHW	SRS	SCR	HSR	SR	NR NRS	HRW	
					A-136	A-142	A-148	A-156	A-160	A-166	A-170	A-178	A-186	A-194	
防塵	[2]	末端密封墊片	UU	A-352 ~ A-353	○	○*	○	○*	○	○	○*	○*	○*	○*	○*
			SS		◇*	○	◇*	◇	○*	○*	△	○	○	○	
		DD	◇		○	◇	◇	—	○	△	△	○	△		
		ZZ	◇		○	◇	◇	—	○	△	△	○	△		
		KK	◇		○	◇	◇	—	○	△	△	○	△		
		LaCS+[1]	HH		○	○	○	△	△	○	△	—	△	—	
	LiCS	低阻力末端密封墊片	LL	—	—	—	—	—	—	—	△	△	—	—	
			+側面密封墊片	RR	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	
		薄鋼片型線軌防塵蓋SV	GG	A-355	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	
			PP		—	○	—	—	—	—	—	—	—		
		薄鋼蓋SP	Z	A-358	—	—	△	—	—	—	—	—	—	○	—
			Z		○	△	△	—	—	—	△	△	△	—	
	專用孔蓋C ¹⁵	—	A-357	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	
		—	A-356	B-235	B-236	B-237	B-238	—	—	—	B-239	B-241	B-243	B-244	
—		—		—	—	—	—	—	B-248	B-249	—	—			
—		—	—	○	○	—	—	—	B-59	B-83	B-91	—	—		
有螺紋孔的LM軌道型	K	—	○	○	—	—	—	—	B-59	B-83	B-91	—	—		
	—	—	○	○	—	—	—	—	B-59	B-83	B-91	—	—		
潤滑	QZ潤滑裝置	QZ+[2]	QZ	A-361	○	○	○	○	○	○	△	—	△	—	
	帶/不帶側噴嘴的端蓋板	—	—	—	◎	◎	◎	△	△	○	—	—	○	—	
防銹	AP-HC、AP-C和AP-CF	F	A-20	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	
	不銹鋼LM導軌	M	A-19	—	△	—	△	○	○	—	△	△	—	△	

*1.SHS型:薄鋼蓋SP-適用於SHS15至65型。

*2.SSR型:薄鋼蓋SP-不適用於SSR15型;不銹鋼型-不適用於SSR35型。

*3.SNR/SNS型:薄鋼片型線軌防塵蓋SV—適用於SNR/SNS35至65型;薄鋼蓋SP—適用於SNR/SNS25至65型

*4.SHW型:內部密封墊片和LaCS不適用於SHW12、14和17型。

SHW12和14型不能有油嘴;但可提供潤滑孔。

不銹鋼型—不適用於某些型號(詳細情況請與THK聯繫)。

*5.SRS型:LaCS-適用於SRS20至25型。

SRS9M、9WM、12M和12MW型不能有油嘴;但可提供潤滑孔。

*6.HSR型:SS—適用於HSR15至150型;DD、ZZ和KK—適用於HSR15至65型;LaCS—適用於HSR15至35型;

LL—適用於HSR15至65型;薄鋼蓋SP:適用於HSR15至100型;關於HSR8至12型,只有UU是適用的。

不銹鋼型—不適用於某些型號(詳細情況請與THK聯繫)。

HSR-R型C_t級,僅適用於SS。

*7.SR型:DD、ZZ和KK—適用於SR15至70型;LL—適用於SR15至25型;薄鋼蓋SP:適用於SRS20至70型;適用於SRS20至70型;

關於SR85至150型,只有UU和SS是適用的;

不銹鋼型—不適用於某些型號(詳細情況請與THK聯繫)。

◎: 選購附件 ○: 適用 △: 不適用於某些型號
 ★: THK推薦 (標準導程產品) ◇: 配有內部密封墊片

完全滾珠																			滾柱保持器					
*10	RSR RSR-W	RSR-Z RSR-WZ	RSH	RSH-Z RSH-WZ	*11	HR	GSR	GSR-R	CSR	MX	JR	*12	HCR	HMG	NSR- TBC	HSR- M1	SR- M1	RSR- M1	HSR- M2	*13	*14	SRW		
	A-200	A-208	A-214	A-218	A-224	A-230	A-236	A-244	A-248	A-252	A-258	A-262	A-268	A-272	A-280	A-286	A-292	A-300	A-306	A-312	SRG	SRN	SRW	
	○*	○	○*	○	○*	○*	○	○	○*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○*	○*	○
	—	△*	—	△*	—	○	○	○	—	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○*	○*	○	
	—	—	—	—	—	○	○	○	—	○	△	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	
	—	—	—	—	—	○	○	○	—	○	△	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	○	○	
	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	○	○	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	△	△	△	△	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B-245	—	—	—	—	—	B-246	—	B-247	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	B-157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	○	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	△	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

*8.NR/NRS型:LaCS和QZ—適用於NR/NRS25至65型;薄鋼蓋SP—適用於NR/NRS25至100型

*9.HRW型:關於HRW12和14型;只有UU・SS是適用的;HRW17和21型不能有側面密封墊片;
不銹鋼型—不適用於HRW50和60型

*10.RSR型:QZ-適用於RSR9至15型。

*11.HR型:不銹鋼型-不適用於HR918和2555型

只用末端密封墊片不能適當防塵的場所,也考慮使用伸縮護罩和防塵蓋。

*12.HCR型:DD、ZZ和KK-根據R不同可能不適用;關於HCR12型,只有UU適用。

*13.SRG型:LaCS—適用於除SRG15型之外的所有型號;薄鋼片型線軌防塵蓋SV—適用於SRG35至65型;
GG和PP—只適用於SRG15型。

*14.SRN型:LaCS—適用於除SRN15型之外的所有型號;薄鋼片型線軌防塵蓋SV—適用於SRN35至65型。

*15.專用孔蓋C-根據型號尺寸不同可能不附帶。

密封垫片阻力

單位:N

型號		密封垫片標記	密封垫片阻力
SHS	15	SS	4.5
	20		7.0
	25		10.5
	30		17.0
	35		20.5
	45		30.0
	55		31.5
	65		43.0
SSR	15X	UU	2.0
	20X		2.6
	25X		3.5
	30X		4.9
SNR/SNS	25	SS	8
	30		14
	35		14
	45		16
	55		20
	65		25
	85		30
	SHW		12CA/CR
12HR		1.0	
14		1.2	
17		1.4	
21		4.9	
27		4.9	
35		9.8	
50		14.7	
12CA/CR		SS	1.4
12HR			1.8
14			1.8
17			2.2
21			6.9
27			8.9
35			15.8
50			22.7

單位:N

型號		密封垫片標記	密封垫片阻力
SRS	7M	SS	0.08
	7WM		0.12
	9M		0.2
	9WM		1.0
	12M		0.6
	12WM		1.3
	15M		1.0
	15WM		1.6
	20M		1.3
	25M		1.6
SCR	15	SS	2.5MAX
	20		3MAX
	25		5MAX
	30		10MAX
	35		12MAX
	45		20MAX
HSR	65	UU	30MAX
	8		0.5
	10		0.8
	12		1.2
	15		2.0
	20		2.5
	25		3.9
	30		7.8
	35		11.8
	45		19.6
SR	55	UU	19.6
	65		34.3
	85		34.3
	15		2.5
	20		3.4
	25		4.4
	30		8.8
	35		11.8
	45		12.7
	55		15.7
70	19.6		

單位:N

型號		密封墊片標記	密封墊片阻力
NR/NRS	25X	UU	15
	30		17
	35		23
	45		24
	55		29
	65		42
	75		42
	85		42
	100		51
HRW	12	UU	0.2
	14		0.3
	17		2.9
	21		4.9
	27		4.9
	35		9.8
	50		14.7
60	19.6		
RSR	5	UU	0.06
	7		0.08
	9		0.1
	12		0.4
	15		0.8
	20		1.0
	3W		0.2
	5W		0.3
	7W		0.4
	9W		0.8
	12W		1.1
	14W		1.2
	15W		1.3
	7Z		0.08
	9Z		0.1
	12Z		0.4
	15Z		0.8
	7WZ		0.4
	9WZ		0.8
	12WZ		1.1
15WZ	1.3		

單位:N

型號		密封墊片標記	密封墊片阻力		
RSH	7	UU	0.08		
	9		0.1		
	12		0.4		
	7Z		0.08		
	9Z		0.1		
	12Z		0.4		
	15Z		0.8		
	7WZ		0.4		
	9WZ		0.8		
	12WZ		1.1		
	15WZ		1.3		
	HR		918	UU	0.5
			1123		0.7
1530		1.0			
2042		2.0			
2555		2.9			
3065		3.4			
3575		3.9			
4085		4.4			
50105		5.9			
60125	9.8				
GSR	15	UU	2.5		
	20		3.1		
	25		4.4		
	30		6.3		
	35		7.6		
	25-R		4.4		
	30-R		6.3		
	35-R		7.6		
	CSR		15	UU	2.0
20		2.5			
25		3.9			
30		7.8			
35		11.8			
45		19.6			
MX	5	UU	0.06		
	7W		0.4		

LM導軌 (選購附件)

單位:N

型號		密封墊片標記	密封墊片阻力	
JR	25	UU	3.9	
	35		11.8	
	45		19.6	
	55		19.6	
HCR	12	UU	1.2	
	15		2.0	
	25		3.9	
	35		11.8	
	45		19.6	
	65		34.3	
HMG	15	UU	3	
	25		6	
	35		8	
	45		12	
	65		40	
NSR	20TBC	UU	4.9	
	25TBC		4.9	
	30TBC		6.9	
	40TBC		9.8	
	50TBC		14.7	
70TBC	70TBC	24.5		
	HSR	UU	15M1	2.0
			20M1	2.5
			25M1	3.9
			30M1	7.8
35M1			11.8	
SR	UU	15M1	2.5	
		20M1	3.4	
		25M1	4.4	
		30M1	8.8	
		35M1	11.8	

單位:N

型號		密封墊片標記	密封墊片阻力
RSR	9M1	UU	0.1
	12M1		0.4
	15M1		0.8
	20M1		1.0
	9M1W		0.8
	12M1W		1.1
HSR	15M1W	1.3	
	15M2	UU	2.0
	20M2		2.5
25M2	3.9		
SRG	15	SS	13
	20		18
	25		19
	30		24
	35		30
	45		30
	55		35
SRN	65	40	
	35	SS	30
	45		30
	55		35
65	40		
SRW	70	SS	32
	85		37
	100		43

LaCS的阻力

單位:N

型號		LaCS的阻力
SHS	15	5.2
	20	6.5
	25	11.7
	30	18.2
	35	20.8
	45	26.0
	55	32.5
	65	39.0
SSR	15	5.9
	20	6.9
	25	8.1
	30	12.8
	35	15.1
SNR/SNS NR/NRS	25	8.1
	30	13.4
	35	15.5
	45	23.3
	55	28.6
	65	39.6
	85	52.7
SHW	21	3.9
	27	6.5
	35	13.0
	50	19.5
SRS	20	5.2
	25	7.8

單位:N

型號		LaCS的阻力
SCR	15	5.2
	20	6.5
	25	11.7
	30	18.2
	35	20.8
	45	26.0
	65	39.0
	HSR	15
20		5.6
25		7.5
30		14.9
35		22.4
SRG	20	6.1
	25	6.9
	30	8.2
	35	9.1
	45	14.3
	55	18.2
	65	26.0
SRN	35	9.1
	45	14.3
	55	18.2
	65	22.1
SRW	70	32.8
	85	39.7
	100	58.3

LM導軌 (選購附件)

注1) 表中只包含LaCS的阻力值, 不包括密封墊片和其他附件的滑動阻力。

注2) 關於LaCS的最大使用速度, 請與THK聯繫。

LiCS的最大密封墊片阻力

單位:N

型號		LiCS的阻力
SSR	15X	1
	20X	1.1
	25X	1.6
	30X	1.6
	35X	2
SRG	15	0.7

注) 此值表示每個LM滑塊兩個LiCS單元的滑動阻力，不表示LM滑塊和側面密封墊片的滑動阻力。

潤滑孔

【SHW和SRS型的油嘴和潤滑孔】

SHW和SRS型未將油嘴作為標準件，安裝油嘴和鑽潤滑孔均在THK進行。如果訂購SHW和SRS型，請指明所要的型號需要油嘴或潤滑孔。（關於潤滑孔的尺寸以及支持的油嘴類型和尺寸，請參見表1。）

如果在嚴格條件下使用SHW和SRS型，請使用QZ潤滑裝置*（選件）或疊層接觸刮刷片LaCS*（選件）。

注1) 對於SHW12、SHW14、SRS9M、SRS9WM、SRS12M和SRS12WM型，不提供油嘴，它們可以使用潤滑孔。

注2) 使用潤滑孔不是用於潤滑，可能會導致部件損壞。

注3) 關於QZ潤滑裝置*，請參閱A-361；關於疊層接觸刮刷片LaCS*，請參閱A-353。

注4) 如果帶有QZ潤滑裝置的型號要求有油嘴，請與THK聯繫。

表1 油嘴和潤滑孔的尺寸表

單位:mm

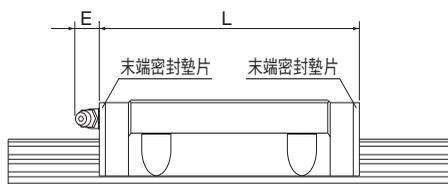


圖1 SHW型油嘴的尺寸

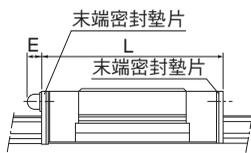


圖2 SRS型油嘴的尺寸

注) 關於尺寸L，請參見相應的尺寸表。

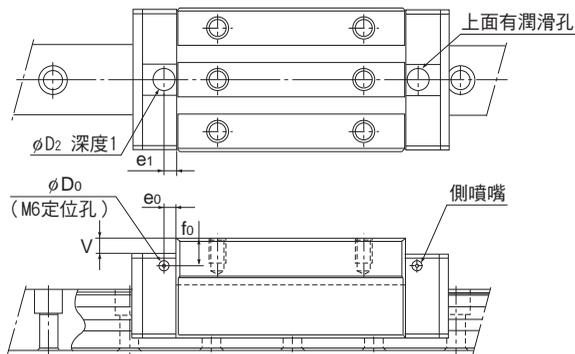
型號	E	油嘴或潤滑孔
SHW	12	—
	14	—
	17	5
	21	5.5
	27	12
	35	12
SRS	50	16
	9M	—
	9WM	—
	12M	—
	12WM	—
	15M	4.0 (5.0)
	15WM	4.0 (5.0)
	20M	3.5 (5.0)
	25M	4.0 (5.5)

注) 括弧裏的數值表示無密封墊片時的尺寸。

【SRG型的潤滑孔】

SRG型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。

如果在型號SRG-R和SRG-LR的上面使用潤滑孔，分別需要潤滑適配器。詳細情況請與THK聯繫。



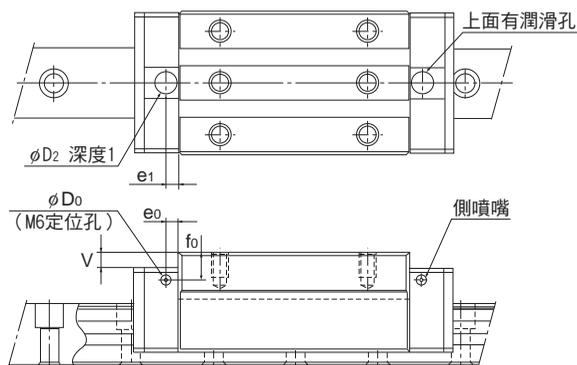
單位:mm

型號	側噴嘴的定位孔			適用噴嘴	上面有潤滑孔			
	e_0	f_0	D_0		D_2 (O形環)	V	e_1	
SRG	15A 15V	4	4	2.9	PB107	9.2 (P6)	0.5	5.5
	20A 20LA	4	5	2.9	PB107	9.2 (P6)	0.5	6.5
	20V 20LV	4	5	2.9	PB107	9.2 (P6)	0.5	6.5
	25C 25LC	6	6.3	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.5	6
	25R 25LR	6	10.3	5.2	M6F	10.2 (P7)	4.5	6
	30C 30LC	6	5.8	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	6
	30R 30LR	6	8.8	5.2	M6F	10.2 (P7)	3.4	6
	35C 35LC	6	6	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	6
	35R 35LR	6	13	5.2	M6F	10.2 (P7)	7.4	6
	45C 45LC	7	7	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	7
	45R 45LR	7	17	5.2	M6F	10.2 (P7)	10.4	7
	55C 55LC	9	8.5	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	11
	55R 55LR	9	18.5	5.2	M6F	10.2 (P7)	10.4	11
	65LC	9	13.5	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	10
	65LV	9	13.5	5.2	M6F	10.2 (P7)	0.4	10

注)由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

【SRN型的潤滑孔】

SRN型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。



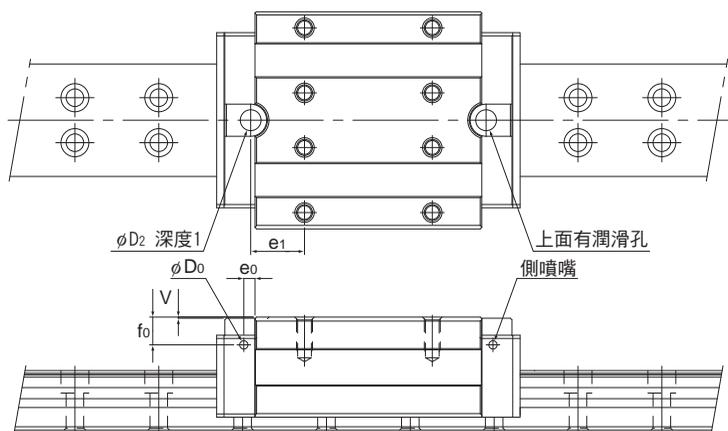
單位:mm

型號	側噴嘴的定位孔			適用噴嘴	上面有潤滑孔				
	e_0	f_0	D_0		D_2	(O形環)	V	e_1	
SRN	35C 35LC	8	6.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	35R 35LR	8	6.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	45C 45LC	8.5	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	45R 45LR	8.5	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	55C 55LC	10	8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	55R 55LR	10	8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	65LC	9	11	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10
	65LR	9	11	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10

注) 由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

【SRW型的潤滑孔】

SRW型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。



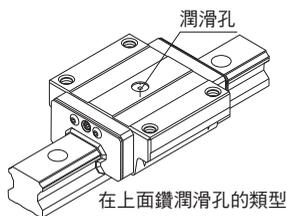
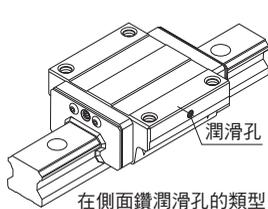
單位:mm

型號	側噴嘴的定位孔			適用噴嘴	上面有潤滑孔				
	e ₀	f ₀	D ₀		D ₂	(O形環)	V	e ₁	
SRW	70	7	17	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	33.7
	85	9	17.7	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	42.75
	100	9	22.4	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	55

注)由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

【HSR型的半標準潤滑孔】

對於HSR型，提供了半標準的潤滑孔。請根據應用情況指定適合的型號。



【HR型的潤滑】

LM滑塊在其上面的中心具有潤滑孔。要通過此孔提供潤滑，工作臺必須經過加工，如圖3所示擁有潤滑孔，並附有油嘴等。如果使用油潤滑，必須確定潤滑路徑。詳細情況請與THK聯繫。

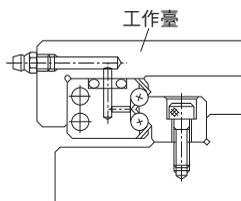


圖3 潤滑孔加工實例

LM導軌的使用注意事項

【處置】

- (1) 分解各部分後可能導致異物的進入或者對各部分的組裝精度造成不利影響，請勿分解。
- (2) LM滑塊及LM軌道傾斜後可能因為自身重量而落下，請加以注意。
- (3) 落下或敲擊 LM 導軌可能造成破損，請加以注意。如果施加了衝擊，則即使外觀看不出破損也可能造成功能的損失，請加以注意。

【潤滑】

- (1) 請仔細擦拭防銹油並封入潤滑劑後再使用。
- (2) 請避免將特性不同的潤滑劑混合在一起使用。
- (3) 在經常產生振動的場所、無塵室、真空、低溫或高溫等特殊環境下使用時，有可能無法使用通常的潤滑劑。詳細情況請與THK聯繫。
- (4) 要使用特殊的潤滑劑時，請事先與THK聯繫。
- (5) 採用機油潤滑時，有時可能由於安裝方向的原因，潤滑劑無法到達LM系統。詳細情況請與THK聯繫。
- (6) 潤滑間隔因使用條件的不同而異。詳細情況請與THK聯繫。

【使用注意事項】

- (1) 異物進入後可能引起滾珠（滾柱）迴轉路徑的破損或者功能的損失，所以請防止灰塵、切削屑等異物進入系統。
- (2) 要在冷卻劑可能進入 LM 滑塊內部的環境下使用 LM 系統時，由於某些種類的冷卻劑會影響產品性能，詳細情況請與THK聯繫。
- (3) 要超過80°C使用時，請與THK聯繫。
- (4) 垃圾、鋸粉等異物附著時，請用乾淨煤油清洗後重新封入潤滑劑。有關可用清潔劑的種類，請與 THK 聯繫。
- (5) 使用逆向安裝 LM 導軌時，由於事故或類似情況造成端蓋板破裂，可能導致滾珠（滾柱）脫落，並且 LM 滑塊從 LM 軌道中滑出和脫落。這種情況下，採用添加安全裝置等預防措施來防止類似的脫落發生。
- (6) 要在經常產生振動的場所、無塵室、真空、低溫或高溫等特殊環境下使用時，請事先與THK聯繫。
- (7) LM滑塊從LM軌道上拆卸以及替換滑塊時，可以用LM滑塊安裝/拆卸工具來方便這樣的安裝。詳細情況請與THK聯繫。

【儲存】

儲存LM導軌時，將它裝入THK指定的封套並於水平放置以避免高溫、低溫和高度潮濕。

LM導軌選項的使用注意事項

QZ潤滑裝置

【處置】

產品落下或敲擊可能造成破損，處置時要特別小心。
請勿讓油脂之類物質堵塞通氣孔。

【使用環境】

要保證此產品的使用溫度在-10到+50°C之間，不得將其浸沒在有機溶劑或白淨煤油中來清潔產品，或使其處於無包裝狀態。如果要在使用溫度範圍之外使用此產品，請事先與THK聯繫。

【在特殊環境下使用】

如果要在特殊環境下使用此產品，請與THK聯繫。

【選定注意事項】

保證行程大於附帶QZ潤滑裝置的LM滑塊的總長。

【防銹】

QZ是一個潤滑裝置，可輸送最低數量的油給滾動面，但對於整個LM導軌不提供防銹效果。如果要在具有冷卻劑之類物質的環境中使用，強烈建議在LM導軌的安裝基座和軌道端施用油脂作為防銹措施。

疊層接觸刮刷片LaCS、側刮刷片

【使用環境】

要保證此產品的使用溫度在-20到+80°C之間，不得將其浸沒在有機溶劑或白淨煤油中來清潔產品，或使其處於無包裝狀態。

【浸漬油】

浸漬到刮刷片內的潤滑劑是用於提高其滑動能力。進行LM導軌的潤滑時，在LM滑塊的端蓋板的側面裝上QZ潤滑裝置或油嘴，然後提供潤滑劑。

【功能】

專門設計用於提供防塵能力以排除異物和液體。如果要密封油，需要末端密封墊片。

【設計】

如果使用此產品，務必要裝上軌道孔蓋C或薄鋼片型防塵蓋。

輕型滑動阻力接觸式密封LiCS

【使用環境】

要保證此產品的使用溫度在-20到+80°C之間，不得將其浸沒在有機溶劑或煤油中來清潔產品，或使其處於無包裝狀態。

它只與LM軌道的滾動面接觸。請勿在嚴酷的環境下使用此產品。

【浸漬油】

浸漬到LiCS內的潤滑劑用於提高其滑動能力。進行LM導軌的潤滑時，在LM滑塊的端蓋板裝上油嘴，然後提供潤滑劑。





LM 導軌®

THK 綜合產品目錄

LM 導軌

THK 綜合產品目錄

B 產品規格

尺寸圖、尺寸表

鋼珠保持器型LM導軌

• SHS型	B-5
• SSR型	B-15
• SNR/SNS型	B-25
• SHW型	B-43
• SRS型	B-49
• SCR型	B-55

LM導軌

• HSR型	B-61
• SR型	B-85
• NR/NRS型	B-93
• HRW型	B-107
• RSR/RSR-W型	B-113
• RSR-Z型	B-121
• RSH型	B-127
• RSH-Z型	B-131
• HR型	B-137
• GSR型	B-145
• GSR-R型	B-149
• CSR型	B-153
• MX型	B-159
• JR型	B-163
• HCR型	B-167
• HMG型	B-171
• NSR-TBC型	B-177
• HSR-M1型	B-181
• SR-M1型	B-191
• RSR-M1型	B-197
• HSR-M2型	B-203

滾柱保持器型LM導軌

• SRG型	B-207
• SRN型	B-213
• SRW型	B-219

選購附件

• 帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L) ...	B-224
• 帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-231
• 帶LiCS的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-233
• 帶油嘴的增加尺寸值(附帶LiCS)	B-234
• 伸縮護罩	B-235
• LM防塵蓋	B-248
• 孔蓋C	B-250
• 帶OZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-251
• 潤滑流量調節器	B-254
• 終端片EP	B-255
• 潤滑孔	B-256
• 齒條和小齒輪	B-259

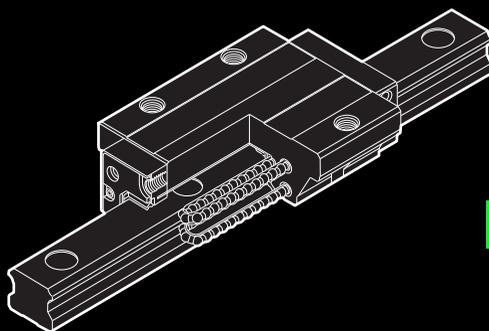
A 產品技術描述 (單獨)

特徵與類型	A-28
LM導軌的特徵	A-28
• 容許負荷大和高剛性	A-29
• 運動精度高	A-31
• 通過吸收安裝面的精度誤差， 實現精度平均化效果	A-34
• 保養簡便	A-36
• 提高機械的生產率	A-36
• 節省能源效果大	A-37
• 總成本低	A-38
• 理想的四列圓弧溝槽兩點接觸構造	A-39
• DF設計具有出色的誤差吸收能力	A-43
LM導軌的分類表	A-44
選定要點	A-46
選定LM導軌的流程圖	A-46
選定型式	A-48
• LM導軌的類型	A-48
確定條件	A-58
• LM導軌的條件	A-58
計算負荷大小	A-74
• LM導軌各方向的額定負荷	A-74
• 計算負荷大小	A-75
計算等效負荷	A-94
計算靜態安全係數	A-95
計算平均負荷	A-96
• 計算平均負荷的例子(1) -在水平使用，並考慮加減速度之情況	A-98
• 計算平均負荷的例子(2) -軌道移動時	A-99
計算額定壽命	A-100
• 使用滾珠的LM導軌的額定壽命值	A-100
• 使用滾柱的LM導軌的額定壽命值	A-100
• 計算額定壽命的例子(1) -水平使用和高速加速時	A-103
• 計算額定壽命的例子(2) -垂直使用時	A-108
預測剛性	A-111
• 選定徑向間隙(預壓)	A-111
• 考慮預壓時的使用壽命	A-112
• 剛性	A-112
• 各種型號的徑向間隙基準	A-113
確定精度	A-116
• 精度規格	A-116
• 按使用機種分精度等級基準	A-117
• 各種型號的精度基準	A-118

各種型號的特徵	A-129	安裝面的設計	A-324
鋼珠保持器型LM導軌的結構與特徵	A-130	• 安裝面的設計	A-324
• 鋼珠保持器的效果	A-131	• 安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-326
鋼珠保持器型LM導軌	A-136	• 安裝面的容許誤差	A-333
• SHS型	A-136	• 在基準側LM導軌上標記以及組合使用	A-338
• SSR型	A-142	安裝步驟與保養	A-340
• SNR/SNS型	A-148	LM導軌的安裝	A-340
• SHW型	A-156	• 安裝步驟	A-340
• SRS型	A-160	• 安裝後的精度測定方法	A-350
• SCR型	A-166	• LM軌道的推薦鎖緊扭矩	A-350
LM導軌	A-170	選購附件	A-351
• HSR型	A-170	防塵	A-352
• SR型	A-178	• 密封墊片和金屬刮板	A-352
• NR/NRS型	A-186	• 疊層接觸刮刷片LaCS	A-353
• HRW型	A-194	• 輕型阻力接觸式密封LiCS	A-355
• RSR/RSR-W型	A-200	• 專用伸縮護罩	A-356
• RSR-Z型	A-208	• 專用LM防塵蓋	A-356
• RSH型	A-214	• 孔蓋C	A-357
• RSH-Z型	A-218	• 薄鋼片型線軌防塵蓋SV-- 薄鋼蓋SP	A-358
• HR型	A-224	潤滑	A-361
• GSR型	A-230	• OZ潤滑裝置	A-361
• GSR-R型	A-236	• 潤滑適配器	A-364
• CSR型	A-244	• 拆卸/安裝治具	A-365
• MX型	A-248	• 終端片EP	A-366
• JR型	A-252	部件標記表	A-368
• HCR型	A-258	型號支援的選項表	A-370
• HMG型	A-262	配有選購附件的各型號的尺寸	
• NSR-TBC型	A-268	• 密封墊片阻力	A-372
• HSR-M1型	A-272	• LaCS的阻力	A-375
• SR-M1型	A-280	• LiCS的最大密封墊片阻力	A-376
• RSR-M1型	A-286	• 潤滑孔	A-377
• HSR-M2型	A-292	使用注意事項	A-381
裝有滾柱保持器型LM導軌的結構與特徵	A-296	LM導軌的使用注意事項	A-381
• 滾柱保持器之效果	A-297	LM導軌選項的使用注意事項	A-382
滾柱保持器型LM導軌	A-300	• OZ潤滑裝置	A-382
• SRG型	A-300	• 疊層接觸刮刷片LaCS-側刮刷片	A-382
• SRN型	A-306	• 輕型滑動阻力接觸式密封LiCS	A-383
• SRW型	A-312	設計範例	A-318
設計範例	A-318	設計導軌結構	A-318
設計導軌結構	A-318	• 導軌構造例	A-318
• 導軌構造例	A-318	• 與使用條件相對應的LM導軌的固定方法	A-322
• 與使用條件相對應的LM導軌的固定方法	A-322		

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”





SHS



鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SHS-C和SHS-LC型.....	B-6
SHS-V和SHS-LV型.....	B-8
SHS-R和SHS-LR型.....	B-10

LM軌道的標準長度和最大長度.....	B-12
螺紋孔LM軌道型SHS型.....	B-13

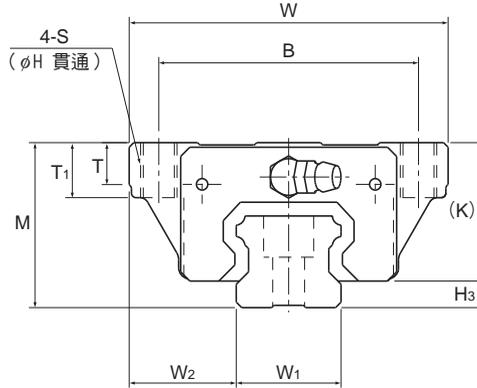
選購附件.....	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-224
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS).....	B-231
SHS型專用伸縮護罩JSH.....	B-235
孔蓋C.....	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-251

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵.....	A-137
類型與特徵.....	A-138
各方向的額定負荷.....	A-140
等效負荷.....	A-140
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-113
精度規格.....	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差.....	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差.....	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SHS-C和SHS-LC型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											側噴嘴的定位孔**		
	高度 M	寬度 W	長度 L	B	C	S	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E	油嘴	e ₀	f ₀	D ₀
SHS 15C SHS 15LC	24	47	64.4 79.4	38	30	M5	4.4	48 63	5.9	8	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3
SHS 20C SHS 20LC	30	63	79 98	53	40	M6	5.4	59 78	7.2	10	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3
SHS 25C SHS 25LC	36	70	92 109	57	45	M8	6.8	71 88	9.1	12	30.2	7.5	12	B-M6F	6	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	5.5	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 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ潤滑裝置 防塵

附件標記(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄鋼蓋

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)

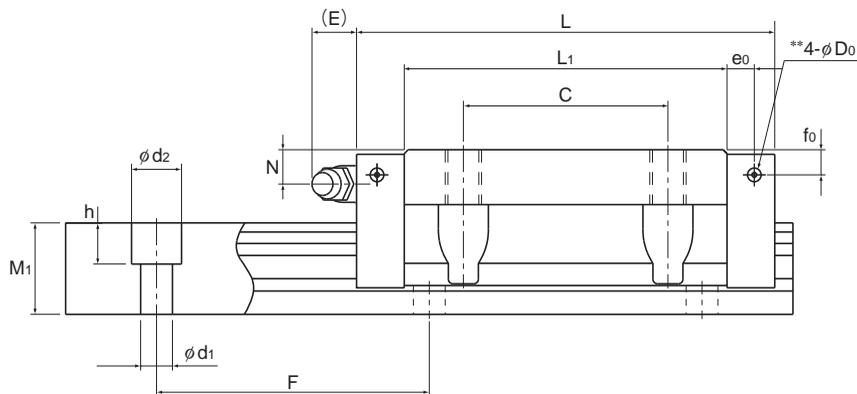
精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



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* d ₁ × d ₂ × h	最大	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	2500	14.2 17.2	24.2 31.9	0.175 0.296	0.898 1.43	0.175 0.296	0.898 1.43	0.16 0.212	0.23 0.29	1.3
4.6	20	21.5	16.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000	22.3 28.1	38.4 50.3	0.334 0.568	1.75 2.8	0.334 0.568	1.75 2.8	0.361 0.473	0.46 0.61	2.3
5.8	23	23.5	20	60	7 × 11 × 9	3000	31.7 36.8	52.4 64.7	0.566 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.72 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	1.36 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) 用於側噴嘴*的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

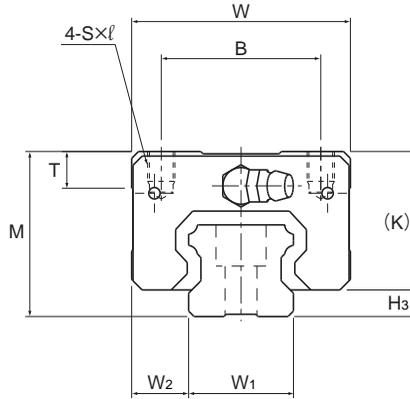
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-12。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SHS-V和SHS-LV型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									側噴嘴的定位孔**		
	高度 M	寬度 W	長度 L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	油嘴	e ₀	f ₀	D ₀
SHS 15V SHS 15LV	24	34	64.4 79.4	26	26 34	M4×4	48 63	5.9	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3
SHS 20V SHS 20LV	30	44	79 98	32	36 50	M5×5	59 78	8	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3
SHS 25V SHS 25LV	36	48	92 109	35	35 50	M6×6.5	71 88	8	30.2	7.5	12	B-M6F	6	5.5	3
SHS 30V SHS 30LV	42	60	106 131	40	40 60	M8×8	80 105	8	35	8	12	B-M6F	5.5	6	5.2
SHS 35V SHS 35LV	48	70	122 152	50	50 72	M8×10	93 123	14.7	40.5	8	12	B-M6F	6.5	5.5	5.2
SHS 45V SHS 45LV	60	86	140 174	60	60 80	M10×15	106 140	14.9	51.1	10.5	16	B-PT1/8	8	8	5.2
SHS 55V SHS 55LV	70	100	171 213	75	75 95	M12×15	131 173	19.4	57.3	11	16	B-PT1/8	10	8	5.2
SHS 65V SHS 65LV	90	126	221 272	76	70 120	M16×20	175 226	19.5	71	19	16	B-PT1/8	10	12	5.2

型號組成

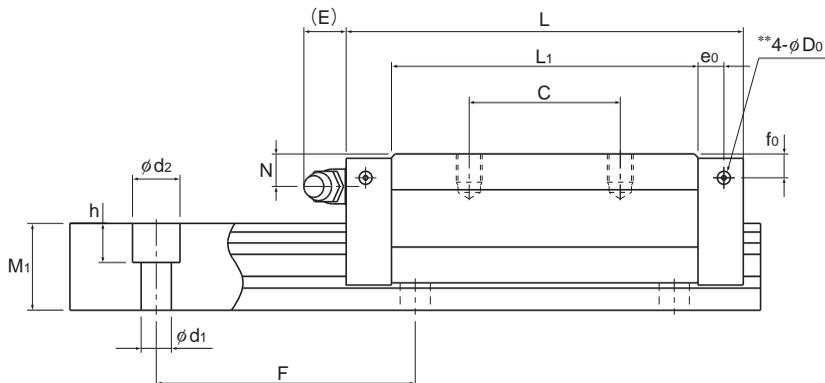
SHS30 V 2 QZ KKHH C1 +1240L P T Z - II

公稱型號 LM滑塊的類型 帶QZ潤滑裝置 防塵附件標記(*1) LM軌道長度(單位mm) 帶薄鋼蓋 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)/高精度級(H)/精密級(P) 超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件(*2) 參見A-113(*3) 參見A-119(*4) 參見A-59

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,並不帶潤滑脂油嘴。



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	高度 W ₂	螺距 M ₁	長度* F	長度* C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
3	15	9.5	13	60	4.5×7.5×5.3	2500	14.2 17.2	24.2 31.9	0.175 0.296	0.898 1.43	0.175 0.296	0.898 1.43	0.16 0.212	0.19 0.22	1.3
4.6	20	12	16.5	60	6×9.5×8.5	3000	22.3 28.1	38.4 50.3	0.334 0.568	1.75 2.8	0.334 0.568	1.75 2.8	0.361 0.473	0.35 0.46	2.3
5.8	23	12.5	20	60	7×11×9	3000	31.7 36.8	52.4 64.7	0.566 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.54 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)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

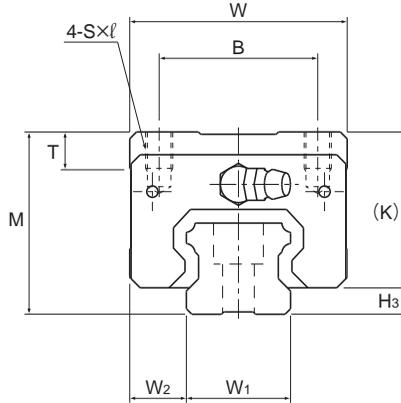
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-12。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SHS-R和SHS-LR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										側噴嘴的定位孔**		
	高度 M	寬度 W	長度 L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	油嘴	e ₀	f ₀	D ₀	
SHS 15R	28	34	64.4	26	26	M4×5	48	5.9	25	9.5	5.5	PB1021B	4	8	3	
SHS 25R SHS 25LR	40	48	92 109	35	35 50	M6×8	71 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	5.5	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

SHS45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P T - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ潤滑裝置
防塵
附件標記(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

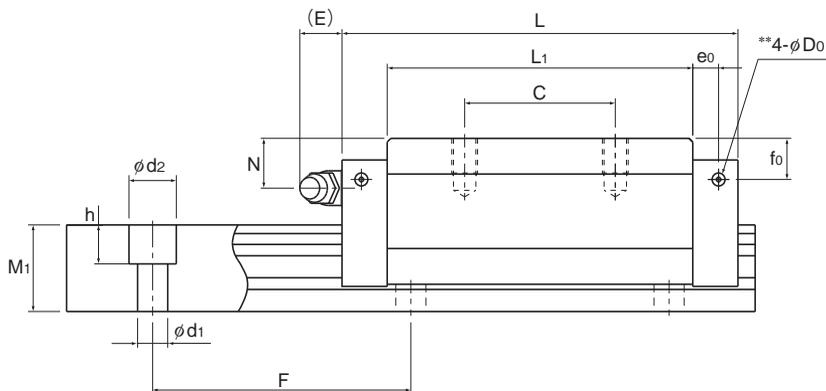
LM軌道連接
使用的標記

精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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, 並不付帶潤滑脂油嘴。



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* d ₁ × d ₂ × h	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
									1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
3	15	9.5	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	2500	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	31.7 36.8	52.4 64.7	0.556 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.66 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) 用於側噴嘴*的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-12°)

靜態容許力矩*: 單滑塊,使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊,使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

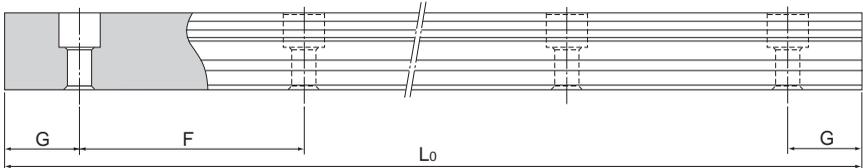


表1 SHS型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

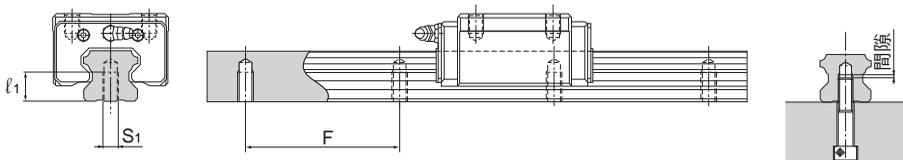
型號	SHS 15	SHS 20	SHS 25	SHS 30	SHS 35	SHS 45	SHS 55	SHS 65
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280	570	780	1270
	220	280	280	360	360	675	900	1570
	280	340	340	440	440	780	1020	2020
	340	400	400	520	520	885	1140	2620
	400	460	460	600	600	990	1260	
	460	520	520	680	680	1095	1380	
	520	580	580	760	760	1200	1500	
	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	20	20	20	20	20	22.5	30	35
最大長度	2500	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

螺紋孔LM軌道型SHS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) 決定螺栓的長度，從而可保證在螺栓端部和螺紋底部（有效螺紋深度）之間有2到5mm的間隙。（參見上圖。）
- (2) 有關螺紋的標準螺距，可參見B-12的表1。

表2 LM軌道螺紋的尺寸 單位:mm

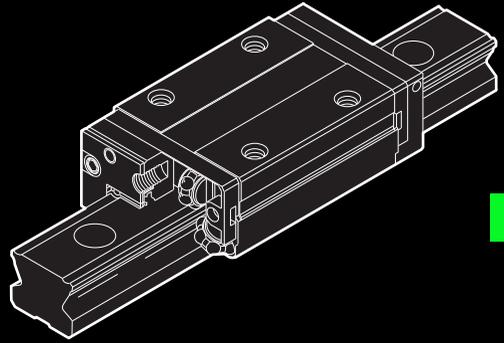
型號	S_1	有效螺紋深度 l_1
SHS 15	M5	8
SHS 20	M6	10
SHS 25	M6	12
SHS 30	M8	15
SHS 35	M8	17
SHS 45	M12	24
SHS 55	M14	24
SHS 65	M20	30

型號組成

SHS35 LC2UU +1000LH K

有螺紋孔的LM軌道型的標記





SSR



鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SSR-XW和SSR-XWM型.....	B-16
SSR-XV和SSR-XVM型.....	B-18
SSR-XTB型.....	B-20

LM軌道的標準長度和最大長度.....	B-22
螺紋孔LM軌道型SSR型.....	B-23

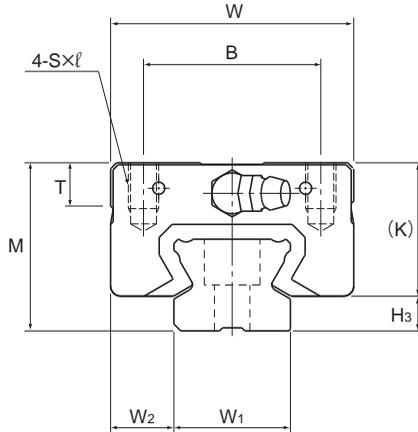
選購附件.....	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-224
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS).....	B-231
帶LiCS的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-233
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LiCS).....	B-234
SSR型專用伸縮護罩JSSR-X型.....	B-236
孔蓋C.....	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-251

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵.....	A-143
類型與特徵.....	A-144
各方向的額定負荷.....	A-145
等效負荷.....	A-145
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-113
精度規格.....	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差.....	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差.....	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SSR-XW和SSR-XWM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S × l	L ₁	T	K	N	E	f ₀	e ₀	D ₀		
	M	W	L	B	C	S × l	L ₁	T	K	N	E	f ₀	e ₀	D ₀		H ₃
SSR 15XWY SSR 15XWMY	24	34	56.9	26	26	M4 × 7	39.9	6.5	19.5	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5
SSR 20XW SSR 20XWM	28	42	66.5	32	32	M5 × 8	46.6	8.2	22	5.5	12	2.8	5.2	3	B-M6F	6
SSR 25XWY SSR 25XWMY	33	48	83	35	35	M6 × 9	59.8	8.4	26.2	6	12	3.3	7	3	B-M6F	6.8
SSR 30XW SSR 30XWM	42	60	97	40	40	M8 × 12	70.7	11.3	32.5	8	12	4.5	7.6	4	B-M6F	9.5
SSR 35XW	48	70	110.9	50	50	M8 × 12	80.5	13	36.5	8.5	12	4.7	8.8	4	B-M6F	11.5

注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

SSR25X W 2 UU C1 M +1200L Y P T M - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件
標識(*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼
LM軌道

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)

適用於15和25

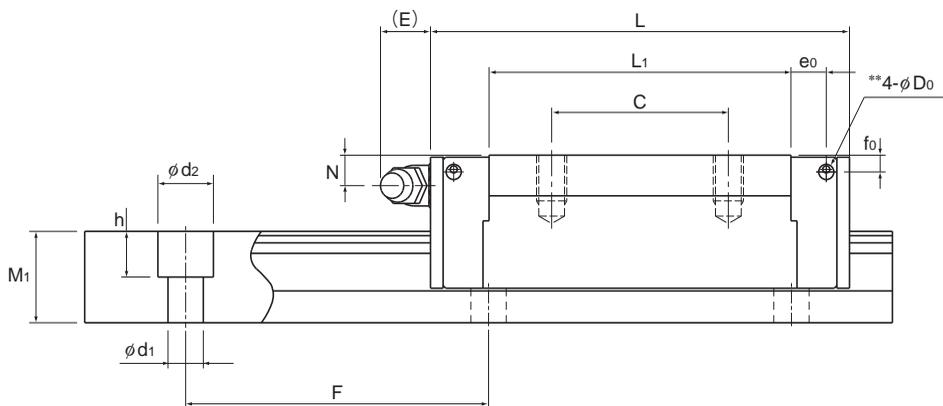
LM軌道連接使用的
標記

精度標記(*3)

普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)
超精密級(SP) / 特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

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 ±0.05	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	kg	kg/m
15	9.5	12.5	60	4.5 × 7.5 × 5.3	2500 (1240)	14.7	16.5	0.0792	0.44	0.0486	0.274	0.0962	0.15	1.2
20	11	15.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	19.6	23.4	0.138	0.723	0.0847	0.448	0.18	0.25	2.1
23	12.5	18	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	31.5	36.4	0.258	1.42	0.158	0.884	0.33	0.4	2.7
28	16	23	80	7 × 11 × 9	3000 (2520)	46.5	52.7	0.446	2.4	0.274	1.49	0.571	0.8	4.3
34	18	27.5	80	9 × 14 × 12	3000	64.6	71.6	0.711	3.72	0.437	2.31	0.936	1.1	6.4

注1) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

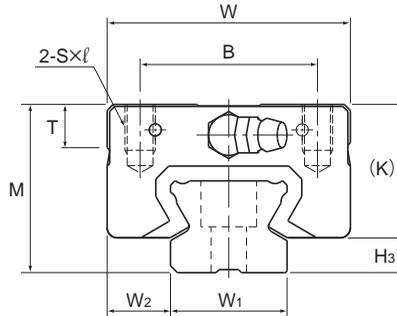
*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-22。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

注2) SSR15X的LM軌道安裝孔標準為M4用(有Y標記)。當要訂購M3用(無Y標記)時,請與THK聯繫。與SR型替換等時,請注意安裝孔尺寸。

SSR-XV和SSR-XVM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	f ₀	e ₀	D ₀		
	M	W	L	B	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	f ₀	e ₀	D ₀	H ₃	
SSR 15XVY SSR 15XVMY	24	34	40.3	26	M4×7	23.3	6.5	19.5	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5
SSR 20XV SSR 20XVM	28	42	47.7	32	M5×8	27.8	8.2	22	5.5	12	2.8	5.2	3	B-M6F	6
SSR 25XVY SSR 25XVMY	33	48	60	35	M6×9	36.8	8.4	26.2	6	12	3.3	7	3	B-M6F	6.8

注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

SSR25X V 2 UU C1 M +1200L Y P T M -III

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼
LM軌道

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)

適用於15和25

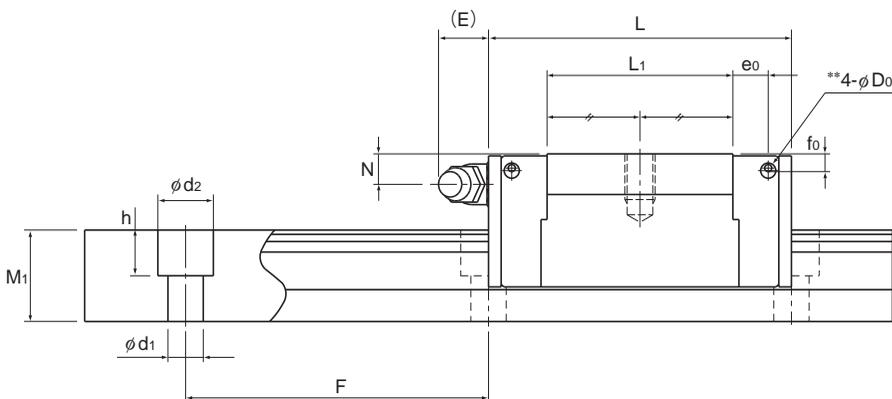
LM軌道連接使用
的標記

精度標記(*3)

普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)
超精密級(SP) / 特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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3支軌道時，要求至少3個裝置數量。)



單位:mm

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*	長度*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道	
W ₁ ±0.05	W ₂	M ₁	F				最大	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊
15	9.5	12.5	60	4.5×7.5×5.3	2500 (1240)	9.1	9.7	0.0303	0.192	0.0189	0.122	0.0562	0.08	1.2
20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.4	14.4	0.0523	0.336	0.0326	0.213	0.111	0.14	2.1
23	12.5	18	60	7×11×9	3000 (2020)	21.7	22.5	0.104	0.661	0.0652	0.419	0.204	0.23	2.7

注1) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

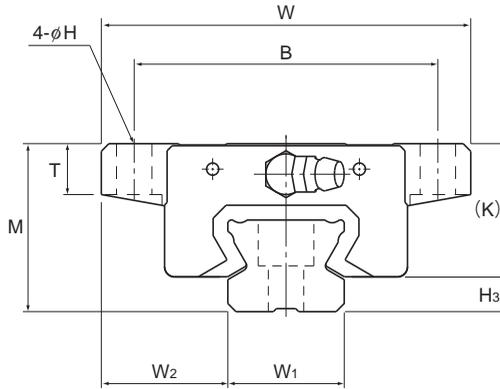
*“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-22。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

注2) SSR15X的LM軌道安裝孔標準為M4用(有Y標記)。當要訂購M3用(無Y標記)時,請與THK聯繫。與SR型替換等時,請注意安裝孔尺寸。

SSR-XTB型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度															
	M	W	L	B	C	H	L ₁	T	K	N	E	f ₀	e ₀	D ₀				
SSR 15XTBY	24	52	56.9	41	26	4.5	39.9	6.1	20	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5		
SSR 20XTB	28	59	66.5	49	32	5.5	46.6	9	22	5.5	12	2.8	5.2	3	B-M6F	6		
SSR 25XTBY	33	73	83	60	35	7	59.8	10	26.2	6	12	3.3	7	3	B-M6F	6.8		

型號組成

SSR15X TB 2 SS C1 +820L Y T -II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)

輕預壓(C1)/中預壓(C0)

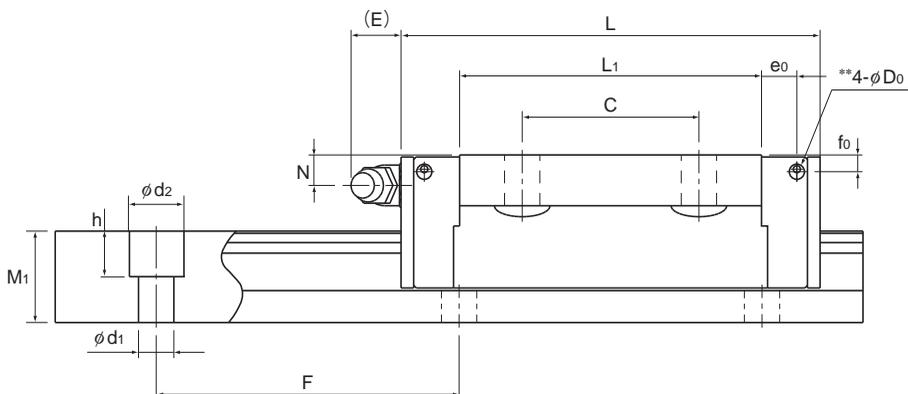
LM軌道連接
使用的標記

適用於15和25

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*3)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-59。

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。)



單位:mm

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 ±0.05	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
15	18.5	12.5	60	4.5 × 7.5 × 5.3	2500 (1240)	14.7	16.5	0.0792	0.44	0.0486	0.274	0.0962	0.19	1.2
20	19.5	15.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	19.6	23.4	0.138	0.723	0.0847	0.448	0.18	0.31	2.1
23	25	18	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	31.5	36.4	0.258	1.42	0.158	0.884	0.33	0.53	2.7

注1) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-22。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

注2) SSR15X的LM軌道安裝孔標準為M4用(有Y標記)。當要訂購M3用(無Y標記)時,請與THK聯繫。與SR型替換等時,請注意安裝孔尺寸。

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SSR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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

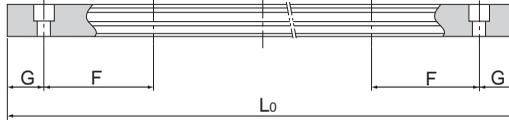


表1 LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SSR 15X	SSR 20X	SSR 25X	SSR 30X	SSR 35X
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280
	220	280	280	360	360
	280	340	340	440	440
	340	400	400	520	520
	400	460	460	600	600
	460	520	520	680	680
	520	580	580	760	760
	580	640	640	840	840
	640	700	700	920	920
	700	760	760	1000	1000
	760	820	820	1080	1080
	820	940	940	1160	1160
	940	1000	1000	1240	1240
	1000	1060	1060	1320	1320
	1060	1120	1120	1400	1400
	1120	1180	1240	1480	1480
	1180	1240	1300	1640	1640
	1240	1300	1360	1720	1720
	1300	1360	1420	1800	1800
	1360	1420	1480	1880	1880
	1420	1480	1540	1960	1960
	1480	1540	1600	2040	2040
	1540	1600	1660	2120	2120
		1660	1720	2200	2200
		1720	1780	2280	2280
	1780	1840	2360	2360	
	1840	1900	2440	2440	
	1900	1960	2520	2520	
	1960	2020	2600	2600	
	2020	2080	2680	2680	
	2080	2140	2760	2760	
	2140	2200	2840	2840	
		2260	2920	2920	
		2320			
		2380			
		2440			
標準螺距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大長度	2500 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000 (2520)	3000

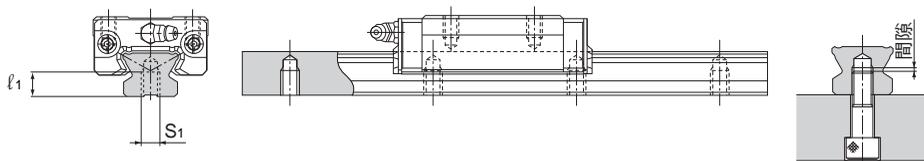
注1) 最大長度因精度等級不同而異，詳細情況請與THK聯繫。

注2) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，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SSR型

SSR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) 僅高精度或以下等級有螺紋孔LM軌道型。
- (2) 決定螺栓的長度，從而可保證在螺栓端部和螺紋底部（有效螺紋深度）之間有2到5mm的間隙。（參見上圖。）
- (3) 有關螺紋的標準螺距，可參見B-22的表1。

表2 LM軌道螺紋的尺寸 單位:mm

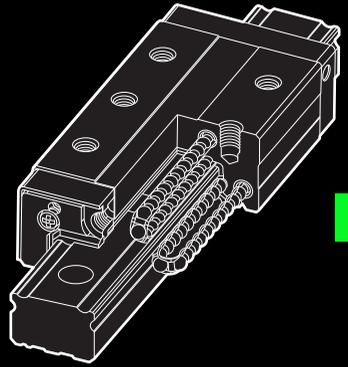
型號	S ₁	有效螺紋深度l ₁
SSR 15X	M5	7
SSR 20X	M6	9
SSR 25X	M6	10
SSR 30X	M8	14
SSR 35X	M8	16

型號組成

SSR20X W2UU +1200LH K

有螺紋孔的LM軌道型的標記





SNR/SNS

鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SNR-R和SNR-LR型	B-26
SNS-R和SNS-LR型	B-28
SNR-C和SNR-LC型	B-30
SNS-C和SNS-LC型	B-32
SNR-RH型(選購品)	
和SNR-LRH型(選購品).....	B-34
SNS-RH型(選購品)	
和SNS-LRH型(選購品).....	B-36
SNR-CH型(選購品)	
和SNR-LCH型(選購品).....	B-38
SNS-CH型(選購品)	
和SNS-LCH型(選購品).....	B-40

LM軌道的標準長度和最大長度	B-42
----------------------	------

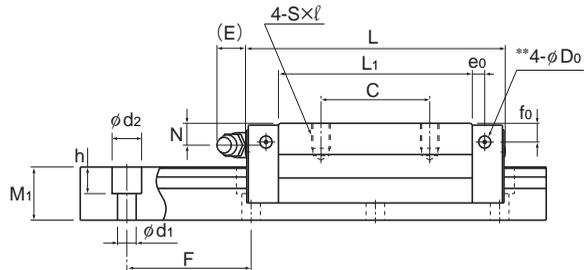
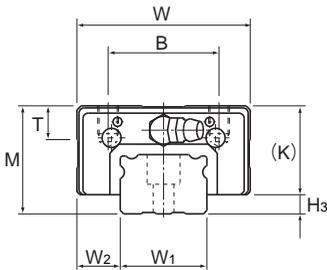
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-224
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-231
SNR和SNS型專用伸縮護罩JSN型	B-237
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-251

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-149
類型與特徵	A-150
各方向的額定負荷	A-153
等效負荷	A-153
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-113
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333/A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336/A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SNR-R和SNR-LR型



SNR-R型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀		
	M	W	L													
SNR 25R SNR 25LR	31	50	83.6 102.8	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	6	12	4	3.9	B-M6F	5.5
SNR 30R SNR 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	72.1 94.6	9.7	31	7	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SNR 35R SNR 35LR	44	70	110.3 135.8	50	50 72	M8×12	79 104.5	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SNR 45R SNR 45LR	52	86	139 171.8	60	60 80	M10×17	105 137.8	14.7	40.4	10	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5
SNR 55R SNR 55LR	63	100	163.3 200.5	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.7	49	11	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SNR 65R SNR 65LR	75	126	186.4 246.4	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.6	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
SNR 85LR	90	156	302.8	100	140	M18×25	251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17

型號組成

SNR45 LR 2 QZ KKH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

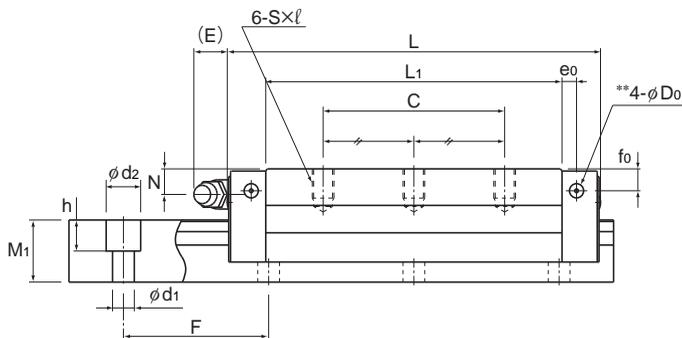
帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-113>(*3) 參見A-119*

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋(*5) 參見A-59*

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



SNR-LR型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	48 57	79 101	0.682 1.14	3.62 5.55	0.427 0.708	2.25 3.4	0.868 1.1	0.4 0.6	3.1
28	16	21	80	7×11×9	3000	68 81	106 138	1.04 1.81	5.7 8.89	0.653 1.12	3.56 5.47	1.3 1.69	0.7 0.9	4.4
34	18	24.5	80	9×14×12	3000	90 108	144 188	1.61 2.68	8.64 13.6	1.01 1.67	5.39 8.49	2.13 2.79	1 1.4	6.2
45	20.5	29	105	14×20×17	3090	132 161	216 288	3.29 5.4	16 26.2	2.03 3.35	9.86 16.2	4.21 5.64	1.9 2.4	9.8
53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	292 383	4.99 8.41	25.7 40.9	3.11 5.22	16 25.3	6.69 8.78	3.1 4	14.5
63	31.5	43	150	18×26×22	3000	260 340	409 572	8.05 15.9	41.2 74.5	5.03 9.84	25.6 45.7	11 15.4	5.6 8	20.5
85	35.5	48	180	24×35×28	3000	550	887	30.3	142	18.7	87.6	31.9	14.8	29.5

注)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

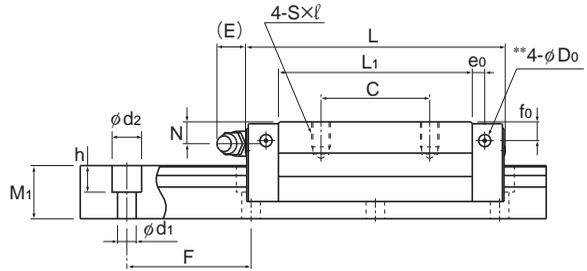
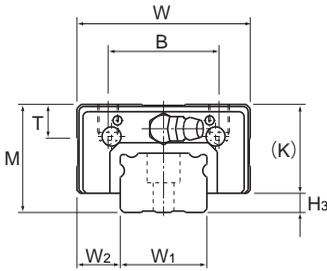
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNS-R和SNS-LR型



SNS-R型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸												H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	油嘴	
	M	W	L													
SNS 25R SNS 25LR	31	50	83.6 102.8	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	6	12	4	3.9	B-M6F	5.5
SNS 30R SNS 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	72.1 94.6	9.7	31	7	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SNS 35R SNS 35LR	44	70	110.3 135.8	50	50 72	M8×12	79 104.5	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SNS 45R SNS 45LR	52	86	139 171.8	60	60 80	M10×17	105 137.8	14.7	40.4	10	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5
SNS 55R SNS 55LR	63	100	163.3 200.5	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.7	49	11	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SNS 65R SNS 65LR	75	126	186.4 246.4	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.6	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
SNS 85LR	90	156	302.8	100	140	M18×25	251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17

型號組成

SNS45 LR 2 QZ KKH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數

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)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)

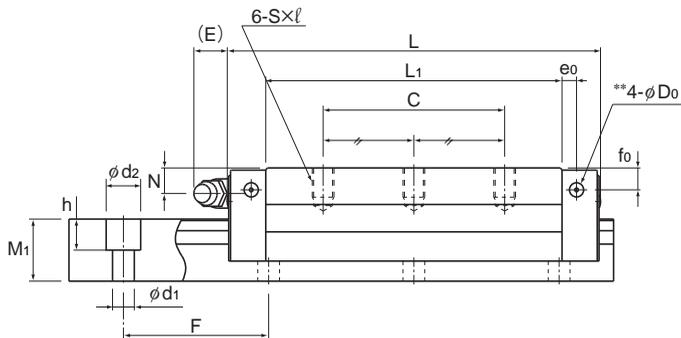
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-113>(*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋(*5) 參見A-59

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



SNS-LR型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	37 44	61 78	0.544 0.915	2.88 4.41	0.504 0.847	2.67 4.09	0.648 0.826	0.4 0.6	3.1
28	16	21	80	7×11×9	3000	52 62	81 106	0.821 1.43	4.5 7.04	0.761 1.33	4.17 6.53	0.962 1.25	0.7 0.9	4.4
34	18	24.5	80	9×14×12	3000	69 83	110 144	1.27 2.11	6.81 10.7	1.17 1.96	6.32 10	1.56 2.05	1 1.4	6.2
45	20.5	29	105	14×20×17	3090	101 123	167 222	2.63 4.29	12.7 20.8	2.43 3.97	11.8 19.3	3.15 4.21	1.9 2.4	9.8
53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	136 164	225 295	3.96 6.66	20.4 32.4	3.67 6.17	19 30	4.97 6.52	3.1 4	14.5
63	31.5	43	150	18×26×22	3000	199 261	315 441	6.4 12.7	32.7 59.1	5.93 11.7	30.3 54.8	8.24 11.5	5.6 8	20.5
85	35.5	48	180	24×35×28	3000	422	679	23.9	112	22.1	104	23.7	14.8	29.5

注)用於側噴嘴*的定孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

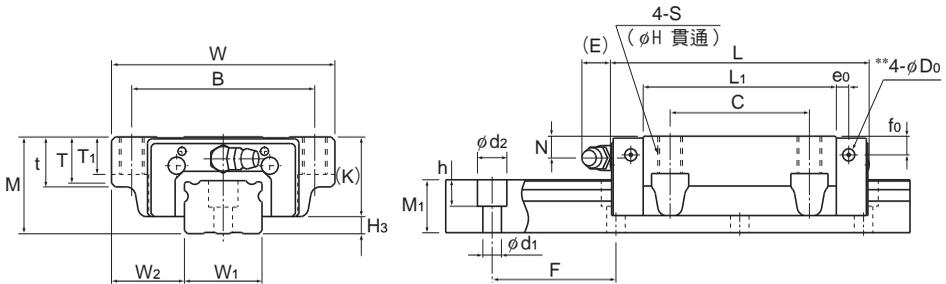
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定孔**。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNR-C和SNR-LC型



SNR-C型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀		
	M	W	L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀		
SNR 25C SNR 25LC	31	72	83.6 102.8	59	45	M8	6.8	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	6	12	4	3.9	B-M6F	5.5
SNR 30C SNR 30LC	38	90	98 120.5	72	52	M10	8.5	72.1 94.6	18	16.8	14	31	7	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SNR 35C SNR 35LC	44	100	110.3 135.8	82	62	M10	8.5	79 104.5	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SNR 45C SNR 45LC	52	120	139 171.8	100	80	M12	10.5	105 137.8	22	20.5	20	40.4	10	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5
SNR 55C SNR 55LC	63	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SNR 65C SNR 65LC	75	170	186.4 246.4	142	110	M16	14.5	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
SNR 85LC	90	215	302.8	185	140	M20	17.6	251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17

型號組成

SNR45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P T Z -II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

精度標記(*3)

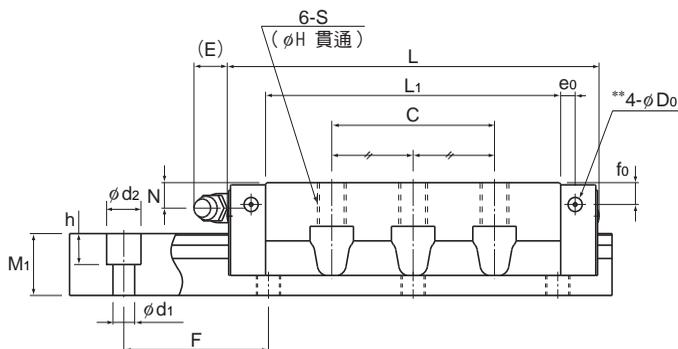
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-113>(*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋(*5) 參見A-59

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



SNR-LC型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	48 57	79 101	0.682 1.14	3.62 5.55	0.427 0.708	2.25 3.4	0.868 1.1	0.6 0.8	3.1
28	31	21	80	7×11×9	3000	68 81	106 138	1.04 1.81	5.7 8.89	0.653 1.12	3.56 5.47	1.3 1.69	1 1.3	4.4
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	90 108	144 188	1.61 2.68	8.64 13.6	1.01 1.67	5.39 8.49	2.13 2.79	1.5 2	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3090	132 161	216 288	3.29 5.4	16 26.2	2.03 3.35	9.86 16.2	4.21 5.64	2.3 3.4	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	292 383	4.99 8.41	25.7 40.9	3.11 5.22	16 25.3	6.69 8.78	3.6 5.5	14.5
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	260 340	409 572	8.05 15.9	41.2 74.5	5.03 9.84	25.6 45.7	11 15.4	7.4 10.5	20.5
85	65	48	180	24×35×28	3000	550	887	30.3	142	18.7	87.6	31.9	20.0	29.5

注)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

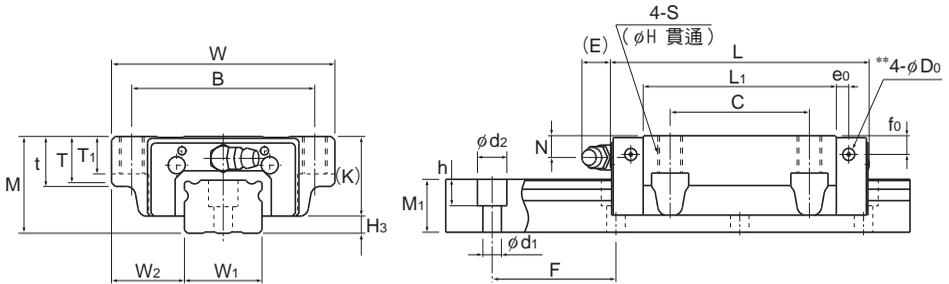
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNS-C和SNS-LC型



SNS-C型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀		
	M	W	L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀		
SNS 25C SNS 25LC	31	72	83.6 102.8	59	45	M8	6.8	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	6	12	4	3.9	B-M6F	5.5
SNS 30C SNS 30LC	38	90	98 120.5	72	52	M10	8.5	72.1 94.6	18	16.8	14	31	7	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SNS 35C SNS 35LC	44	100	110.3 135.8	82	62	M10	8.5	79 104.5	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SNS 45C SNS 45LC	52	120	139 171.8	100	80	M12	10.5	105 137.8	22	20.5	20	40.4	10	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5
SNS 55C SNS 55LC	63	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SNS 65C SNS 65LC	75	170	186.4 246.4	142	110	M16	14.5	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
SNS 85LC	90	215	302.8	185	140	M20	17.6	251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17

型號組成

SNS45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記

相同軌道上使用的
LM滑塊數

徑向間隙標記

普通 (無標記)

輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)

精度標記

普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)

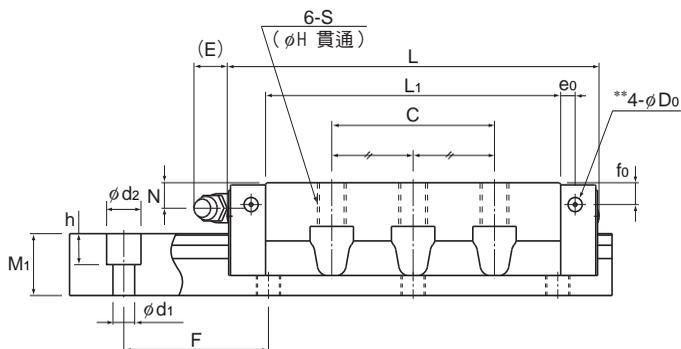
帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-113 (*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋 (*5) 參見A-59

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



SNS-LC型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	37 44	61 78	0.544 0.915	2.88 4.41	0.504 0.847	2.67 4.09	0.648 0.826	0.6 0.8	3.1
28	31	21	80	7×11×9	3000	52 62	81 106	0.821 1.43	4.5 7.04	0.761 1.33	4.17 6.53	0.962 1.25	1 1.3	4.4
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	69 83	110 144	1.27 2.11	6.81 10.7	1.17 1.96	6.32 10	1.56 2.05	1.5 2	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3090	101 123	167 222	2.63 4.29	12.7 20.8	2.43 3.97	11.8 19.3	3.15 4.21	2.3 3.4	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	136 164	225 295	3.96 6.66	20.4 32.4	3.67 6.17	19 30	4.97 6.52	3.6 5.5	14.5
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	199 261	315 441	6.4 12.7	32.7 59.1	5.93 11.7	30.3 54.8	8.24 11.5	7.4 10.5	20.5
85	65	48	180	24×35×28	3000	422	679	23.9	112	22.1	104	23.7	20.0	29.5

注)用於側噴嘴*的定孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

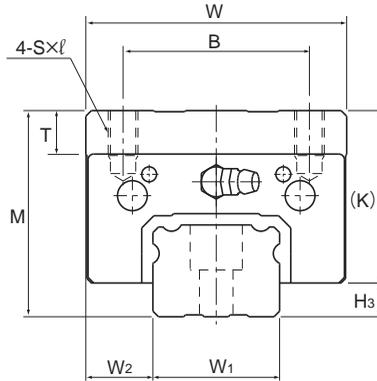
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定孔**。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNR-RH型 (選購品) 和SNR-LRH型 (選購品)



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													油嘴	H _s
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
	M	W	L															
SNR 35RH SNR 35LRH	55	70	110.3 135.8	50	72	M8×12	79 104.5	11.7	46	19	19	12	6	5.2	B-M6F	9		
SNR 45RH SNR 45LRH	70	86	139 171.8	60	80	M10×17	105 137.8	14.7	58.4	28	26	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5		
SNR 55RH SNR 55LRH	80	100	163.3 200.5	75	95	M12×18	123.6 160.8	17.7	66	28	27	16	10	5.2	B-PT1/8	14		

型號組成

SNR35 RH 2 QZ KKH C0 +920L H T Z -II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*)

徑向間隙標記^{(*)2}
普通 (無標記)
輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋^{(*)4}

相同平面上
使用的軌道數
的標記^{(*)5}

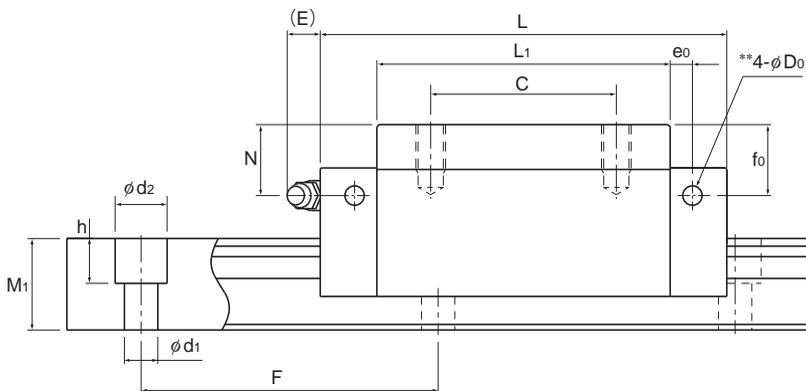
精度標記^{(*)3}

普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)

(*)1 參見A-368上的防塵附件。(*)2 參見A-113。(*)3 參見A-119。

(*)4 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*)5 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

	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	高度 W ₂	螺距 M ₁ F	長度* 最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	90 108	144 188	1.61 2.68	8.64 13.6	1.01 1.67	5.39 8.49	2.13 2.79	1.5 2	6.2
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	132 161	216 288	3.29 5.4	16 26.2	2.03 3.35	9.86 16.2	4.21 5.64	3.2 4.1	9.8
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	292 383	4.99 8.41	25.7 40.9	3.11 5.22	16 25.3	6.69 8.78	4.7 6.2	14.5

注)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

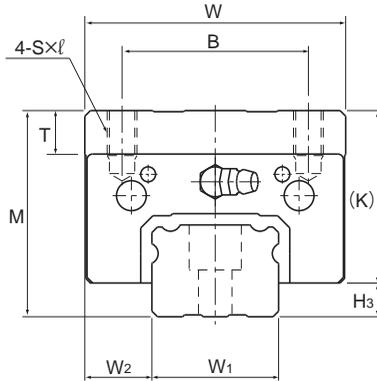
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNS-RH型 (選購品) 和SNS-LRH型 (選購品)



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸												油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀			
	M	W	L														
SNS 35RH SNS 35LRH	55	70	110.3 135.8	50	50 72	M8×12	79 104.5	11.7	46	19	19	12	6	5.2	B-M6F	9	
SNS 45RH SNS 45LRH	70	86	139 171.8	60	60 80	M10×17	105 137.8	14.7	58.4	28	26	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5	
SNS 55RH SNS 55LRH	80	100	163.3 200.5	75	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.7	66	28	27	16	10	5.2	B-PT1/8	14	

型號組成

SNS35 RH 2 QZ KKH C0 +920L H T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(LP)

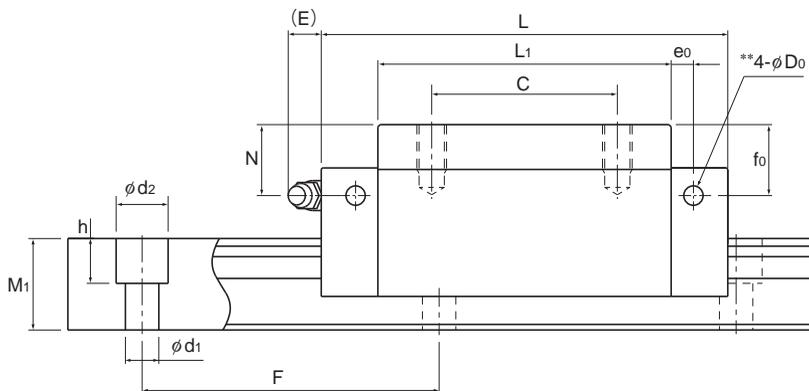
帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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, 並附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

寬度 W ₁ 0 -0.05	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A 		M _B 		M _C 	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊		
34	18	24.5	80	9 × 14 × 12	3000	69 83	110 144	1.27 2.11	6.81 10.7	1.17 1.96	6.32 10	1.56 2.05	1.5 2	6.2
45	20.5	29	105	14 × 20 × 17	3090	101 123	167 222	2.63 4.29	12.7 20.8	2.43 3.97	11.8 19.3	3.15 4.21	3.2 4.1	9.8
53	23.5	36.5	120	16 × 23 × 20	3060	136 164	225 295	3.96 6.66	20.4 32.4	3.67 6.17	19 30	4.97 6.52	4.7 6.2	14.5

注)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

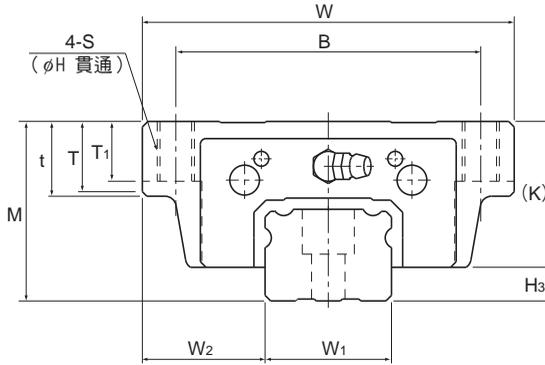
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNR-CH型 (選購品) 和SNR-LCH型 (選購品)



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸															油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀			
	M	W	L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀			
SNR 35CH SNR 35LCH	48	100	110.3 135.8	82	62	M10	8.5	79 104.5	20	18.8	16	39	12	12	12	6	5.2	B-M6F	9	
SNR 45CH SNR 45LCH	60	120	139 171.8	100	80	M12	10.5	105 137.8	22	20.5	20	48.4	18	16	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5	
SNR 55CH SNR 55LCH	70	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	56	18	17	16	10	5.2	B-PT1/8	14	

型號組成

SNR45 LCH 2 QZ KK C0 +1000L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件
標識(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)

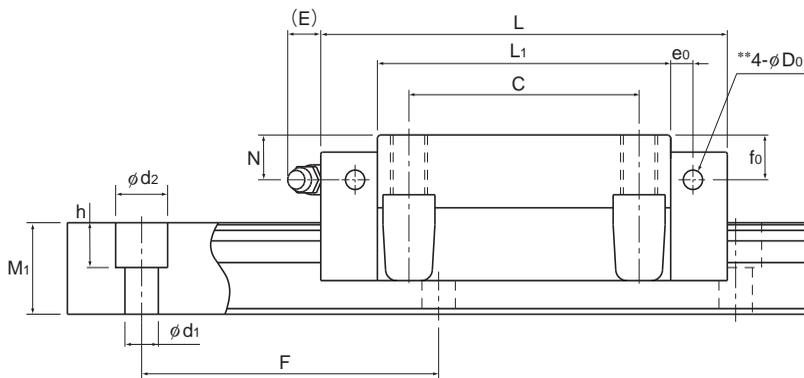
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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,並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	90 108	144 188	1.61 2.68	8.64 13.6	1.01 1.67	5.39 8.49	2.13 2.79	1.7 2.2	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3090	132 161	216 288	3.29 5.4	16 26.2	2.03 3.35	9.86 16.2	4.21 5.64	3 4.2	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	292 383	4.99 8.41	25.7 40.9	3.11 5.22	16 25.3	6.69 8.78	4.4 6.5	14.5

注)用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

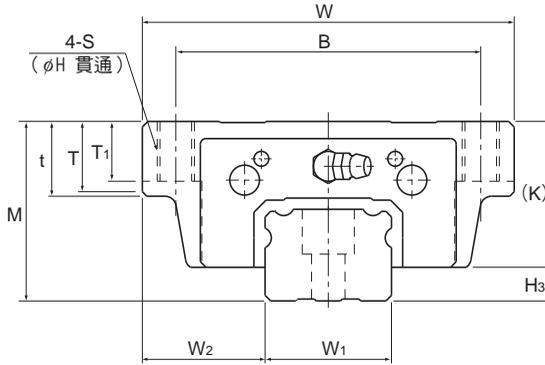
THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SNS-CH型 (選購品) 和SNS-LCH型 (選購品)



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸															油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀			
	M	W	L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀			
SNS 35CH SNS 35LCH	48	100	110.3 135.8	82	62	M10	8.5	79 104.5	20	18.8	16	39	12	12	12	6	5.2	B-M6F	9	
SNS 45CH SNS 45LCH	60	120	139 171.8	100	80	M12	10.5	105 137.8	22	20.5	20	48.4	18	16	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.5	
SNS 55CH SNS 55LCH	70	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	56	18	17	16	10	5.2	B-PT1/8	14	

型號組成

SNS45 LCH 2 QZ KK C0 +1000L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊的類型

帶QZ潤滑裝置

防塵附件標識 (*1)

LM軌道長度 (單位mm)

LM軌道連接使用的標記

相同平面上使用的軌道數的標記 (*5)

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)

帶薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋 (*4)

精度標記 (*3)

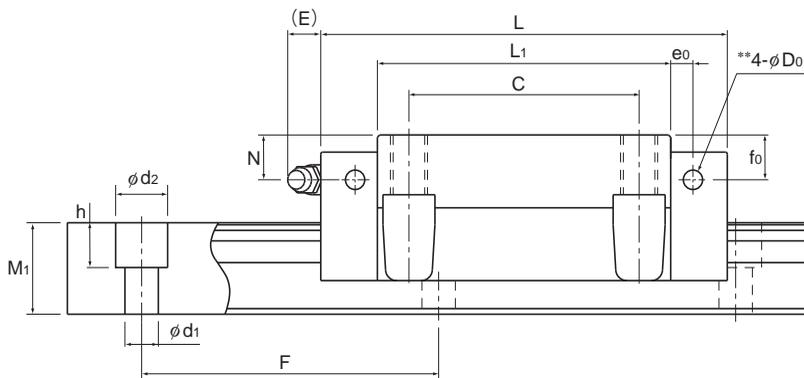
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-113 (*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋 (*5) 參見A-59

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

寬度 W ₁ 0 -0.05	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A 		M _B 		M _C 	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊		
34	33	24.5	80	9 × 14 × 12	3000	69 83	110 144	1.27 2.11	6.81 10.7	1.17 1.96	6.32 10	1.56 2.05	1.7 2.2	6.2
45	37.5	29	105	14 × 20 × 17	3090	101 123	167 222	2.63 4.29	12.7 20.8	2.43 3.97	11.8 19.3	3.15 4.21	3 4.2	9.8
53	43.5	36.5	120	16 × 23 × 20	3060	136 164	225 295	3.96 6.66	20.4 32.4	3.67 6.17	19 30	4.97 6.52	4.4 6.5	14.5

注)用於側噴嘴**的定孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-42。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SNR/SNS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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

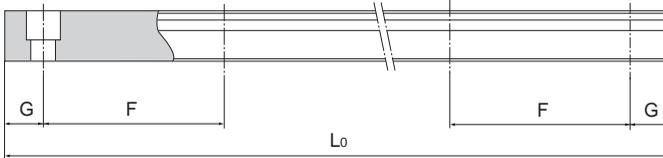


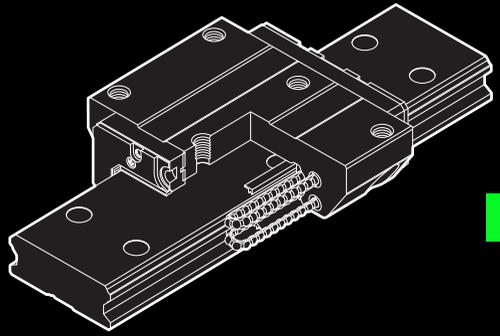
表1 SNR/SNS型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SNR/SNS 25	SNR/SNS 30	SNR/SNS 35	SNR/SNS 45	SNR/SNS 55	SNR/SNS 65	SNR/SNS 85
LM軌道標準長度 (L ₀)	230	280	280	570	780	1270	1530
	270	360	360	675	900	1570	1890
	350	440	440	780	1020	2020	2250
	390	520	520	885	1140	2620	2610
	470	600	600	990	1260		
	510	680	680	1095	1380		
	590	760	760	1200	1500		
	630	840	840	1305	1620		
	710	920	920	1410	1740		
	750	1000	1000	1515	1860		
	830	1080	1080	1620	1980		
	950	1160	1160	1725	2100		
	990	1240	1240	1830	2220		
	1070	1320	1320	1935	2340		
	1110	1400	1400	2040	2460		
	1190	1480	1480	2145	2580		
	1230	1560	1560	2250	2700		
	1310	1640	1640	2355	2820		
	1350	1720	1720	2460	2940		
	1430	1800	1800	2565	3060		
	1470	1880	1880	2670			
	1550	1960	1960	2775			
	1590	2040	2040	2880			
	1710	2200	2200	2985			
1830	2360	2360	3090				
1950	2520	2520					
2070	2680	2680					
2190	2840	2840					
2310	3000	3000					
2430							
2470							
標準螺距F	40	80	80	105	120	150	180
G	15	20	20	22.5	30	35	45
最大長度	2500	3000	3000	3090	3060	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



SHW



鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SHW-CA型	B-44
SHW-CR和SHW-HR型	B-46

LM軌道的標準長度和最大長度	B-48
----------------------	------

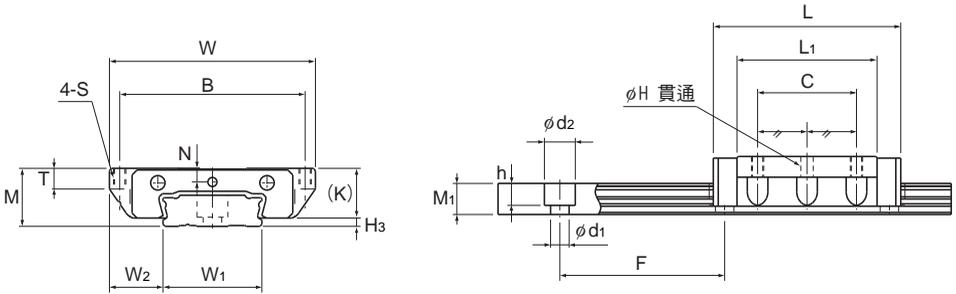
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-225
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-232
SHW型專用伸縮護罩JSHW型	B-238
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-251
油嘴和潤滑孔 SHW型	B-256

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-157
類型與特徵	A-158
各方向的額定負荷	A-158
等效負荷	A-159
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-113
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SHW-CA型



SHW12CAM和SHW14CAM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸								
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	T	K	N	H ₃
	M	W	L									
SHW 12CAM	12	40	37	35	18	M3	2.5	27	4	10	2.8	2
SHW 14CAM	14	50	45.5	45	24	M3	2.5	34	5	12	3.3	2
SHW 17CAM	17	60	51	53	26	M4	3.3	38	6	14.5	4	2.5
SHW 21CA	21	68	59	60	29	M5	4.4	43.6	8	17.7	5	3
SHW 27CA	27	80	72.8	70	40	M6	5.3	56.6	10	23.5	6	3
SHW 35CA	35	120	107	107	60	M8	6.8	83	14	31	7.6	4
SHW 50CA	50	162	141	144	80	M10	8.6	107	18	46	14	3.4

注)標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

SHW17 CA 2 QZ UU C1 M +580L P M - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件
標識 (*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼
LM軌道

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)

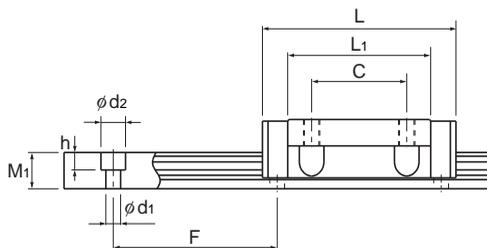
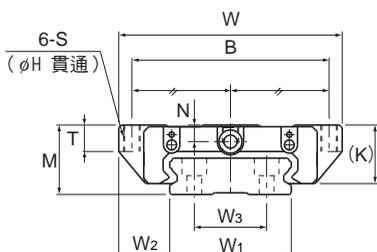
高精度級 (H) / 精密級 (P)

超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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，並不附帶潤滑脂油嘴。



SHW17CAM型和SHW21至50CA型

單位:mm

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	W ₂	W ₃	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大
18	11	—	6.6	40	4.5 × 7.5 × 5.3	1000	4.31	5.66	0.0228	0.12	0.0228	0.12	0.0405	0.05	0.8
24	13	—	7.5	40	4.5 × 7.5 × 5.3	1430	7.05	8.98	0.0466	0.236	0.0466	0.236	0.0904	0.1	1.23
33	13.5	18	8.6	40	4.5 × 7.5 × 5.3	1800	7.65	10.18	0.0591	0.298	0.0591	0.298	0.164	0.15	1.9
37	15.5	22	11	50	4.5 × 7.5 × 5.3	1900	8.24	12.8	0.0806	0.434	0.0806	0.434	0.229	0.24	2.9
42	19	24	15	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000	16	22.7	0.187	0.949	0.187	0.949	0.455	0.47	4.5
69	25.5	40	19	80	7 × 11 × 9	3000	35.5	49.2	0.603	3	0.603	3	1.63	1.4	9.6
90	36	60	24	80	9 × 14 × 12	3000	70.2	91.4	1.46	7.37	1.46	7.37	3.97	3.7	15

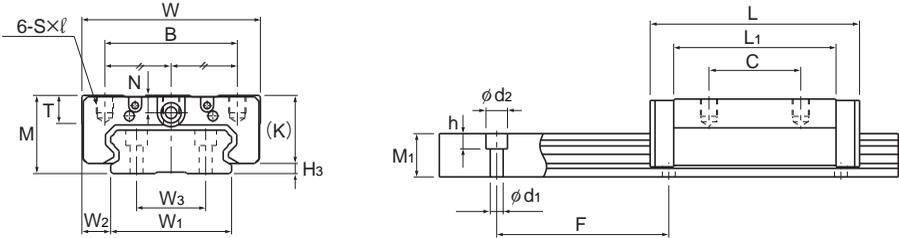
注) 如果需要油嘴, 請標明“帶油嘴”; 如果需要潤滑孔, 請標明“帶油孔”。

長度 下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-48°)

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SHW-CR和SHW-HR型



SHW27至50CR型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸							H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	
	M	W	L								
SHW 12CRM	12	30	37	21	12	M3×3.5	27	4	10	2.8	2
SHW 12HRM	12	30	50.4	21	24	M3×3.5	40.4	4	10	2.8	2
SHW 14CRM	14	40	45.5	28	15	M3×4	34	5	12	3.3	2
SHW 17CRM	17	50	51	29	15	M4×5	38	6	14.5	4	2.5
SHW 21CR	21	54	59	31	19	M5×6	43.6	8	17.7	5	3
SHW 27CR	27	62	72.8	46	32	M6×6	56.6	10	23.5	6	3
SHW 35CR	35	100	107	76	50	M8×8	83	14	31	7.6	4
SHW 50CR	50	130	141	100	65	M10×15	107	18	46	14	3.4

注)標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

SHW27 CR 2 QZ KKH C1 +820L P

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

徑向間隙標識(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

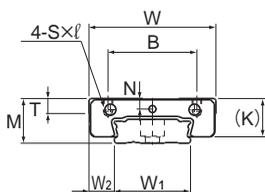
LM軌道長度
(單位mm)

精度標識(*3)

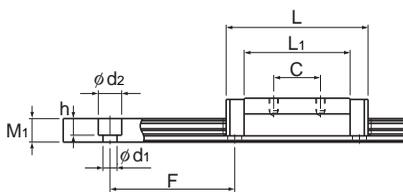
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

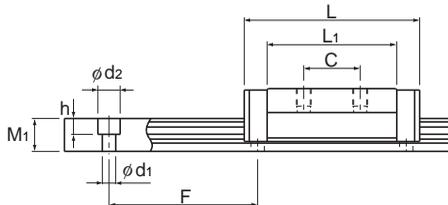
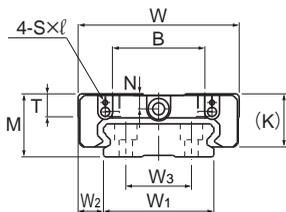
注)這些備有QZ潤滑裝置的型號，並不附帶潤滑脂油嘴。



SHW12CRM、SHW12HRM和SHW14CRM型



SHW17CRM和SHW21CRM型



單位:mm

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滑塊	LM軌道			
									1個滑塊	雙滑塊			1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊
W ₁	W ₂	W ₃	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
18	6	—	6.6	40	4.5×7.5×5.3	1000	4.31	5.66	0.0228	0.12	0.0228	0.12	0.0405	0.04	0.8
18	6	—	6.6	40	4.5×7.5×5.3	1000	5.56	8.68	0.0511	0.246	0.0511	0.246	0.0621	0.06	0.8
24	8	—	7.5	40	4.5×7.5×5.3	1430	7.05	8.98	0.0466	0.236	0.0466	0.236	0.0904	0.08	1.23
33	8.5	18	8.6	40	4.5×7.5×5.3	1800	7.65	10.18	0.0591	0.298	0.0591	0.298	0.164	0.13	1.9
37	8.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900	8.24	12.8	0.0806	0.434	0.0806	0.434	0.229	0.19	2.9
42	10	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000	16	22.7	0.187	0.949	0.187	0.949	0.455	0.36	4.5
69	15.5	40	19	80	7×11×9	3000	35.5	49.2	0.603	3	0.603	3	1.63	1.2	9.6
90	20	60	24	80	9×14×12	3000	70.2	91.4	1.46	7.37	1.46	7.37	3.97	3	15

注) 如果需要油嘴, 請標明“帶油嘴”; 如果需要潤滑孔, 請標明“帶油孔”。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-48°)

靜態容許力矩: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1 表示SHW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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

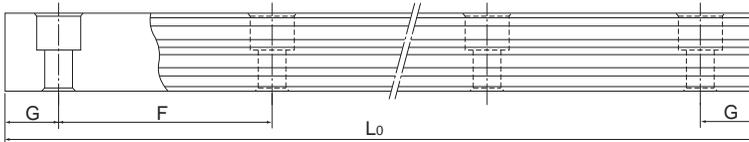


表1 SHW型LM軌道的標準長度和最大長度

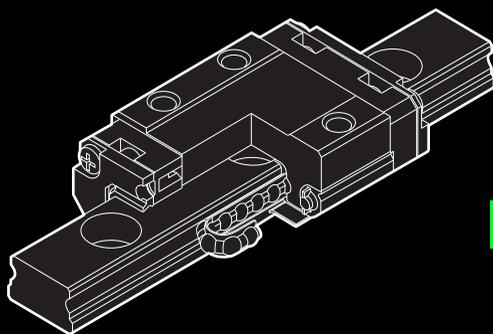
單位:mm

型號	SHW 12	SHW 14	SHW 17	SHW 21	SHW 27	SHW 35	SHW 50
LM軌道標準長度 (L ₀)	70	70	110	130	160	280	280
	110	110	190	230	280	440	440
	150	150	310	380	340	760	760
	190	190	470	480	460	1000	1000
	230	230	550	580	640	1240	1240
	270	270		780	820	1560	1640
	310	310					2040
	390	390					
	470	470					
		550					
	670						
標準螺距F	40	40	40	50	60	80	80
G	15	15	15	15	20	20	20
最大長度	1000	1430	1800	1900	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注3) SHW12, 14和17型由不銹鋼製造。



SRS



鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SRS-M型	B-50
SRS-WM型	B-52

LM軌道的標準長度和最大長度	B-54
----------------------	------

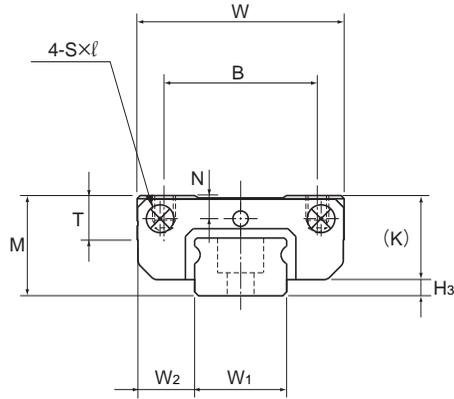
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-225
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-232
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-252
油嘴和潤滑孔 SRS型	B-256

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-161
類型與特徵	A-162
各方向的額定負荷	A-163
等效負荷	A-163
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-113
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
LM軌道及LM滑塊安裝面的平面度	A-164

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SRS-M型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸							
	高度	寬度	長度								
	M	W	L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	H ₃
SRS 7M	8	17	23.4	12	8	M2×2.3	13.4	3.3	6.7	1.6	1.3
SRS 9M	10	20	30.8	15	10	M3×2.8	19.8	4.9	9.1	2.4	0.9
SRS 12M	13	27	34.4	20	15	M3×3.2	20.6	5.7	11	3	2
SRS 15M	16	32	43	25	20	M3×3.5	25.7	6.5	13.3	3	2.7
SRS 20M	20	40	50	30	25	M4×6	34	9	16.6	4	3.4
SRS 25M	25	48	77	35	35	M6×7	56	11	20	5	5

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

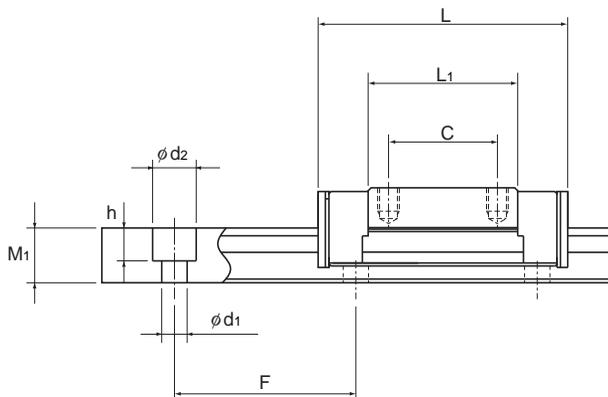
型號組成

2 SRS20M QZ UU C1 +220L P M - II

<p>公稱型號</p> <p>相同軌道上使用的LM滑塊數</p>	<p>帶QZ潤滑裝置</p>	<p>防塵附件標識(*1)</p> <p>徑向間隙標記(*2)</p> <p>普通(無標記) 輕預壓(C1)/中預壓(C0)</p>	<p>LM軌道長度(單位mm)</p> <p>精度標記(*3)</p> <p>普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P) 超精密級(SP)/特超精密級(UP)</p>	<p>不銹鋼LM軌道</p> <p>相同平面上使用的軌道數的標記(*4)</p>
----------------------------------	----------------	--	---	--

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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，並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N·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	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	
7 ⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4×4.2×2.3	300	1.51	1.29	3.09	—	3.69	—	5.02	0.009	0.25	
9 ⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	2.69	2.31	7.82	43.9	9.03	50.8	10.6	0.016	0.32	
12 ⁰ _{-0.02}	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	4	3.53	12	78.5	12	78.5	23.1	0.027	0.65	
15 ⁰ _{-0.02}	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	6.66	5.7	26.2	154	26.2	154	40.4	0.047	0.96	
20 ⁰ _{-0.03}	10	11	60	6×9.5×8	1800	7.75	9.77	54.3	296	62.4	341	104	0.11	1.68	
23 ⁰ _{-0.03}	12.5	15	60	7×11×9	1800	16.5	20.2	177	932	177	932	248	0.24	2.6	

注) 如果需要油嘴, 請標明“帶油嘴”。(對應 SRS 15M/15WM/20M/25M型)

如果需要潤滑孔, 請標明“帶潤滑孔”。(對應 SRS 7M/7WM/9M/9WM/12M/12WM型)

長度 下的最大長度是指 LM 軌道的標準最大長度。(參照 B-54。)

容許靜態力矩*

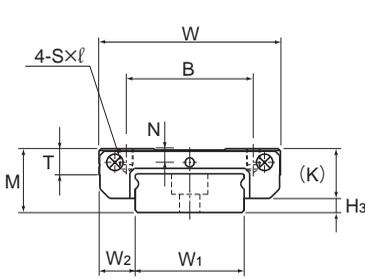
單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

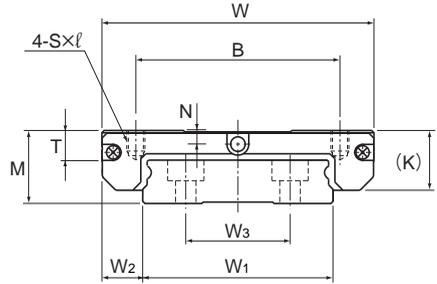
SRS-G基本額定負荷

型號	基本額定負荷	
	C kN	C ₀ kN
SRS 9GM	2.07	2.32
SRS 12GM	3.36	3.55
SRS 15GM	5.59	5.72
SRS 20GM	5.95	9.40
SRS 25GM	13.3	22.3

SRS-WM型



SRS7WM、9WM和12WM型



SRS15WM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸							
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	H ₃
	M	W	L								
SRS 7WM	9	25	31	19	10	M3×2.8	20.4	3.8	7.2	1.8	1.8
SRS 9WM	12	30	39	21	12	M3×2.8	27	4.9	9.1	2.3	2.9
SRS 12WM	14	40	44.5	28	15	M3×3.5	30.9	5.7	11	3	3
SRS 15WM	16	60	55.5	45	20	M4×4.5	38.9	6.5	13.3	3	2.7

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

2 SRS15WM QZ UU C1 +550L P M -II

公稱型號
相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件
標識(*1)
徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼
LM軌道

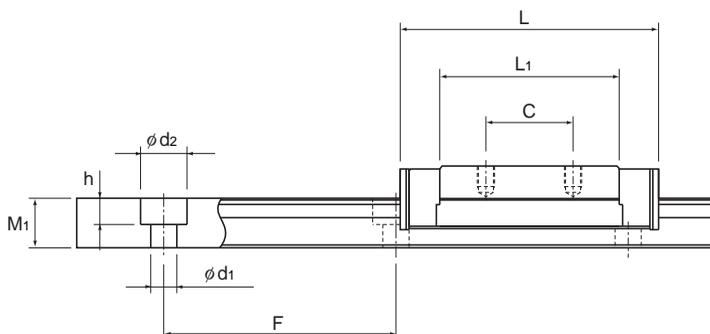
精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(LP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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，並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

	LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
	寬度 W ₁	W ₂	W ₃	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 kg	LM軌道 kg/m	
									1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
	14 ⁰ _{-0.02}	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	2.01	1.94	6.47	—	7.71	—	14.33	0.018	0.56
	18 ⁰ _{-0.02}	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	3.29	3.34	14	78.6	16.2	91	31.5	0.031	1.01
	24 ⁰ _{-0.02}	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1430	5.48	5.3	26.4	143	26.4	143	66.5	0.055	1.52
	42 ⁰ _{-0.02}	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1800	9.12	8.55	51.2	290	51.2	290	176	0.13	2.87

注) 如果需要油嘴, 請標明“帶油嘴”。(對應 SRS 15M/15WM/20M/25M型)

如果需要潤滑孔, 請標明“帶潤滑孔”。(對應 SRS 7M/7WM/9M/9WM/12M/12WM型)

“長度”下的最大長度是指 LM 軌道的標準最大長度。(參照 B-54。)

容許靜態力矩*

單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SRS-G基本額定負荷

型號	基本額定負荷	
	C kN	C ₀ kN
SRS 9WGM	2.67	3.35
SRS 12WGM	4.46	5.32
SRS 15WGM	7.43	8.59

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SRS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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

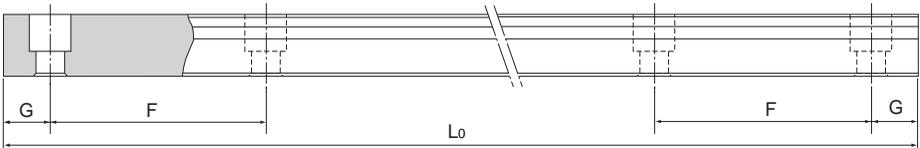


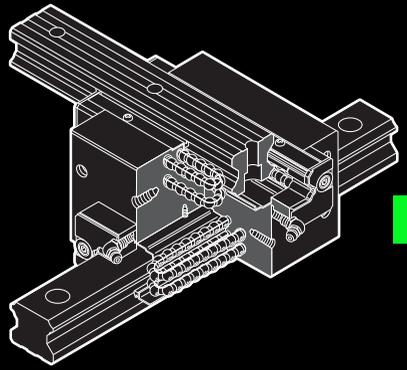
表1 SRS型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SRS 7M	SRS 7WM	SRS 9M	SRS 9WM	SRS 12M	SRS 12WM	SRS 15M	SRS 15WM	SRS 20M	SRS 25M
LM軌道標準長度 (L ₀)	40	50	55	50	70	70	70	110	220	220
	55	80	75	80	95	110	110	150	280	280
	70	110	95	110	120	150	150	190	340	340
	85	140	115	140	145	190	190	230	460	460
	100	170	135	170	170	230	230	270	640	640
	115	200	155	200	195	270	270	310	880	880
	130	260	175	260	220	310	310	430	1000	1000
		290	195	290	245	390	350	550		
			275	320	270	470	390	670		
			375		320	550	430	790		
				370		470				
				470		550				
				570		670				
						870				
標準螺距F	15	30	20	30	25	40	40	40	60	60
G	5	10	7.5	10	10	15	15	15	20	20
最大長度	300	400	1000	1000	1340	1430	1430	1800	1800	1800

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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



SCR

鋼珠保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

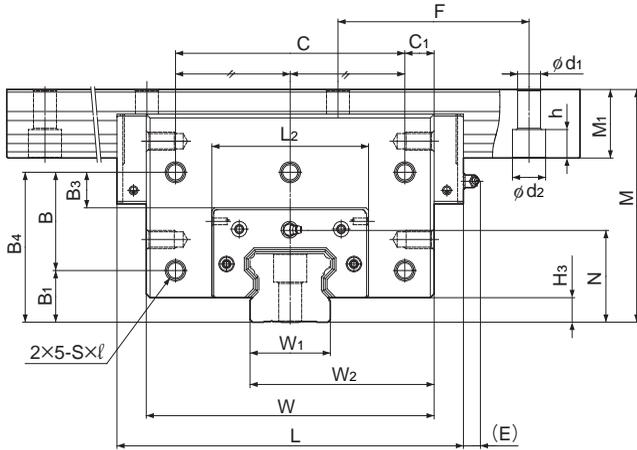
SCR型	B-56
LM軌道的標準長度和最大長度	B-58
螺紋孔LM軌道型SCR型	B-59
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-225
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-252

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-167
類型與特徵	A-168
各方向的額定負荷	A-169
等效負荷	A-169
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-113
精度規格	A-122
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-327

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SCR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										
	高度	寬度	長度	B ₁	B ₃	B ₄	B	C	C ₁	S×ℓ	L ₂	H ₃	N	E
	M	W	L											
SCR 15S	47	48	64.4	—	11.3	34.8	—	20	14	M4×6	33.4	3	18.5	5.5
SCR 20S	57	59	79	—	13	42.5	—	30	14.5	M5×8	43	4.6	23.5	12
SCR 20	57	78	98	13	7.5	37	24	56	11	M5×8	43	4.6	23.5	12
SCR 25	70	88	109	18	9	44	26	64	12	M6×10	47.4	5.8	28.5	12
SCR 30	82	105	131	21	12	53	32	76	14.5	M6×10	58	7	34	12
SCR 35	95	123	152	24	14	61	37	90	16.5	M8×14	68	7.5	40	12
SCR 45	118	140	174	30	16.5	75	45	110	15	M10×15	84.6	8.9	49.5	16
SCR 65	180	226	272	40	27.5	116	76	180	23	M14×22	123	19	71	16

型號組成

4 SCR25 QZ KKHH C0 +1200/1000L P

公稱型號
LM滑塊的總數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

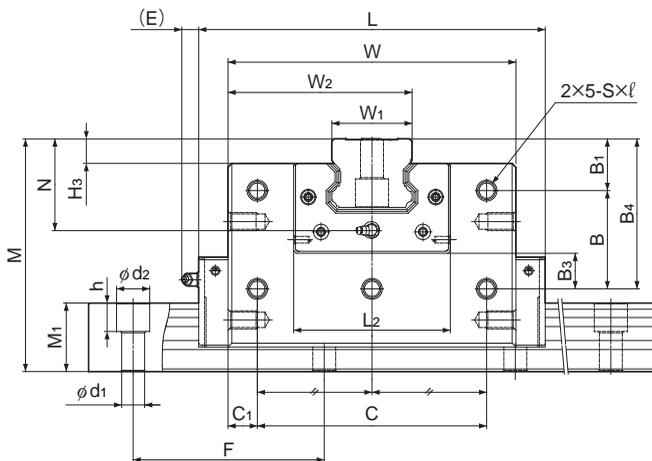
徑向間隙標記 (*2)
普通 (無標記)
輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)

在X軸上的
LM軌道長度
(單位mm)

在Y軸上的
LM軌道長度
(單位mm)

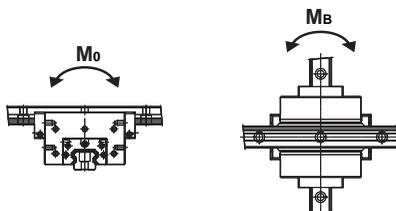
精度標記 (*3)
精密級 (P) / 超精密級 (SP)
特超精密級 (UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-122。



單位:mm

		LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩		質量	
油嘴	寬度 W ₁ 0 -0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	安裝孔 d ₁ ×d ₂ ×h	C	C ₀	M ₀	M _B	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
PB-1021B	15	31.5	13	60	4.5×7.5×5.3	14.2	24.2	0.16	0.296	0.54	1.3	
B-M6F	20	39.5	16.5	60	6×9.5×8.5	22.3	38.4	0.361	0.334	0.88	2.3	
B-M6F	20	49	16.5	60	6×9.5×8.5	28.1	50.3	0.473	0.568	1.7	2.3	
B-M6F	23	55.5	20	60	7×11×9	36.8	64.7	0.696	0.85	3.4	3.2	
B-M6F	28	66.5	23	80	9×14×12	54.2	88.8	1.15	1.36	4.6	4.5	
B-M6F	34	78.5	26	80	9×14×12	72.9	127	2.01	2.34	6.8	6.2	
B-PT1/8	45	92.5	32	105	14×20×17	100	166	3.53	3.46	10.8	10.4	
B-PT1/8	63	144.5	53	150	18×26×22	253	408	11.9	13.3	44.5	23.7	



LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SCR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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。

如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

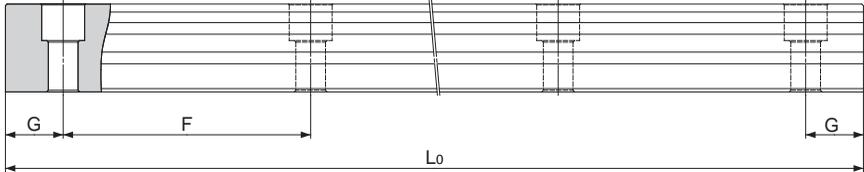


表1 SCR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SCR 15	SCR 20	SCR 25	SCR 30	SCR 35	SCR 45	SCR 65
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280	570	1270
	220	280	280	360	360	675	1570
	280	340	340	440	440	780	2020
	340	400	400	520	520	885	2620
	400	460	460	600	600	990	
	460	520	520	680	680	1095	
	520	580	580	760	760	1200	
	580	640	640	840	840	1305	
	640	700	700	920	920	1410	
	700	760	760	1000	1000	1515	
	760	820	820	1080	1080	1620	
	820	940	940	1160	1160	1725	
	940	1000	1000	1240	1240	1830	
	1000	1060	1060	1320	1320	1935	
	1060	1120	1120	1400	1400	2040	
	1120	1180	1180	1480	1480	2145	
	1180	1240	1240	1560	1560	2250	
	1240	1360	1300	1640	1640	2355	
	1360	1480	1360	1720	1720	2460	
	1480	1600	1420	1800	1800	2565	
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	150
G	20	20	20	20	20	22.5	35
最大長度	2500	3000	3000	3000	3000	3090	3000

螺紋孔LM軌道型SCR型

SCR型的變型中包括這樣一種類型，它的LM軌道底部攻有螺紋。在X軸LM軌道上鑽取螺紋後，便可以從頂部用螺栓固定。

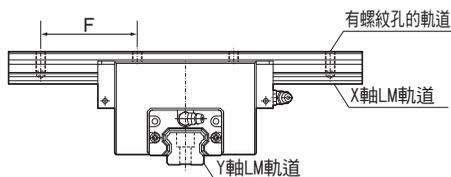


表2 LM軌道螺紋的尺寸 單位:mm

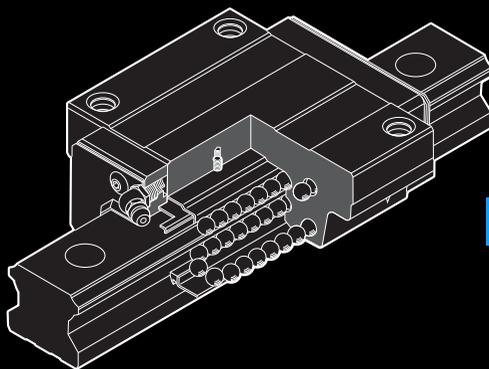
型號	螺紋直徑	螺紋深度
15	M5	8
20	M6	10
25	M6	12
30	M8	15
35	M8	17
45	M12	20
65	M20	30

型號組成

4 SCR35 KKHH C0 +1000L P K/1000L P

有螺紋孔的LM軌道型的標記





HSR

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖、尺寸表

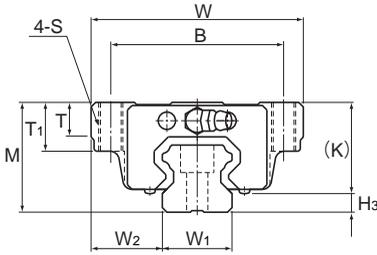
HSR-A和HSR-AM型、HSR-LA和HSR-LAM型	B-62
HSR-B、HSR-BM、HSR-LB和HSR-LBM型	B-64
HSR-C型Ct級	B-66
HSR-RM型	B-68
HSR-R、HSR-RM、HSR-LR和HSR-LRM型	B-70
HSR-R型Ct級	B-72
HSR-YR和HSR-YRM型	B-74
HSR-CA、HSR-CAM、HSR-HA和HSR-HAM型	B-76
HSR-CB、HSR-CBM、HSR-HB和HSR-HBM型	B-78
HSR-HA、HSR-HB和HSR-HR型	B-80
LM軌道的標準長度和最大長度	B-82
螺紋孔LM軌道型HSR型	B-83
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-225
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-232
HSR型專用伸縮護罩JH型	B-239
HSR型專用伸縮護罩DH型	B-240
HSR型專用LM防塵蓋TPH型	B-248
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-252

A 產品技術描述 (單獨)

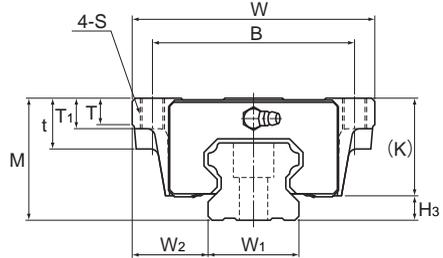
技術描述	
結構與特徵	A-171
類型與特徵	A-172
各方向的額定負荷	A-176
等效負荷	A-176
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HSR-A和HSR-AM型、HSR-LA和HSR-LAM型



HSR 15至35A/LA/AM/LAM型



HSR 45至85A/LA型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
M	W	L	B	C	S	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E	H ₃			
HSR 15A HSR 15AM	24	47	56.6	38	30	M5	38.8	—	7	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20A HSR 20AM	30	63	74	53	40	M6	50.8	—	10	9.5	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 20LA HSR 20LAM	30	63	90	53	40	M6	66.8	—	10	9.5	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25A HSR 25AM	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 25LA HSR 25LAM	36	70	102.2	57	45	M8	78.6	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30A HSR 30AM	42	90	98	72	52	M10	70.4	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 30LA HSR 30LAM	42	90	120.6	72	52	M10	93	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35A HSR 35AM	48	100	109.4	82	62	M10	80.4	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 35LA HSR 35LAM	48	100	134.8	82	62	M10	105.8	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 45A HSR 45LA	60	120	139 170.8	100	80	M12	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10	
HSR 55A HSR 55LA	70	140	163 201.1	116	95	M14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13	
HSR 65A HSR 65LA	90	170	186 245.5	142	110	M16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14	
HSR 85A HSR 85LA	110	215	245.6 303	185	140	M20	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16	

型號組成

HSR25 A 2 QZ UU C0 M +1200L P T M - II

公稱型號

LM滑塊的類型

相同軌道上使用的LM滑塊數

帶QZ潤滑裝置

防塵附件標識(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

不銹鋼LM滑塊

LM軌道長度(單位mm)

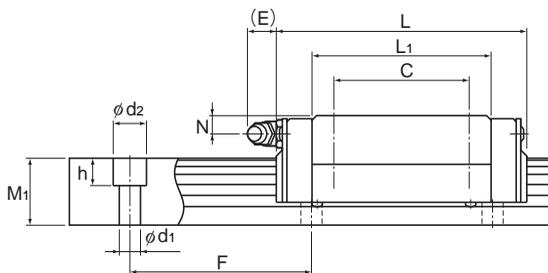
精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

不銹鋼LM軌道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) 參見A-368上的防塵附件(*2) 參見A-114(*3) 參見A-119(*4) 參見A-59。

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

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 ± 0.05	高度 W_2	高度 M_1	螺距 F	長度* 最大 $d_1 \times d_2 \times h$	C	C_0	M_a		M_b		M_c	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5	
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3	
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3	
23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3	
23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3	
28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8	
28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8	
34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6	
34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6	
45	37.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11	
53	43.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1	
63	53.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5	
85	65	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2	

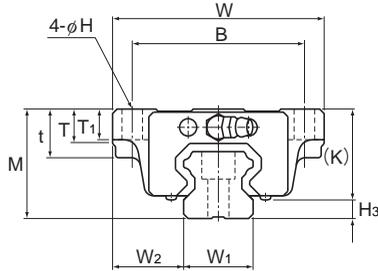
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-B、HSR-BM、HSR-LB和HSR-LBM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E	H ₃		
HSR 15B HSR 15BM	24	47	56.6	38	30	4.5	38.8	11	7	7	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20B HSR 20BM	30	63	74	53	40	6	50.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 20LB HSR 20LBM	30	63	90	53	40	6	66.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25B HSR 25BM	36	70	83.1	57	45	7	59.5	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 25LB HSR 25LBM	36	70	102.2	57	45	7	78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30B HSR 30BM	42	90	98	72	52	9	70.4	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 30LB HSR 30LBM	42	90	120.6	72	52	9	93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35B HSR 35BM	48	100	109.4	82	62	9	80.4	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 35LB HSR 35LBM	48	100	134.8	82	62	9	105.8	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 45B HSR 45LB	60	120	139 170.8	100	80	11	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10	
HSR 55B HSR 55LB	70	140	163 201.1	116	95	14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13	
HSR 65B HSR 65LB	90	170	186 245.5	142	110	16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14	
HSR 85B HSR 85LB	110	215	245.6 303	185	140	18	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16	

型號組成

HSR25 B 2 QZ UU C0 M +1200L P T M - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件
標識(*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼LM軌道
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)

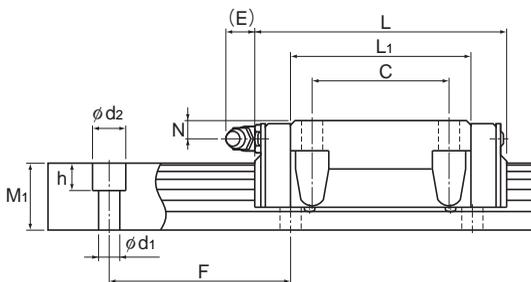
相同軌道上使用的
LM滑塊數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

	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 ±0.05	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
	15	16	15	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5	
	20	21.5	18	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3	
	20	21.5	18	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3	
	23	23.5	22	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3	
	23	23.5	22	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3	
	28	31	26	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8	
	28	31	26	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8	
	34	33	29	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6	
	34	33	29	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6	
	45	37.5	38	105	14 × 20 × 17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11	
	53	43.5	44	120	16 × 23 × 20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1	
	63	53.5	53	150	18 × 26 × 22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5	
	85	65	65	180	24 × 35 × 28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2	

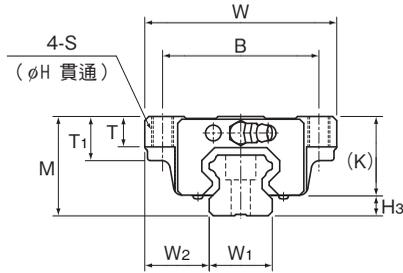
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-C型Ct級



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L													
HSR 15C (Ct)	24	47	56.6	38	30	M5	4.4	38.8	7	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20C (Ct)	30	63	74	53	40	M6	5.4	50.8	10	9.5	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25C (Ct)	36	70	83.1	57	45	M8	6.8	59.5	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30C (Ct)	42	90	98	72	52	M10	8.5	70.4	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35C (Ct)	48	100	109.4	82	62	M10	8.5	80.4	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	

型號組成

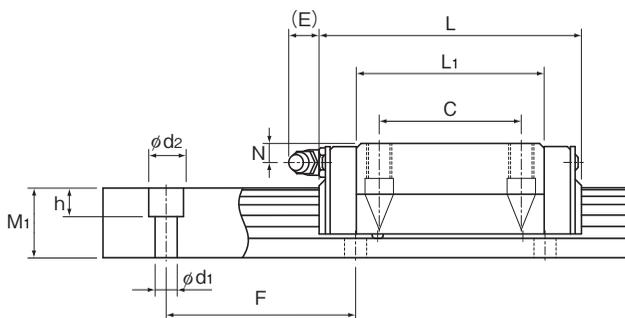
滑塊： **HSR25 C 1 SS Ct BLOCK**

公稱型號 LM滑塊類型 變數：1 精度符號 標記Ct級 防塵附件標記 (*1) 滑塊符號

軌道： **HSR25 -3000L Ct7 RAIL**

LM軌道長度 (mm) 精度符號 Ct7級 (Ct7) / Ct5級 (Ct5) 軌道符號

(*1) 參見A-368上的防塵附件。



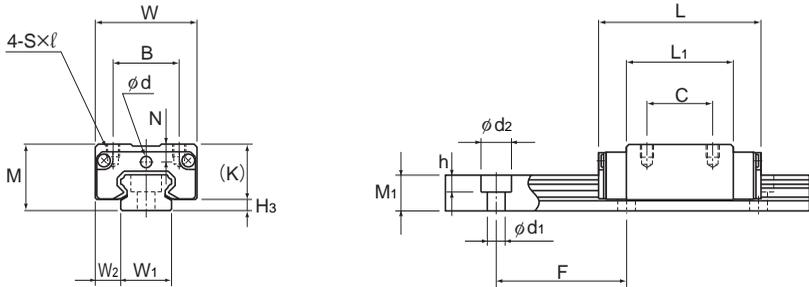
單位:mm

	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*	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道		
	W ₁ ±0.05							W ₂	F	d ₁ ×d ₂ ×h	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	3000	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.085	0.457	0.0844	0.2	1.5	
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3	
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3	
	28	31	26	80	9×14×12	3000	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8	
	34	33	29	80	9×14×12	3000	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6	

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參見B-82)

靜態容許力矩:: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

HSR-RM型



HSR8RM和10RM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										
	高度	寬度	長度								潤滑孔	油嘴		
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	d	H ₃	
HSR 8RM	11	16	24	10	10	M2×2.5	15	—	8.9	2.6	—	2.2	—	2.1
HSR 10RM	13	20	31	13	12	M2.6×2.5	20.1	—	10.8	3.5	—	2.5	—	2.2
HSR 12RM	20	27	45	15	15	M4×4.5	30.5	6	16.9	5.2	4	—	PB107	3.1

型號組成

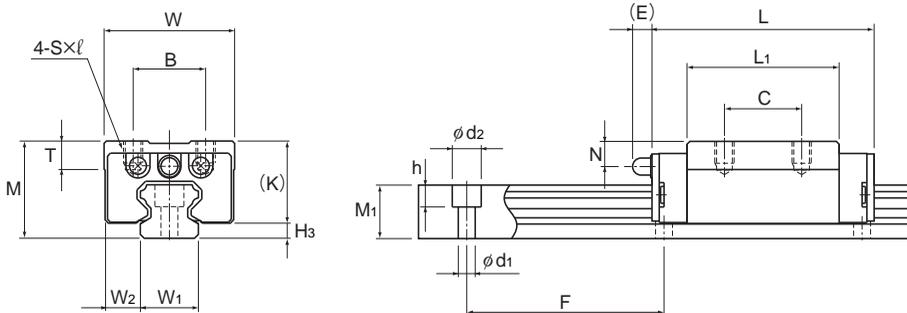
HSR12 R 2 UU C1 M +670L H T M -II

公稱型號 LM滑塊的類型 防塵附件標識 (*1) 不銹鋼 LM滑塊 LM軌道長度 (單位mm) 不銹鋼LM軌道 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) 精度標記 (*3) 普通級 (無標記) / 高精度級 (H) 精密級 (P) / 超精密級 (SP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



HSR12RM型

單位:mm

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 ±0.05	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
8	4	6	20	2.4×4.2×2.3	(275)	1.08	2.16	0.00492	0.0319	0.00492	0.0319	0.00727	0.012	0.3
10	5	7	25	3.5×6×3.3	(470)	1.96	3.82	0.0123	0.0716	0.0123	0.0716	0.0162	0.025	0.45
12	7.5	11	40	3.5×6×4.5	(670)	4.7	8.53	0.0409	0.228	0.0409	0.228	0.0445	0.08	0.83

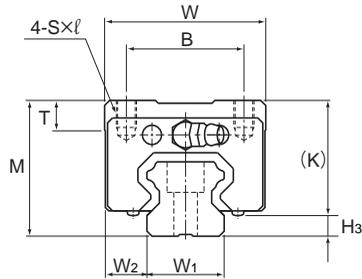
注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製,這些型號耐腐蝕性強,不受環境影響。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-R、HSR-RM、HSR-LR和HSR-LRM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度											
	M	W	L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E			
HSR 15R HSR 15RM	28	34	56.6	26	26	M4×5	38.8	6	23.3	8.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20R HSR 20RM	30	44	74	32	36	M5×6	50.8	8	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 20LR HSR 20LRM	30	44	90	32	50	M5×6	66.8	8	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25R HSR 25RM	40	48	83.1	35	35	M6×8	59.5	9	34.5	10	12	B-M6F	5.5	
HSR 25LR HSR 25LRM	40	48	102.2	35	50	M6×8	78.6	9	34.5	10	12	B-M6F	5.5	
HSR 30R HSR 30RM	45	60	98	40	40	M8×10	70.4	9	38	10	12	B-M6F	7	
HSR 30LR HSR 30LRM	45	60	120.6	40	60	M8×10	93	9	38	10	12	B-M6F	7	
HSR 35R HSR 35RM	55	70	109.4	50	50	M8×12	80.4	11.7	47.5	15	12	B-M6F	7.5	
HSR 35LR HSR 35LRM	55	70	134.8	50	72	M8×12	105.8	11.7	47.5	15	12	B-M6F	7.5	
HSR 45R HSR 45LR	70	86	139 170.8	60	60 80	M10×17	98 129.8	15	60	20	16	B-PT1/8	10	
HSR 55R HSR 55LR	80	100	163 201.1	75	75 95	M12×18	118 156.1	20.5	67	21	16	B-PT1/8	13	
HSR 65R HSR 65LR	90	126	186 245.5	76	70 120	M16×20	147 206.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14	
HSR 85R HSR 85LR	110	156	245.6 303	100	80 140	M18×25	178.6 236	29	94	23	16	B-PT1/8	16	

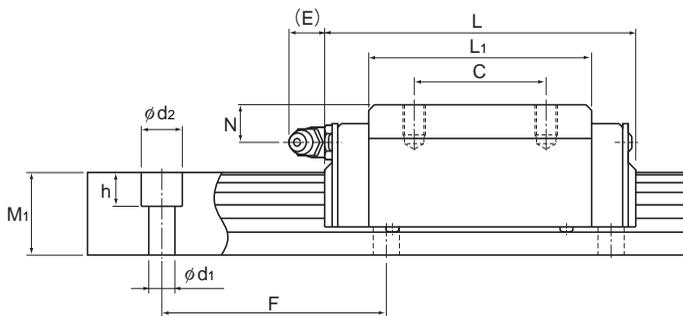
型號組成

HSR35 R 2 QZ SS C0 M +1400L P T M - II

- 公稱型號
- LM滑塊的類型
- 帶OZ潤滑裝置
- 防塵附件標識(*1)
- 徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)
- 不銹鋼LM滑塊
- LM軌道長度(單位mm)
- 精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)
- 不銹鋼LM軌道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) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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OZ潤滑裝置的型號, 並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

	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 ±0.05	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 kg	LM軌道 kg/m	
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊			
	15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.18	1.5	
	20	12	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.25	2.3	
	20	12	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.35	2.3	
	23	12.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.54	3.3	
	23	12.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.67	3.3	
	28	16	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	0.9	4.8	
	28	16	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.1	4.8	
	34	18	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.5	6.6	
	34	18	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6	
	45	20.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.6 3.1	11	
	53	23.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.3 5.4	15.1	
	63	31.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	7.3 9.3	22.5	
	85	35.5	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	13 16	35.2	

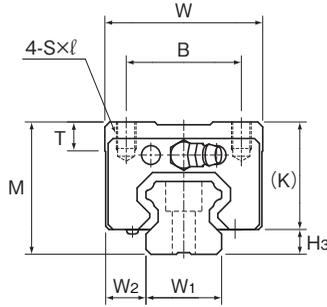
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-R型Ct級



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度											
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E			
HSR 15R (Ct)	28	34	56.6	26	26	M4×5	38.8	6	23.3	8.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20R (Ct)	30	44	74	32	36	M5×6	50.8	8	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25R (Ct)	40	48	83.1	35	35	M6×8	59.5	9	34.5	10	12	B-M6F	5.5	
HSR 30R (Ct)	45	60	98	40	40	M8×10	70.4	9	38	10	12	B-M6F	7	
HSR 35R (Ct)	55	70	109.4	50	50	M8×12	80.4	11.7	47.5	15	12	B-M6F	7.5	

型號組成

滑塊：**HSR35 R 1 SS Ct BLOCK**

公稱型號 LM滑塊類型

精度符號
標記Ct級

變數：1

防塵附件標記 (*1)

滑塊符號

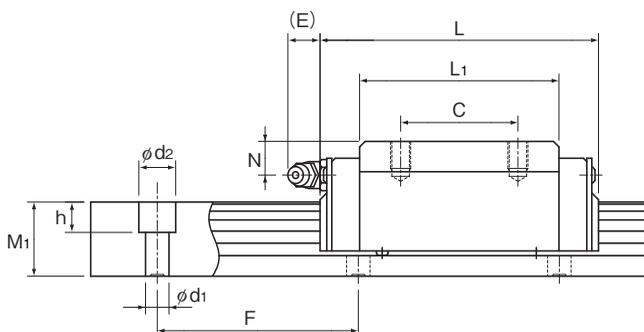
軌道：**HSR25 -3000L Ct5 RAIL**

LM軌道長度 (mm)

軌道符號

精度符號
Ct7級 (Ct7) /Ct5級 (Ct5)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。



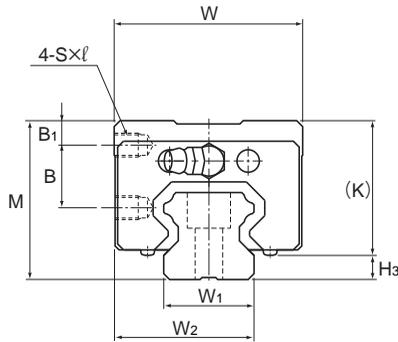
單位:mm

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 ±0.05	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
15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	3000	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.085	0.457	0.0844	0.18	1.5
20	12	18	60	6×9.5×8.5	3000	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.25	2.3
23	12.5	22	60	7×11×9	3000	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.54	3.3
28	16	26	80	9×14×12	3000	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	0.9	4.8
34	18	29	80	9×14×12	3000	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.5	6.6

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參見B-82)

靜態容許力矩*: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

HSR-YR和HSR-YRM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B ₁	B	C	S×l	L ₁	K	N	E			
	M	W	L											
HSR 15YR HSR 15YRM	28	33.5	56.6	4.3	11.5	18	M4×5	38.8	23.3	8.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20YR HSR 20YRM	30	43.5	74	4	11.5	25	M5×6	50.8	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25YR HSR 25YRM	40	47.5	83.1	6	16	30	M6×6	59.5	34.5	10	12	B-M6F	5.5	
HSR 30YR HSR 30YRM	45	59.5	98	8	16	40	M6×9	70.4	38	10	12	B-M6F	7	
HSR 35YR HSR 35YRM	55	69.5	109.4	8	23	43	M8×10	80.4	47	15	12	B-M6F	7.5	
HSR 45YR	70	85.5	139	10	30	55	M10×14	98	60	20	16	B-PT1/8	10	
HSR 55YR	80	99.5	163	12	32	70	M12×15	118	67	21	16	B-PT1/8	13	
HSR 65YR	90	124.5	186	12	35	85	M16×22	147	76	19	16	B-PT1/8	14	

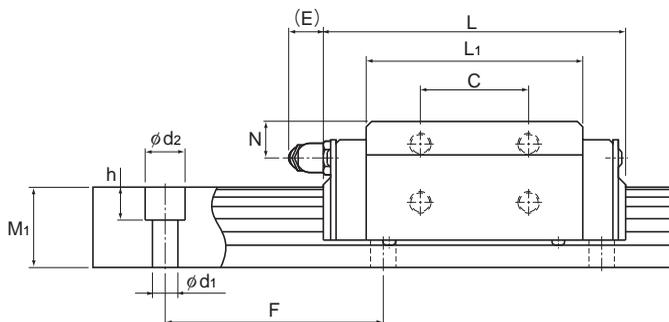
型號組成

HSR25 YR 2 UU C0 M +1200L P T M - II

公稱型號	LM滑塊的類型	防塵附件標識 (*1)	不銹鋼 LM滑塊	LM軌道長度 (單位mm)	不銹鋼LM軌道 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)/高精度級(H)/精密級(P) 超精密級(SP)/特超精密級(LP)				

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-114 (*3) 參見A-119 (*4) 參見A-59

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。)



單位:mm

	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 ±0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大 d ₁ ×d ₂ ×h	C kN	C ₀ kN	M _A 		M _B 		M _C 	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊				
	15	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.18	1.5
	20	31.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.25	2.3
	23	35	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.54	3.3
	28	43.5	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	0.9	4.8
	34	51.5	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.5	6.6
	45	65	38	105	14×20×17	3090	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	2.6	11
	53	76	44	120	16×23×20	3060	88.5	137	2.45	13.2	2.45	13.2	3.2	4.3	15.1
	63	93	53	150	18×26×22	3000	141	215	4.8	23.5	4.8	23.5	5.82	7.3	22.5

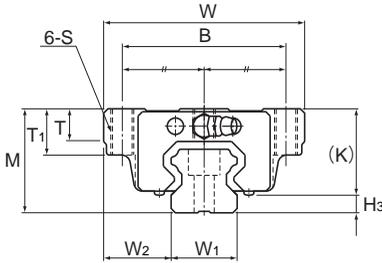
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

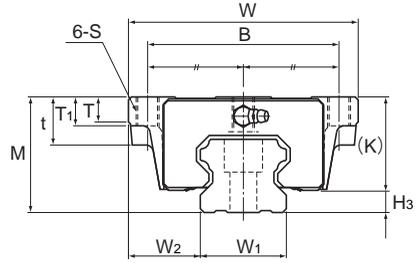
靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-CA、HSR-CAM、HSR-HA和HSR-HAM型



HSR20至35CA/HA/CAM/HAM型



HSR45至85CA/HA型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	S	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
HSR 20CA HSR 20CAM	30	63	74	53	40	M6	50.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 20HA HSR 20HAM	30	63	90	53	40	M6	66.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25CA HSR 25CAM	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 25HA HSR 25HAM	36	70	102.2	57	45	M8	78.6	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30CA HSR 30CAM	42	90	98	72	52	M10	70.4	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 30HA HSR 30HAM	42	90	120.6	72	52	M10	93	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35CA HSR 35CAM	48	100	109.4	82	62	M10	80.4	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 35HA HSR 35HAM	48	100	134.8	82	62	M10	105.8	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 45CA HSR 45HA	60	120	139 170.8	100	80	M12	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10	
HSR 55CA HSR 55HA	70	140	163 201.1	116	95	M14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13	
HSR 65CA HSR 65HA	90	170	186 245.5	142	110	M16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14	
HSR 85CA HSR 85HA	110	215	245.6 303	185	140	M20	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16	

型號組成

HSR25 HA 2 QZ KKHH C0 M +1300L P T M - II

公稱型號 LM滑塊的類型

帶QZ潤滑裝置

防塵附件標識 (*1)

不銹鋼LM滑塊

LM軌道長度 (單位mm)

不銹鋼LM軌道

相同平面上使用的軌道數的標識 (*4)

相同軌道上使用的LM滑塊數

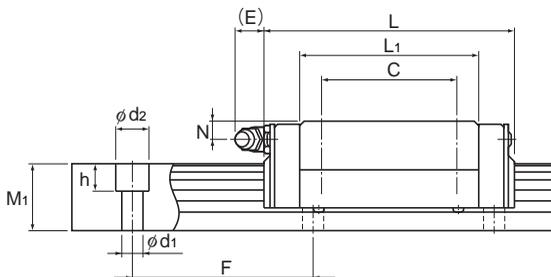
徑向間隙標識 (*2)
普通 (無標記)
輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)

LM軌道連接使用的標記
精度標記 (*3)
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 超超精密級 (UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

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 ±0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5 3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3	
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5 3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3	
23	23.5	22	60	7×11×9 3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3	
23	23.5	22	60	7×11×9 3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3	
28	31	26	80	9×14×12 3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8	
28	31	26	80	9×14×12 3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8	
34	33	29	80	9×14×12 3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6	
34	33	29	80	9×14×12 3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6	
45	37.5	38	105	14×20×17 3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11	
53	43.5	44	120	16×23×20 3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1	
63	53.5	53	150	18×26×22 3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5	
85	65	65	180	24×35×28 3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2	

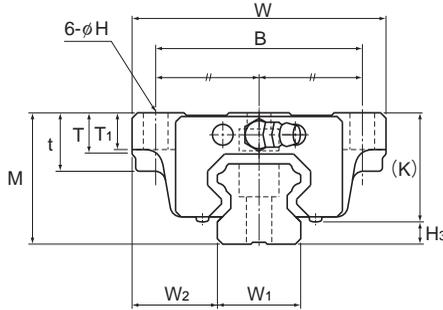
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-CB、HSR-CBM、HSR-HB和HSR-HBM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L													
HSR 20CB HSR 20CBM	30	63	74	53	40	6	50.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 20HB HSR 20HBM	30	63	90	53	40	6	66.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25CB HSR 25CBM	36	70	83.1	57	45	7	59.5	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 25HB HSR 25HBM	36	70	102.2	57	45	7	78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30CB HSR 30CBM	42	90	98	72	52	9	70.4	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 30HB HSR 30HBM	42	90	120.6	72	52	9	93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35CB HSR 35CBM	48	100	109.4	82	62	9	80.4	21	12	13	40	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 35HB HSR 35HBM	48	100	134.8	82	62	9	105.8	21	12	13	40	8	12	B-M6F	7.5	
HSR 45CB HSR 45HB	60	120	139 170.8	100	80	11	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10	
HSR 55CB HSR 55HB	70	140	163 201.1	116	95	14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13	
HSR 65CB HSR 65HB	90	170	186 245.5	142	110	16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14	
HSR 85CB HSR 85HB	110	215 110	245.6 303	185	140	18	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16	

型號組成

HSR35 CB 2 QZ ZZHH C0 M +1400L P T M - II

公稱型號 LM滑塊的類型

帶QZ潤滑裝置

防塵附件標識 (*1)

不銹鋼LM滑塊

LM軌道長度 (單位mm)

LM軌道連接使用的標記

不銹鋼LM軌道

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)

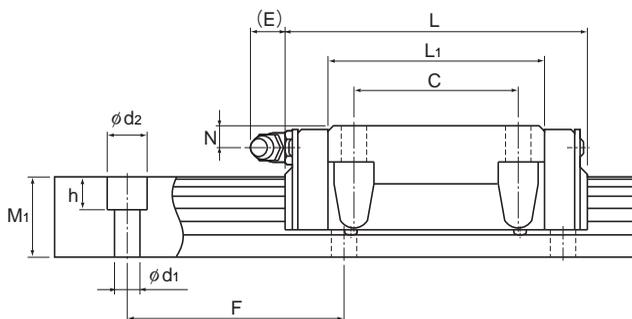
精度標記 (*3)
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 特超精密級 (LP)

相同平面上使用的軌道數的標記 (*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-114 (*3) 參見A-119 (*4) 參見A-59

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



單位:mm

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*	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道	
W ₁ ±0.05	W ₂	M ₁	F				d ₁ × d ₂ × h	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊
20	21.5	18	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
20	21.5	18	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3
23	23.5	22	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
23	23.5	22	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3
28	31	26	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8
28	31	26	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8
34	33	29	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
34	33	29	80	9 × 14 × 12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
45	37.5	38	105	14 × 20 × 17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11
53	43.5	44	120	16 × 23 × 20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1
63	53.5	53	150	18 × 26 × 22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5
85	65	65	180	24 × 35 × 28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2

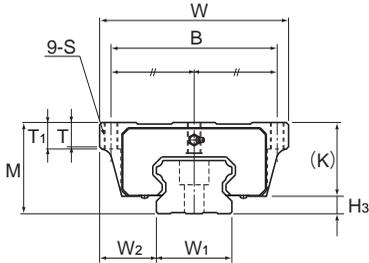
注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

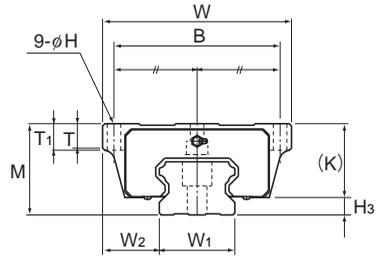
靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-HA、HSR-HB和HSR-HR型



HSR100至150HA型



HSR100至150HB型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	S×ℓ	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	H	S×ℓ	L ₁	T	T ₁	K	N	E	H ₃		
HSR 100HA	120	250	334	220	200	—	M18*	261	32	35	100	23	16	B-PT1/4	20.5	
HSR 100HB		250		220		—	32		35							
HSR 100HR		200		130		—	33		—							
HSR 120HA	130	290	365	250	210	—	M20*	287	34	38	110	26.5	16	B-PT1/4	20	
HSR 120HB		290		250		—	34		38							
HSR 120HR		220		146		—	33.7		—							
HSR 150HA	145	350	396	300	230	—	M24*	314	36	40	123	29	16	B-PT1/4	22.5	
HSR 150HB		350		300		—	36		40							
HSR 150HR		266		180		—	33		—							

注) "*" 表示通孔。

型號組成

HSR150 HR 2 UU C1 +2350L H T - II

公稱型號

LM滑塊的類型

防塵附件標識

LM軌道長度
(單位mm)

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)

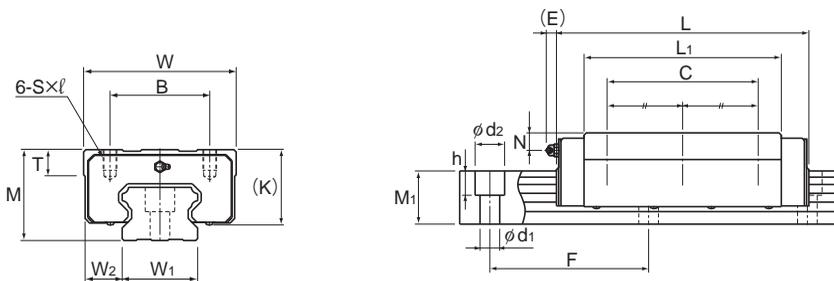
相同軌道上使用的
LM滑塊數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



HSR100至150HR型

單位:mm

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 ± 0.05	高度 W_2	螺距 M_1	長度* 最大	長度* 最大	C kN	C_0 kN	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
100	75 75 50	70	210	26×39×32	3000	351	506	19.4	98.2	19.4	98.2	22.4	32	49
114	88 88 53	75	230	33×48×43	3000	429	612	25.9	129	25.9	129	31.1	43	61
144	103 103 61	85	250	39×58×46	3000	518	728	33.6	167	33.6	167	45.2	62	87

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-82。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示HSR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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太大，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

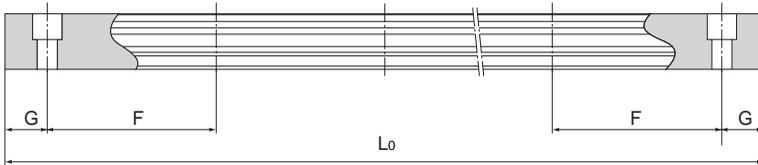


表1 HSR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	HSR 8	HSR 10	HSR 12	HSR 15	HSR 20	HSR 25	HSR 30	HSR 35	HSR 45	HSR 55	HSR 65	HSR 85	HSR 100	HSR 120	HSR 150
LM軌道標準長度 (L ₀)	35	45	70	160	160	220	280	280	570	780	1270	1530	1340	1470	1600
	55	70	110	220	220	280	360	360	675	900	1570	1890	1760	1930	2100
	75	95	150	280	280	340	440	440	780	1020	2020	2250	2180	2390	2350
	95	120	190	340	340	400	520	520	885	1140	2620	2610	2600		
	115	145	230	400	400	460	600	600	990	1260					
	135	170	270	460	460	520	680	680	1095	1380					
	155	195	310	520	520	580	760	760	1200	1500					
	175	220	350	580	580	640	840	840	1305	1620					
	195	245	390	640	640	700	920	920	1410	1740					
	215	270	430	700	700	760	1000	1000	1515	1860					
	235	295	470	760	760	820	1080	1080	1620	1980					
	255	320	510	820	820	940	1160	1160	1725	2100					
	275	345	550	940	940	1000	1240	1240	1830	2220					
		370	590	1000	1000	1060	1320	1320	1935	2340					
		395	630	1060	1060	1120	1400	1400	2040	2460					
		420	670	1120	1120	1180	1480	1480	2145	2580					
		445		1180	1180	1240	1560	1560	2250	2700					
		470		1240	1240	1300	1640	1640	2355	2820					
				1360	1360	1360	1720	1720	2460	2940					
				1480	1480	1420	1800	1800	2565	3060					
			1600	1600	1480	1880	1880	2670							
				1720	1540	1960	1960	2775							
				1840	1600	2040	2040	2880							
				1960	1720	2200	2200	2985							
				2080	1840	2360	2360	3090							
				2200	1960	2520	2520								
					2080	2680	2680								
					2200	2840	2840								
					2320	3000	3000								
					2440										
標準螺距F	20	25	40	60	60	60	80	80	105	120	150	180	210	230	250
G	7.5	10	15	20	20	20	20	20	22.5	30	35	45	40	45	50
最大長度	(275)	(470)	(670)	3000 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000 (2520)	3000 (2520)	3090	3060	3000	3000	3000	3000	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。

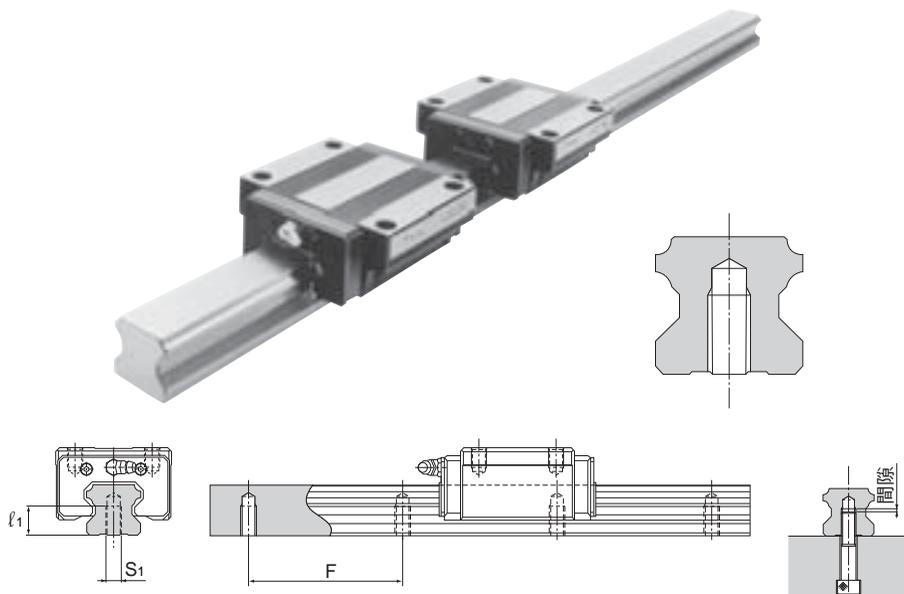
注2) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注3) 括弧中的數值表示不銹鋼製型的最大長度。

注4) 當LM導軌標準長度出現在HSR15至35的淡顏色的部份，Ct7和Ct5級是不適用的。

螺紋孔LM軌道型HSR型

HSR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) 決定螺栓的長度，從而可保證在螺栓端部和螺紋底部（有效螺紋深度）之間有2到5mm的間隙。（參見上圖。）
- (2) 螺紋孔LM軌道型也可用於HSR-YR型。
- (3) 有關螺紋的標準螺距，可參見B-82的表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
HSR 15	M5	8
HSR 20	M6	10
HSR 25	M6	12
HSR 30	M8	15
HSR 35	M8	17
HSR 45	M12	24
HSR 55	M14	24
HSR 65	M20	30

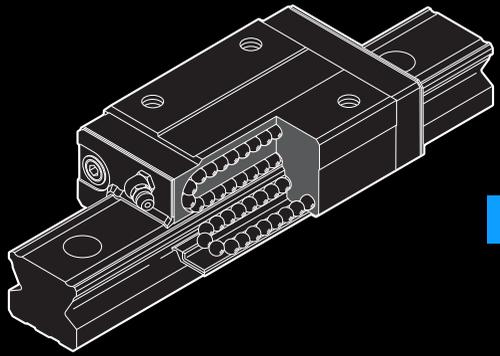
型號組成

HSR30 A2UU +1000LH K

有螺紋孔的LM軌道型的標記

注) Ct7和Ct5級是不適用的。





SR

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SR-W、SR-WM、SR-V和SR-VM型	B-86
SR-TB、SR-TBM、SR-SB和SR-SBM型	B-88

LM軌道的標準長度和最大長度	B-90
軌道由底部攻牙之類型SR型	B-91

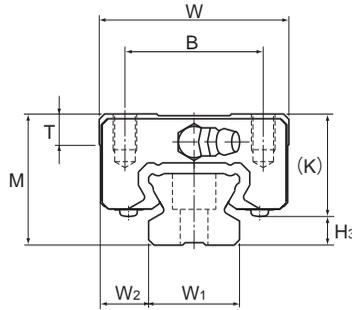
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-226
SR型專用伸縮護罩JS型	B-241
SR型專用伸縮護罩DS型	B-242
SR型專用LM防塵蓋TPS型	B-249
孔蓋C	B-250

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-179
類型與特徵	A-180
SR型的特性	A-182
各方向的額定負荷	A-184
等效負荷	A-184
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SR-W、SR-WM、SR-V和SR-VM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	油嘴		
	M	W	L											
SR 15W/MM SR 15V/VM	24	34	57 40.4	26	26 —	M4×7	39.5 22.9	5.7	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5	
SR 20W/MM SR 20V/VM	28	42	66.2 47.3	32	32 —	M5×8	46.7 27.8	7.2	22	6	12	B-M6F	6	
SR 25WY/WMY SR 25VY/VMY	33	48	83 59.2	35	35 —	M6×9	59 35.2	7.7	26	7	12	B-M6F	7	
SR 30W/MM SR 30V/VM	42	60	96.8 67.9	40	40 —	M8×12	69.3 40.4	8.5	32.5	8	12	B-M6F	9.5	
SR 35W/MM SR 35V/VM	48	70	111 77.6	50	50 —	M8×12	79 45.7	12.5	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5	
SR 45W	60	86	126	60	60	M10×15	90.5	15	47.5	11.5	16	B-PT1/8	12.5	
SR 55W	68	100	156	75	75	M12×20	117	16.7	54.5	12	16	B-PT1/8	13.5	
SR 70T	85	126	194.6	90	90	M16×25	147.6	24.5	70	12	16	B-PT1/8	15	
SR 85T	110	156	180	100	80	M18×30	130	25.5	91.5	27	12	A-PT1/8	18.5	
SR 100T	120	178	200	120	100	M20×35	150	29.5	101	32	12	A-PT1/8	19	
SR 120T	110	205	235	160	120	M20×35	180	24	95	14	13.5	B-PT1/4	15	
SR 150T	135	250	280	200	160	M20×35	215	24	113	17	13.5	B-PT1/4	22	

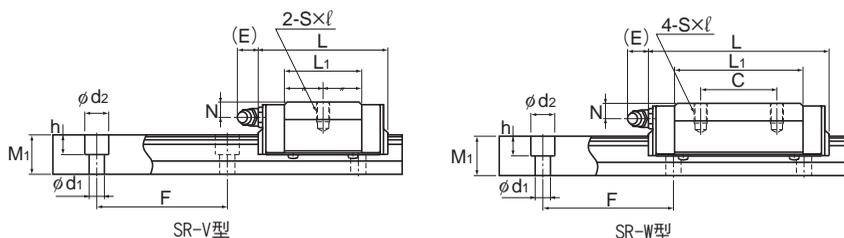
型號組成

SR25 W 2 UU C0 M +1240L Y P T M - II

公稱型號	LM滑塊的類型	防塵附件標識 (*1)	不銹鋼 LM滑塊	LM軌道長度 (單位mm)	適用於25	不銹鋼LM軌道	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)			LM軌道連接使用的標記	
						精度標記 (*3) 普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P) 超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)	

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-114 (*3) 參見A-119 (*4) 參見A-59

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。)



單位:mm

	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 ±0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊		
15	9.5	12.5	60	3.5×6×4.5	2500 (2500)	9.51 5.39	19.3 11.1	0.0925 0.0326	0.516 0.224	0.0567 0.0203	0.321 0.143	0.113 0.0654	0.2 0.12	1.2
20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	4000 (3000)	12.5 7.16	25.2 14.4	0.146 0.053	0.778 0.332	0.0896 0.0329	0.481 0.21	0.194 0.11	0.3 0.2	2.1
23	12.5	18	60	7×11×9	4000 (3000)	20.3 11.7	39.5 22.5	0.286 0.103	1.52 0.649	0.175 0.0642	0.942 0.41	0.355 0.201	0.4 0.3	2.7
28	16	23	80	7×11×9	4000 (3000)	30 17.2	56.8 32.5	0.494 0.163	2.55 1.08	0.303 0.102	1.57 0.692	0.611 0.352	0.8 0.5	4.3
34	18	27.5	80	9×14×12	4000 (3000)	41.7 23.8	77.2 44.1	0.74 0.259	4.01 1.68	0.454 0.161	2.49 1.07	1.01 0.576	1.2 0.8	6.4
45	20.5	35.5	105	11×17.5×14	3500	55.3	101	1.1	5.96	0.679	3.69	1.77	2.2	11.3
48	26	38	120	14×20×17	3000	89.1	157	2.27	11.3	1.39	6.98	2.87	3.6	12.8
70	28	47	150	18×26×22	3000	156	266	2.54	13.2	2.18	11.3	4.14	7	22.8
85	35.5	65.5	180	18×26×22	3000	120	224	2.54	15.1	1.25	7.47	5.74	10.1	34.9
100	39	70.3	210	22×32×25	3000	148	283	3.95	20.9	1.95	10.3	8.55	14.1	46.4
114	45.5	65	230	26×39×30	3000	279	377	5.83	32.9	2.87	16.2	13.7	—	—
144	53	77	250	33×48×36	3000	411	537	9.98	55.8	4.92	27.5	24.3	—	—

注1) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

包括及大於SR85T的型號是標準品。有關這些型號的具體情況，請與THK聯繫。

SR85T和SR100T型在LM滑塊側面安裝有油嘴。

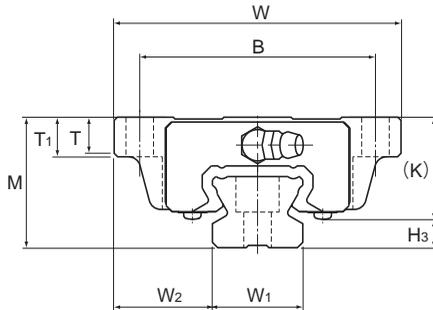
*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-90。)

靜態容許力矩*：單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

注2) SSR15的LM軌道安裝孔標準為M3用(無Y標記)。當要訂購M4用(有Y標記)時，請與THK聯繫。與SSR型替換時，請注意安裝孔尺寸。

SR-TB、SR-TBM、SR-SB和SR-SBM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L												
SR 15TB/TBM SR 15SB/SBM	24	52	57 40.4	41	26 —	4.5	39.5 22.9	6.1	7	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5	
SR 20TB/TBM SR 20SB/SBM	28	59	66.2 47.3	49	32 —	5.5	46.7 27.8	8	9	22	6	12	B-M6F	6	
SR 25TBY/TBMY SR 25SBY/SBMY	33	73	83 59.2	60	35 —	7	59 35.2	9.1	10	26	7	12	B-M6F	7	
SR 30TB/TBM SR 30SB/SBM	42	90	96.8 67.9	72	40 —	9	69.3 40.4	8.7	10	32.5	8	12	B-M6F	9.5	
SR 35TB/TBM SR 35SB/SBM	48	100	111 77.6	82	50 —	9	79 45.7	11.2	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5	
SR 45TB	60	120	126	100	60	11	90.5	12.8	15	47.5	11.5	16	B-PT1/8	12.5	
SR 55TB	68	140	156	116	75	14	117	15.3	17	54.5	12	16	B-PT1/8	13.5	

注) 標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

SR25 TB 2 UU C1 +1200L Y H T - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

適用於25

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)

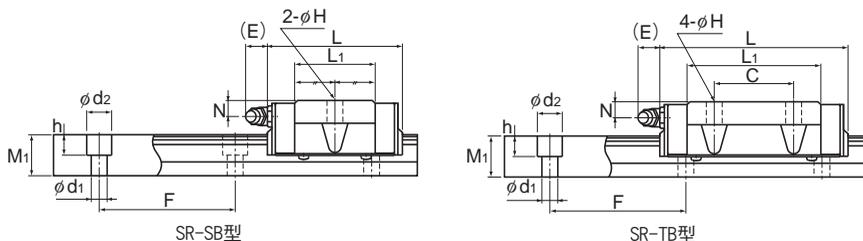
相同軌道上使用的
LM滑塊數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

	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 ± 0.05	高度 W_2	螺距 M_1	長度* 最大	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
15	18.5	12.5	60	3.5×6×4.5 2500 (1240)	9.51 5.39	19.3 11.1	0.0925 0.0326	0.516 0.224	0.0567 0.0203	0.321 0.143	0.113 0.0654	0.2 0.15	1.2		
20	19.5	15.5	60	6×9.5×8.5 3000 (1480)	12.5 7.16	25.2 14.4	0.146 0.053	0.778 0.332	0.0896 0.0329	0.481 0.21	0.194 0.11	0.4 0.3	2.1		
23	25	18	60	7×11×9 3000 (2020)	20.3 11.7	39.5 22.5	0.286 0.103	1.52 0.649	0.175 0.0642	0.942 0.41	0.355 0.201	0.6 0.4	2.7		
28	31	23	80	7×11×9 3000 (2520)	30 17.2	56.8 32.5	0.494 0.163	2.55 1.08	0.303 0.102	1.57 0.692	0.611 0.352	1.1 0.8	4.3		
34	33	27.5	80	9×14×12 3000 (2520)	41.7 23.8	77.2 44.1	0.74 0.259	4.01 1.68	0.454 0.161	2.49 1.07	1.01 0.576	1.5 1	6.4		
45	37.5	35.5	105	11×17.5×14 3000	55.3	101	1.1	5.96	0.679	3.69	1.77	2.5	11.3		
48	46	38	120	14×20×17 3000	89.1	157	2.27	11.3	1.39	6.98	2.87	4.2	12.8		

注1) “長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-90°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

注2) SSR15的LM軌道安裝孔標準為M3用(無Y標記)。當要訂購M4用(有Y標記)時,請與THK聯繫。與SSR型替換等時,請注意安裝孔尺寸。

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SR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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

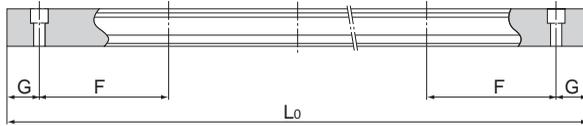


表1 SR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SR 15	SR 20	SR 25	SR 30	SR 35	SR 45	SR 55	SR 70	SR 85	SR 100	SR 120	SR 150
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280	570	780	1270	1520	1550	1700	1600
	220	280	280	360	360	675	900	1570	2060	1970	2390	2100
	280	340	340	440	440	780	1020	2020	2600	2600		
	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	1740					
	640	700	700	920	920	1410	1860					
	700	760	760	1000	1000	1515	1980					
	760	820	820	1080	1080	1725	2100					
	820	940	940	1160	1160	1830	2220					
	940	1000	1000	1240	1240	1935	2340					
	1000	1060	1060	1320	1320	2040	2460					
	1060	1120	1120	1400	1400	2145	2580					
	1120	1180	1180	1480	1480	2250	2700					
	1180	1240	1240	1640	1640	2355	2820					
	1240	1300	1300	1720	1720	2460	2940					
	1300	1360	1360	1800	1800	2565						
	1360	1420	1420	1880	1880	2670						
	1420	1480	1480	1960	1960	2775						
	1480	1540	1540	2040	2040	2880						
	1540	1600	1600	2120	2120	2985						
		1660	1660	2200	2200							
		1720	1720	2280	2280							
		1780	1780	2360	2360							
		1840	1840	2440	2440							
		1900	1900	2520	2520							
	1960	1960	2600	2600								
	2020	2020	2680	2680								
	2080	2080	2760	2760								
	2140	2140	2840	2840								
		2200	2920	2920								
		2260										
		2320										
		2380										
		2440										
標準螺距F	60	60	60	80	80	105	120	150	180	210	230	250
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35	40	40	45	50
最大長度	2500 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000 (2520)	3000 (2520)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	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。

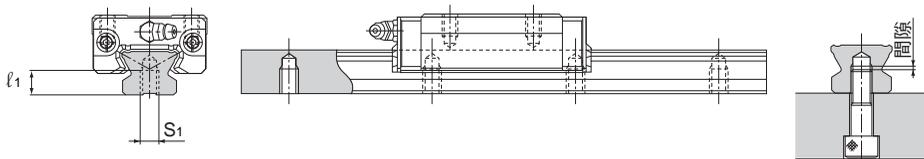
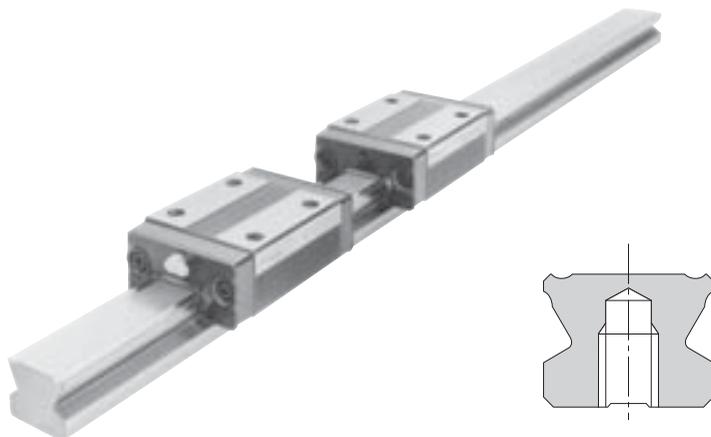
注2) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注3) 包括及大於SR85T的型號是準標準品。有關這些型號的具體情況，請與THK聯繫。

注4) 括弧中的數值表示不銹鋼製型的最大長度。

軌道由底部攻牙之類型SR型

SR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) 僅高精度或以下等級有螺紋孔LM軌道型。
- (2) 決定螺栓的長度，從而可保證在螺栓端部和螺紋底部（有效螺紋深度）之間有2到5mm的間隙。（參見上圖。）
- (3) 有關螺紋的標準螺距，可參見B-90的表1。

表2 LM軌道螺紋的尺寸 單位:mm

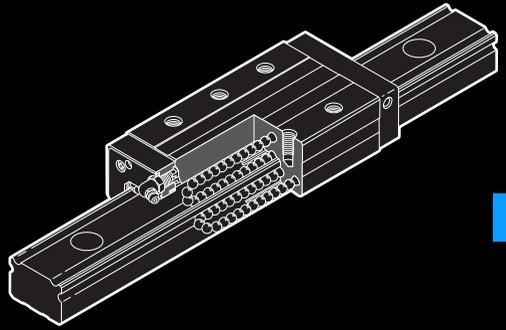
型號	S ₁	有效螺紋深度 l_1
SR 15	M5	7
SR 20	M6	9
SR 25	M6	10
SR 30	M8	14
SR 35	M8	16
SR 45	M12	20
SR 55	M14	22

型號組成

SR30 W2UU +1000LH K

有螺紋孔的LM軌道型的標記





NR/NRS

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

NR-R和NR-LR型	B-94
NRS-R和NRS-LR型	B-96
NR-A和NR-LA型	B-98
NRS-A和NRS-LA型	B-100
NR-B型和NR-LB型	B-102
NRS-B型和NRS-LB型	B-104

LM軌道的標準長度和最大長度	B-106
----------------------	-------

選購附件

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-223
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-226
NR/NRS型專用的簡易伸縮護罩JN型	B-232
孔蓋C	B-243
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-250
潤滑流量調節器	B-252
終端片EP	B-254
終端片EP	B-255

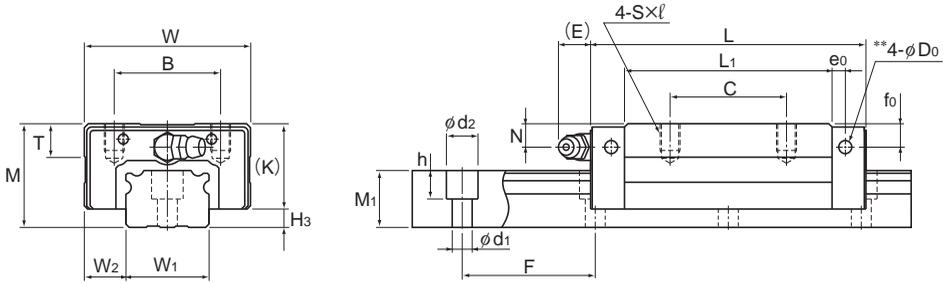
A 產品技術描述 (單獨)

技術描述

結構與特徵	A-187
類型與特徵	A-188
NR和NRS型的特性	A-190
各方向的額定負荷	A-192
等效負荷	A-192
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-113
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-327
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333/A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336/A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

NR-R和NR-LR型



NR-R型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	油嘴		
	M	W	L														
NR 25XR NR 25XLR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5	
NR 30R NR 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	70.9 93.4	9.7	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7	
NR 35R NR 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	77.9 103.4	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9	
NR 45R NR 45LR	52	86	139 171	60	60 80	M10×17	105 137	14.7	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5	
NR 55R NR 55LR	63	100	162.8 200	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.5	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14	
NR 65R NR 65LR	75	126	185.6 245.6	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.5	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15	
NR 75R NR 75LR	83	145	218 274	95	80 130	M18×25	170.2 226.2	25.3	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15	
NR 85R NR 85LR	90	156	246.7 302.8	100	80 140	M18×25	194.9 251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17	
NR 100R NR 100LR	105	200	288.8 328.8	130	150 200	M18×27	223.4 263.4	34.3	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20	

型號組成

NR35 LR 2 QZ KKHH C0 +1240L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

精度標記(*3)

普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)

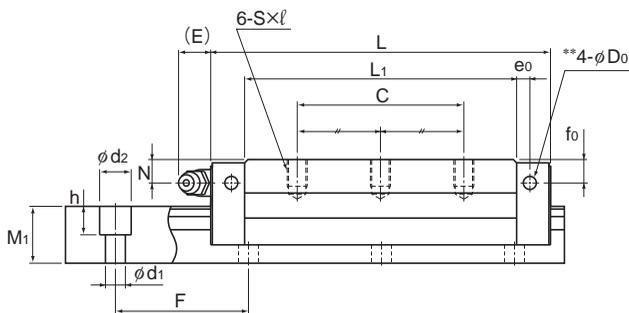
超精密級(SP) / 特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NR-LR型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.43 0.55	3.1
28	16	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	0.74 1	4.3
34	18	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.1 1.4	6.2
45	20.5	29	105	14×20×17	3090	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2 2.8	9.8
53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	3.3 4.3	14.5
63	31.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	6 8.7	20.3
75	35	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	8.7 11.6	24.6
85	35.5	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	12.3 15.8	30.5
100	50	57	210	26×39×32	2500	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	21.8 26.1	42.6

注) 用於側噴嘴**的定孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

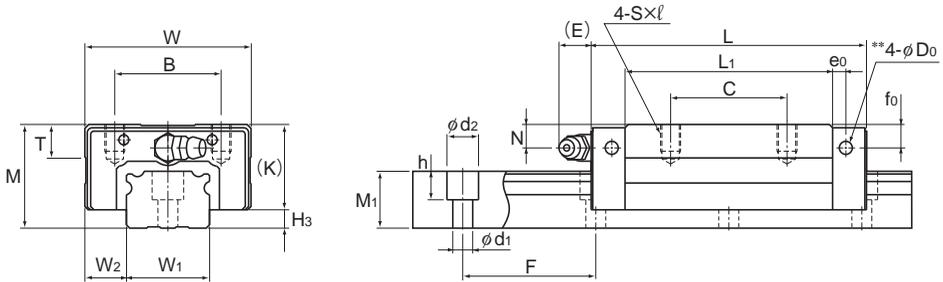
THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定孔**。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

NRS-R和NRS-LR型



NRS-R型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
NRS 25XR NRS 25XLR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5		
NRS 30R NRS 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	70.9 93.4	9.7	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7		
NRS 35R NRS 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	77.9 103.4	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9		
NRS 45R NRS 45LR	52	86	139 171	60	60 80	M10×17	105 137	14.7	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5		
NRS 55R NRS 55LR	63	100	162.8 200	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.5	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14		
NRS 65R NRS 65LR	75	126	185.6 245.6	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.5	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 75R NRS 75LR	83	145	218 274	95	80 130	M18×25	170.2 226.2	25.3	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 85R NRS 85LR	90	156	246.7 302.8	100	80 140	M18×25	194.9 251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17		
NRS 100R NRS 100LR	105	200	288.8 328.8	130	150 200	M18×27	223.4 263.4	34.3	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20		

型號組成

NRS45 LR 2 QZ ZZHH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

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)/高精度級(H)/精密級(P)

超精密級(SP)/特超精密級(UP)

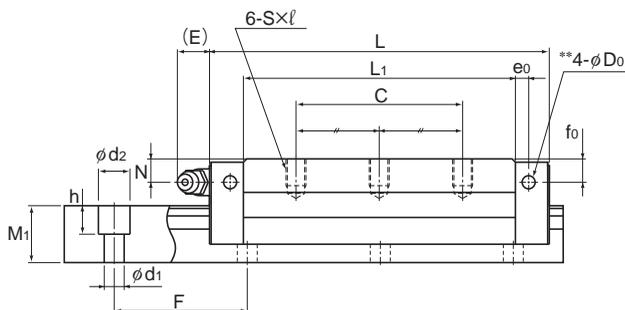
帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NRS-LR型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9	59.8	0.568	2.84	0.568	2.84	0.633	0.43	3.1
						34.5	79.7	0.926	4.6	0.926	4.6	0.846		
28	16	21	80	7×11×9	3000	38.2	86.1	0.926	4.86	0.926	4.86	1.02	0.74	4.3
						51	115	1.6	7.83	1.6	7.83	1.36		
34	18	24.5	80	9×14×12	3000	49.5	109	1.28	6.92	1.28	6.92	1.54	1.1	6.2
						67.2	148	2.29	11.3	2.29	11.3	2.09		
45	20.5	29	105	14×20×17	3000	75.3	163	2.47	13	2.47	13	3.09	2	9.8
						98.8	214	4.34	20.5	4.34	20.5	4.06		
53	23.5	36.5	120	16×23×20	3000	103	220	3.97	20.5	3.97	20.5	4.86	3.3	14.5
						133	284	6.49	32	6.49	32	6.28		
63	31.5	43	150	18×26×22	3000	148	309	6.45	32.9	6.45	32.9	8.11	6	20.3
						204	425	12.3	58.6	12.3	58.6	11.1		
75	35	44	150	22×32×26	3000	212	431	10.6	53.8	10.6	53.8	13.4	8.7	24.6
						278	566	18.6	87	18.6	87	17.6		
85	35.5	48	180	24×35×28	3000	264	531	14.9	75.3	14.9	75.3	18.7	12.3	30.5
						342	687	25.4	117	25.4	117	24.2		
100	50	57	210	26×39×32	3000	376	737	25.1	123	25.1	123	30.4	21.8	42.6
						470	920	34.6	174	34.6	174	38.1		

注) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

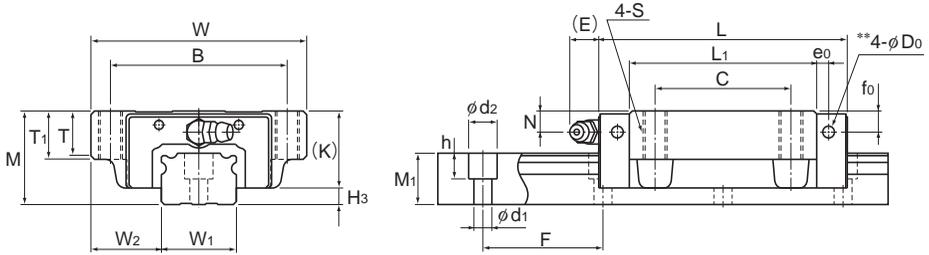
THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

NR-A和NR-LA型



NR-A型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
	M	W	L																
NR 25XA NR 25XLA	31	72	82.8 102	59	45	M8×16	62.4 81.6	14.8	16	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5		
NR 30A NR 30LA	38	90	98 120.5	72	52	M10×18	70.9 93.4	16.8	18	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7		
NR 35A NR 35LA	44	100	109.5 135	82	62	M10×20	77.9 103.4	18.8	20	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9		
NR 45A NR 45LA	52	120	139 171	100	80	M12×22	105 137	20.5	22	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5		
NR 55A NR 55LA	63	140	162.8 200	116	95	M14×24	123.6 160.8	22.5	24	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14		
NR 65A NR 65LA	75	170	185.6 245.6	142	110	M16×28	143.6 203.6	26	28	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NR 75A NR 75LA	83	195	218 274	165	130	M18×30	170.2 226.2	28	30	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NR 85A NR 85LA	90	215	246.7 302.8	185	140	M20×34	194.9 251	32	34	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17		
NR 100A NR 100LA	105	260	288.8 328.8	220	150 200	M20×38	223.4 263.4	35	38	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20		

型號組成

NR35 A 2 QZ KKHH C0 +1400L P T Z -II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

精度標記(*3)

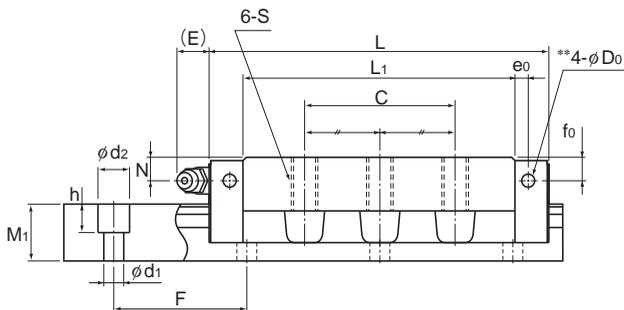
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NR-LA型

單位:mm

		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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.58 0.77	3.1	
28	31	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	1.1 1.4	4.3	
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.5 1.9	6.2	
45	37.5	29	105	14×20×17	3000	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2.7 3.5	9.8	
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	4.4 5.7	14.5	
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	7.6 10.9	20.3	
75	60	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	11.3 15	24.6	
85	65	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	16.2 20.7	30.5	
100	80	57	210	26×39×32	3000	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	26.7 31.2	42.6	

注) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

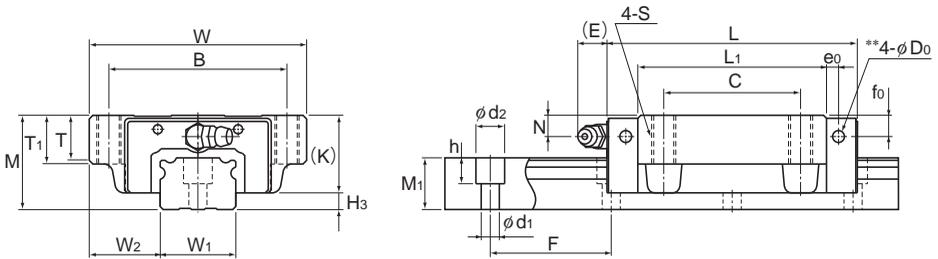
THK將根據您的請求安裝油嘴。因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密接觸的滑塊的靜態容許力矩

NRS-A和NRS-LA型



NRS-A型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
	M	W	L																
NRS 25XA NRS 25XLA	31	72	82.8 102	59	45	M8×16	62.4 81.6	14.8	16	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5		
NRS 30A NRS 30LA	38	90	98 120.5	72	52	M10×18	70.9 93.4	16.8	18	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7		
NRS 35A NRS 35LA	44	100	109.5 135	82	62	M10×20	77.9 103.4	18.8	20	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9		
NRS 45A NRS 45LA	52	120	139 171	100	80	M12×22	105 137	20.5	22	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5		
NRS 55A NRS 55LA	63	140	162.8 200	116	95	M14×24	123.6 160.8	22.5	24	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14		
NRS 65A NRS 65LA	75	170	185.6 245.6	142	110	M16×28	143.6 203.6	26	28	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 75A NRS 75LA	83	195	218 274	165	130	M18×30	170.2 226.2	28	30	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 85A NRS 85LA	90	215	246.7 302.8	185	140	M20×34	194.9 251	32	34	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17		
NRS 100A NRS 100LA	105	260	288.8 328.8	220	150 200	M20×38	223.4 263.4	35	38	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20		

型號組成

NRS45 LA 2 QZ SSHH C0 +2040L P T Z -II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

相同平面上
使用的軌道數
的標記^(*5)

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

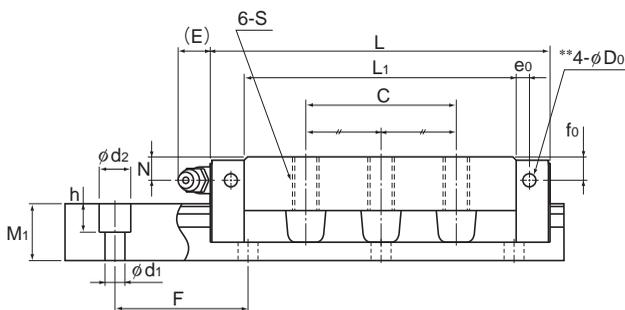
帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋^(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-113>(*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋>(*5) 參見A-59

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NRS-LA型

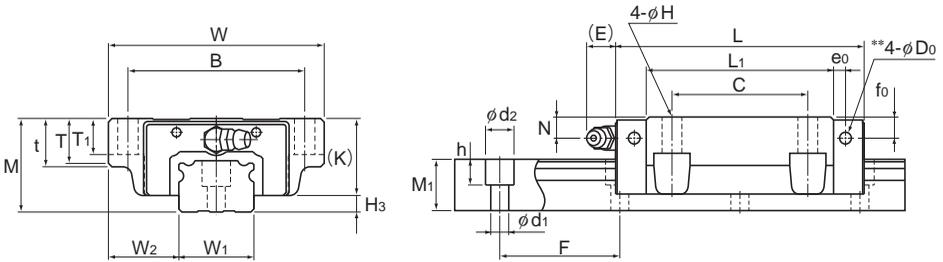
單位:mm

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	C kN	C ₀ kN	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9 34.5	59.8 79.7	0.568 0.926	2.84 4.6	0.568 0.926	2.84 4.6	0.633 0.846	0.58 0.77	3.1
28	31	21	80	7×11×9	3000	38.2 51	86.1 115	0.926 1.6	4.86 7.83	0.926 1.6	4.86 7.83	1.02 1.36	1.1 1.4	4.3
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	49.5 67.2	109 148	1.28 2.29	6.92 11.3	1.28 2.29	6.92 11.3	1.54 2.09	1.5 1.9	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3000	75.3 98.8	163 214	2.47 4.34	13 20.5	2.47 4.34	13 20.5	3.09 4.06	2.7 3.5	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	103 133	220 284	3.97 6.49	20.5 32	3.97 6.49	20.5 32	4.86 6.28	4.4 5.7	14.5
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	148 204	309 425	6.45 12.3	32.9 58.6	6.45 12.3	32.9 58.6	8.11 11.1	7.6 10.9	20.3
75	60	44	150	22×32×26	3000	212 278	431 566	10.6 18.6	53.8 87	10.6 18.6	53.8 87	13.4 17.6	11.3 15	24.6
85	65	48	180	24×35×28	3000	264 342	531 687	14.9 25.4	75.3 117	14.9 25.4	75.3 117	18.7 24.2	16.2 20.7	30.5
100	80	57	210	26×39×32	3000	376 470	737 920	25.1 34.6	123 174	25.1 34.6	123 174	30.4 38.1	26.7 31.2	42.6

注) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。
 THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。
 *長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106°)

靜態容許力矩: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值
 雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

NR-B型和NR-LB型



NR-B型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸																油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀					
	M	W	L	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀					
NR 25XB NR 25XLB	31	72	82.8 102	59	45	7	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5			
NR 30B NR 30LB	38	90	98 120.5	72	52	9	70.9 93.4	18	16.8	14	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7			
NR 35B NR 35LB	44	100	109.5 135	82	62	9	77.9 103.4	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9			
NR 45B NR 45LB	52	120	139 171	100	80	11	105 137	22	20.5	20	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5			
NR 55B NR 55LB	63	140	162.8 200	116	95	14	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14			
NR 65B NR 65LB	75	170	185.6 245.6	142	110	16	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15			
NR 75B NR 75LB	83	195	218 274	165	130	18	170.2 226.2	30	28	26	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15			
NR 85B NR 85LB	90	215	246.7 302.8	185	140	18	194.9 251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17			
NR 100B NR 100LB	105	260	288.8 328.8	220	150 200	20	223.4 263.4	38	35	32	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20			

型號組成

NR35 B 2 QZ DDHH C0 +1080L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

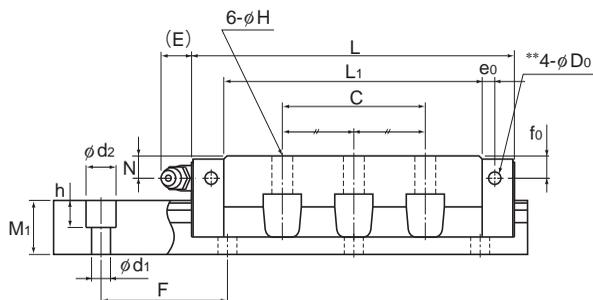
精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-113>(*3) 參見A-119

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋(*5) 參見A-59

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NR-LB型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.58 0.77	3.1
28	31	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	1.1 1.4	4.3
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.5 1.9	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3000	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2.7 3.5	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	4.4 5.7	14.5
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	7.6 10.9	20.3
75	60	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	11.3 15	24.6
85	65	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	16.2 20.7	30.5
100	80	57	210	26×39×32	3000	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	26.7 31.2	42.6

注) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

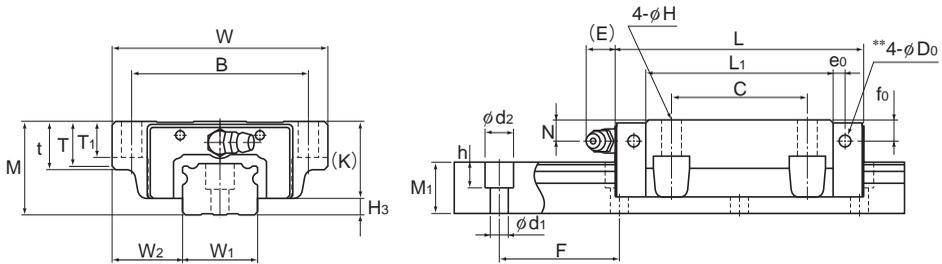
THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

NRS-B型和NRS-LB型



NRS-B型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸															油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
	M	W	L	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀				
NRS 25XB NRS 25XLB	31	72	82.8 102	59	45	7	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5		
NRS 30B NRS 30LB	38	90	98 120.5	72	52	9	70.9 93.4	18	16.8	14	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7		
NRS 35B NRS 35LB	44	100	109.5 135	82	62	9	77.9 103.4	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9		
NRS 45B NRS 45LB	52	120	139 171	100	80	11	105 137	22	20.5	20	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5		
NRS 55B NRS 55LB	63	140	162.8 200	116	95	14	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14		
NRS 65B NRS 65LB	75	170	185.6 245.6	142	110	16	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 75B NRS 75LB	83	195	218 274	165	130	18	170.2 226.2	30	28	26	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15		
NRS 85B NRS 85LB	90	215	246.7 302.8	185	140	18	194.9 251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17		
NRS 100B NRS 100LB	105	260	288.8 328.8	220	150	20	223.4 263.4	38	35	32	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20		

型號組成

NRS45 B 2 QZ KKHH C0 +2040L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋或薄鋼蓋(*4)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*5)

精度標記(*3)

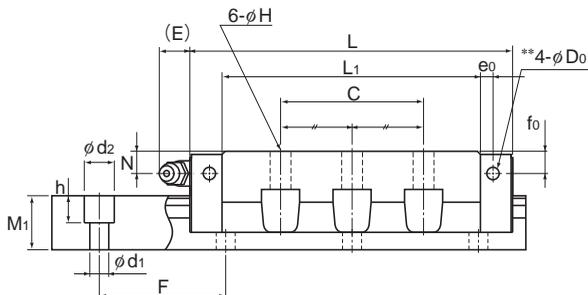
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-113。(*3) 參見A-119。

(*4) 指明薄鋼片型線軌防塵蓋或薄鋼蓋。(*5) 參見A-59。

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, 並不附帶潤滑脂油嘴。



NRS-LB型

單位:mm

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	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9 34.5	59.8 79.7	0.568 0.926	2.84 4.6	0.568 0.926	2.84 4.6	0.633 0.846	0.58 0.77	3.1
28	31	21	80	7×11×9	3000	38.2 51	86.1 115	0.926 1.6	4.86 7.83	0.926 1.6	4.86 7.83	1.02 1.36	1.1 1.4	4.3
34	33	24.5	80	9×14×12	3000	49.5 67.2	109 148	1.28 2.29	6.92 11.3	1.28 2.29	6.92 11.3	1.54 2.09	1.5 1.9	6.2
45	37.5	29	105	14×20×17	3000	75.3 98.8	163 214	2.47 4.34	13 20.5	2.47 4.34	13 20.5	3.09 4.06	2.7 3.5	9.8
53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	103 133	220 284	3.97 6.49	20.5 32	3.97 6.49	20.5 32	4.86 6.28	4.4 5.7	14.5
63	53.5	43	150	18×26×22	3000	148 204	309 425	6.45 12.3	32.9 58.6	6.45 12.3	32.9 58.6	8.11 11.1	7.6 10.9	20.3
75	60	44	150	22×32×26	3000	212 278	431 566	10.6 18.6	53.8 87	10.6 18.6	53.8 87	13.4 17.6	11.3 15	24.6
85	65	48	180	24×35×28	3000	264 342	531 687	14.9 25.4	75.3 117	14.9 25.4	75.3 117	18.7 24.2	16.2 20.7	30.5
100	80	57	210	26×39×32	3000	376 470	737 920	25.1 34.6	123 174	25.1 34.6	123 174	30.4 38.1	26.7 31.2	42.6

注) 用於側噴嘴**的定位孔並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

THK將根據您的請求安裝油嘴,因此,如果目的不是要安裝油嘴,請勿使用側噴嘴的定位孔**。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-106。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示NR/NRS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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

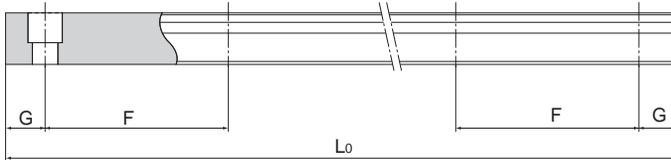


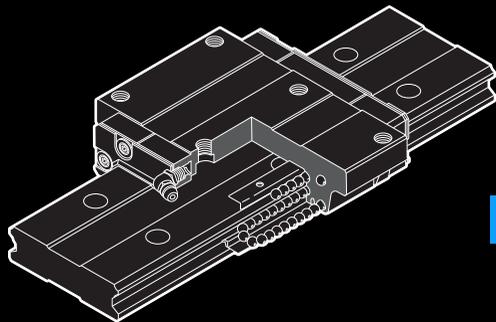
表1 NR/NRS型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	NR/NRS25X	NR/NRS30	NR/NRS35	NR/NRS45	NR/NRS55	NR/NRS65	NR/NRS75	NR/NRS85	NR/NRS100
LM軌道 標準長度(L ₀)	230	280	280	570	780	1270	1280	1530	1340
	270	360	360	675	900	1570	1580	1890	1760
	350	440	440	780	1020	2020	2030	2250	2180
	390	520	520	885	1140	2620	2630	2610	2600
	470	600	600	990	1260				
	510	680	680	1095	1380				
	590	760	760	1200	1500				
	630	840	840	1305	1620				
	710	920	920	1410	1740				
	750	1000	1000	1515	1860				
	830	1080	1080	1620	1980				
	950	1160	1160	1725	2100				
	990	1240	1240	1830	2220				
	1070	1320	1320	1935	2340				
	1110	1400	1400	2040	2460				
	1190	1480	1480	2145	2580				
	1230	1560	1560	2250	2700				
	1310	1640	1640	2355	2820				
	1350	1720	1720	2460	2940				
	1430	1800	1800	2565					
	1470	1880	1880	2670					
1550	1960	1960	2775						
1590	2040	2040	2880						
1710	2200	2200	2985						
1830	2360	2360							
1950	2520	2520							
2070	2680	2680							
2190	2840	2840							
2310	3000	3000							
2430									
2470									
標準螺距F	40	80	80	105	120	150	150	180	210
G	15	20	20	22.5	30	35	40	45	40
最大長度	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



HRW

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

HRW-CA和HRW-CAM型	B-108
HRW-CR、HRW-CRM和HRW-LRM型	B-110

LM軌道的標準長度和最大長度	B-112
----------------------	-------

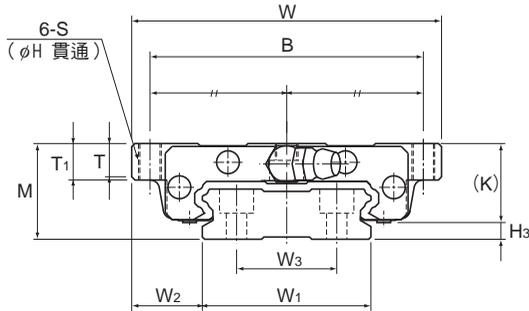
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-226
HRW型專用伸縮護罩JHRW型	B-244
孔蓋C	B-250

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-195
類型與特徵	A-196
各方向的額定負荷	A-197
等效負荷	A-197
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-330
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HRW-CA和HRW-CAM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	H	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E		H ₃	
HRW 17CA HRW 17CAM	17	60	50.8	53	26	3.3	M4	33.6	5.5	6	14.5	4	2	PB107	2.5	
HRW 21CA HRW 21CAM	21	68	58.8	60	29	4.4	M5	40	7.3	8	18	4.5	12	B-M6F	3	
HRW 27CA HRW 27CAM	27	80	72.8	70	40	5.3	M6	51.8	9.5	10	24	6	12	B-M6F	3	
HRW 35CA HRW 35CAM	35	120	106.6	107	60	6.8	M8	77.6	13	14	31	8	12	B-M6F	4	
HRW 50CA	50	162	140.5	144	80	8.6	M10	103.5	16.5	18	46.6	14	16	B-PT1/8	3.4	
HRW 60CA	60	200	158.9	180	80	10.5	M12	117.5	23.5	25	53.5	15	16	B-PT1/8	6.5	

注)標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

HRW35 CA 2 UU C1 M +1000L P T M

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

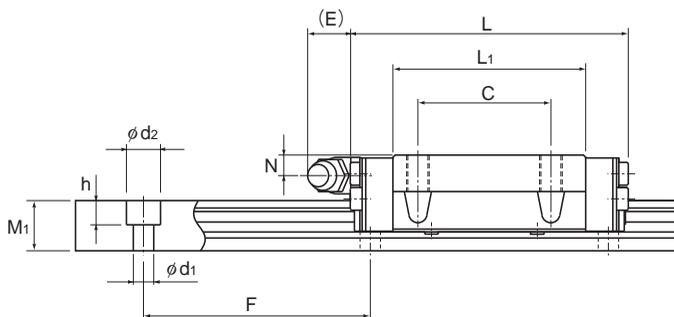
不銹鋼
LM軌道

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。



單位:mm

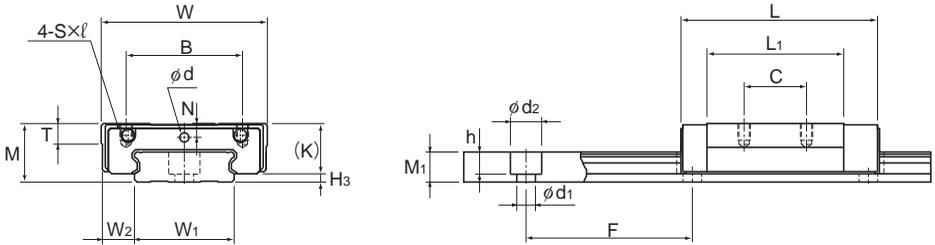
	LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
	寬度			高度		螺距	長度*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道
	W ₁ ±0.05	W ₂	W ₃	M ₁	F	d ₁ ×d ₂ ×h	最大	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m
	33	13.5	18	9	40	4.5×7.5×5.3	1900 (800)	4.31	8.14	0.0417	0.244	0.0417	0.244	0.128	0.15	2.1
	37	15.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900 (1000)	6.18	11.5	0.0701	0.398	0.0701	0.398	0.194	0.25	2.9
	42	19	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1200)	11.5	20.4	0.156	0.874	0.156	0.874	0.398	0.5	4.3
	69	25.5	40	19	80	7×11×9	3000	27.2	45.9	0.529	2.89	0.529	2.89	1.49	1.4	9.9
	90	36	60	24	80	9×14×12	3000	50.2	81.5	1.25	6.74	1.25	6.74	3.46	4	14.6
	120	40	80	31	105	11×17.5×14	3000	63.8	102	1.76	12.3	1.76	12.3	5.76	5.7	27.8

注) "長度*" 下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-112°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HRW-CR、HRW-CRM和HRW-LRM型



HRW12和14LRM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔	油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	d		H ₃
HRW 12LRM	12	30	37	21	12	M3×3.5	27	4	10	2.8	—	2.2	—	2
HRW 14LRM	14	40	45.5	28	15	M3×4	32.9	5	12	3.3	—	2.2	—	2
HRW 17CR HRW 17CRM	17	50	50.8	29	15	M4×5	33.6	6	14.5	4	2	—	PB107	2.5
HRW 21CR HRW 21CRM	21	54	58.8	31	19	M5×6	40	8	18	4.5	12	—	B-M6F	3
HRW 27CR HRW 27CRM	27	62	72.8	46	32	M6×6	51.8	10	24	6	12	—	B-M6F	3
HRW 35CR HRW 35CRM	35	100	106.6	76	50	M8×8	77.6	14	31	8	12	—	B-M6F	4
HRW 50 CR	50	130	140.5	100	65	M10×15	103.5	18	46.6	14	16	—	B-PT1/8	3.4

注)標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

HRW27 **CR** **2** **UU** **C1** **M** **+820L** **P** **T** **M**

公稱型號 LM滑塊的類型 防塵附件標識 (*1) 不銹鋼 LM滑塊 LM軌道長度 (單位mm) LM軌道連接使用的標記 不銹鋼 LM軌道

相同軌道上使用的 LM滑塊數

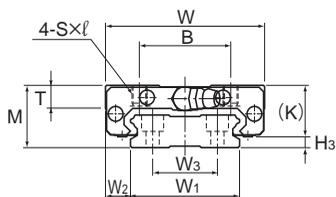
徑向間隙標記 (*2)

普通 (無標記)
輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)

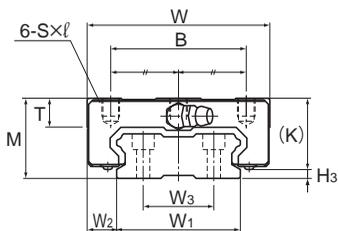
精度標記 (*3)

普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)

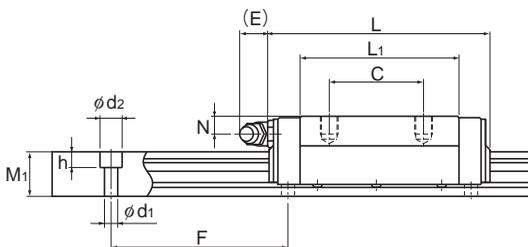
(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。



HRW17和21CR/CRM型



HRW27至50CR/CRM型



單位:mm

	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 ±0.05	W ₂	W ₃	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A 		M _B 		M _C 	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
									1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊			
	18	6	—	6.5	40	4.5×8×4.5 (1000)	3.29	7.16	0.0262	0.138	0.013	0.069	0.051	0.045	0.79
	24	8	—	7.2	40	4.5×7.5×5.3 (1430)	5.38	11.4	0.0499	0.273	0.025	0.137	0.112	0.08	1.2
	33	8.5	18	9	40	4.5×7.5×5.3 (800)	4.31	8.14	0.0417	0.244	0.0417	0.244	0.128	0.12	2.1
	37	8.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3 (1000)	6.18	11.5	0.0701	0.398	0.0701	0.398	0.194	0.19	2.9
	42	10	24	15	60	4.5×7.5×5.3 (1200)	11.5	20.4	0.156	0.874	0.156	0.874	0.398	0.37	4.3
	69	15.5	40	19	80	7×11×9 3000	27.2	45.9	0.529	2.89	0.529	2.89	1.49	1.2	9.9
	90	20	60	24	80	9×14×12 3000	50.2	81.5	1.25	6.74	1.25	6.74	3.46	3.2	14.6

注) *長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-112。)

靜態容許力矩: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示HRW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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

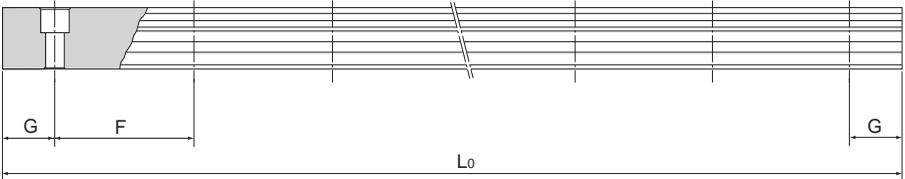


表1 HRW型LM軌道的標準長度和最大長度

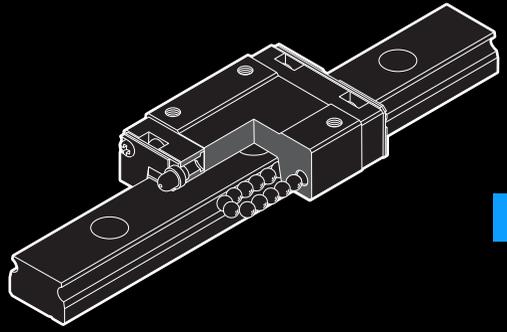
單位:mm

型號	HRW 12	HRW 14	HRW 17	HRW 21	HRW 27	HRW 35	HRW 50	HRW 60
LM軌道 標準長度(L ₀)	70	70	110	130	160	280	280	570
	110	110	190	230	280	440	440	885
	150	150	310	380	340	760	760	1200
	190	190	470	480	460	1000	1000	1620
	230	230	550	580	640	1240	1240	2040
	270	270		780	820	1560	1640	2460
	310	310					2040	
	390	390						
	470	470						
		550	670					
標準螺距F	40	40	40	50	60	80	80	105
G	15	15	15	15	20	20	20	22.5
最大長度	(1000)	(1430)	1900 (800)	1900 (1000)	3000 (1200)	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注3) 括弧中的數值表示不銹鋼製型的最大長度。



RSR/RSR-W

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

RSR-M和RSR-N型	B-114
RSR-M、RSR-KM、RSR-VM和RSR-N型	B-116
RSR-WM(WV)、RSR-WVM和RSR-WN型	B-118

LM軌道的標準長度和最大長度	B-120
----------------------	-------

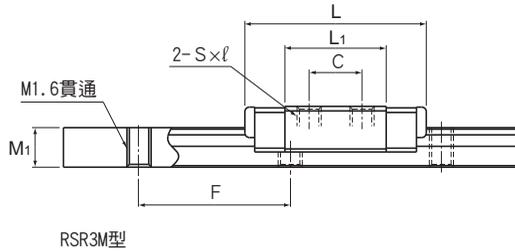
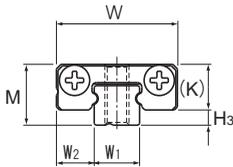
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-226
孔蓋C	B-250
帶Qz的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-252

A 產品技術描述 (單獨)

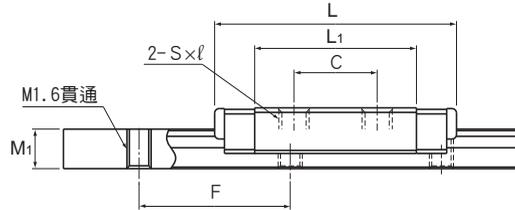
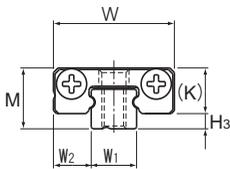
技術描述	
結構與特徵	A-201
類型與特徵	A-202
RSR-W型與其他型號的比較	A-204
各方向的額定負荷	A-205
等效負荷	A-205
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
安裝面的精度	A-206
安裝面的平面度	A-335

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

RSR-M和RSR-N型



RSR3M型



RSR3N型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔	H ₃	
	M	W	L									d		
RSR 3M RSR 3N	4	8	12 16	—	3.5 5.5	M1.6×1.3 M2×1.3	6.7 10.7	—	3	—	—	—	—	1
RSR 5M RSR 5N	6	12	16.9 20.1	8 —	— 7	M2×1.5 M2.6×1.8	8.8 12	—	4.5	0.8	—	0.8	—	1.5

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

RSR3M和3N型沒有油孔。潤滑時，往LM軌道的滾動面上塗抹潤滑劑。

固定RSR5M和5N型的LM軌道時，可使用精密儀器用十字槽螺釘M2 (No. 0 盤形頭螺釘，1級)。

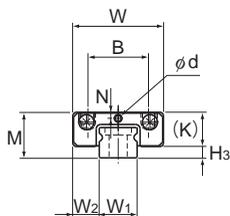
型號組成

2 RSR5 M UU C1 +130L P M - II

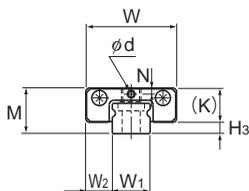
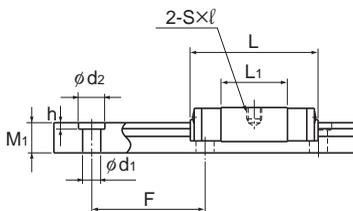
相同軌道上使用的 LM滑塊數	公稱型號	防塵附件標記 (*1)	徑向間隙標記(*2) 普通(無標記) / 輕預壓(C1)	LM軌道長度 (單位mm)	不銹鋼 LM軌道	精度標記(*3) 普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)	相同平面上 使用的軌道數 的標記(*4)
-------------------	------	----------------	---------------------------------	------------------	-------------	---	----------------------------

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

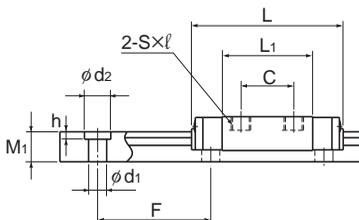
注)此型號表示1個單軌單元組成1個裝置。(亦即，當平行使用2支軌道時，要求至少2個裝置數量。)



RSR5M型



RSR5N型



單位:mm

LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N-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	W ₂	M ₁	F	d ₁ ×d ₂ ×h	最大	kN	kN	1個滑塊		雙滑塊		kg	kg/m		
3 ⁰ _{-0.02}	2.5	2.6	10	—	200	0.18 0.3	0.27 0.44	0.293 0.726	2.11 4.33	0.293 0.726	2.11 4.33	0.45 0.73	0.0011 0.0016	0.055	
5 ⁰ _{-0.02}	3.5	4	15	2.4×3.5×1	200	0.32 0.55	0.59 0.96	0.884 1.84	6.51 11.9	0.884 1.84	6.51 11.9	1.53 2.49	0.003 0.004	0.14	

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-120°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

●安裝LM軌道/滑塊時的推薦鎖緊扭力

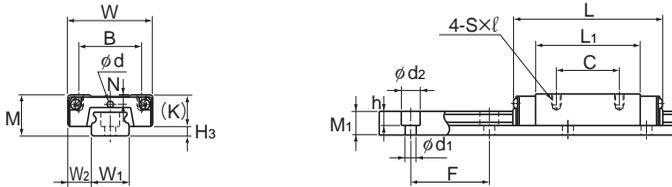
表1中表示安裝LM滑塊-軌道RSR3M/3N型時的推薦螺栓鎖緊扭力。

表1 安裝螺栓時的推薦鎖緊扭力

螺栓的型號	推薦鎖緊扭力(N·m)
M1.6	0.09
M2	0.19

注) 適用於奧氏體不銹鋼內六角螺栓。

RSR-M、RSR-KM、RSR-VM和RSR-N型



RSR7至12N/7M/9KM/12VM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	d			
	M	W	L												
RSR 7M RSR 7N	8	17	23.4 33	12	8 13	M2×2.5	13.4 23	—	6.5	1.7	—	1.2	—	1.5	
RSR 9KM RSR 9N	10	20	30.8 41	15	10 16	M3×3	19.8 29.8	—	7.8	2.4	—	1.5	—	2.2	
RSR 12VM RSR 12N	13	27	35 47.7	20	15 20	M3×3.5	20.6 33.3	—	10	3	—	2	—	3	
RSR 15VM RSR 15N	16	32	43 61	25	20 25	M3×4	25.7 43.5	—	12	3.5	3.6 3.7	—	PB107	4	
RSR 20VM RSR 20N	25	46	66.5 86.3	38	38	M4×6	45.2 65	5.7	17.5	5	6.4	—	A-M6F	7.5	

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

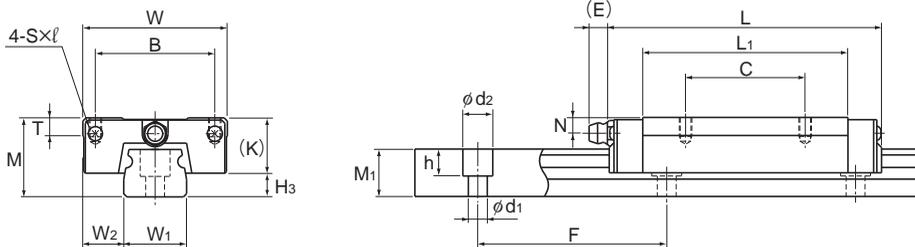
型號組成

2 RSR15V M UU C1 +230L P M - II

相同軌道上使用的LM滑塊數
公稱型號
防塵附件標記 (*1)
徑向間隙標記 (*2)
普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)
LM軌道長度 (單位mm)
不銹鋼LM軌道
精度標記 (*3)
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
相同平面上使用的軌道數的標記 (*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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。)



RSR15和20VM/N型

單位:mm

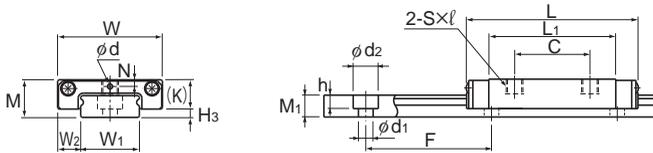
	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量		
	寬度	高度	螺距		長度*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道	
	W ₁	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m
7	⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4 × 4.2 × 2.3	300	0.88 1.59	1.37 2.5	2.93 8.68	20.8 49.9	2.93 8.68	20.8 49.9	5 9.12	0.013 0.018	0.23
9	⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5 × 6 × 3.3	1000	1.47 2.6	2.25 3.96	7.34 18.4	43.3 97	7.34 18.4	43.3 97	10.4 18.4	0.018 0.027	0.32
12	⁰ _{-0.025}	7.5	7.5	25	3.5 × 6 × 4.5	1340	2.65 4.3	4.02 6.65	11.4 28.9	74.9 163	10.1 25.5	67.7 145	19.2 31.8	0.037 0.055	0.58
15	⁰ _{-0.025}	8.5	9.5	40	3.5 × 6 × 4.5	1430	4.41 7.16	6.57 10.7	23.7 63.1	149 330	21.1 55.6	135 293	38.8 63	0.069 0.093	0.925
20	⁰ _{-0.03}	13	15	60	6 × 9.5 × 8.5	1800	8.82 14.2	12.7 20.6	75.4 171	435 897	66.7 151	389 795	96.6 157	0.245 0.337	1.95

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-120°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSR-WM(WV)、RSR-WVM和RSR-WN型



RSR3至7WM/WN型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	d			
	M	W	L												
* RSR 3WM * RSR 3WN	4.5	12	14.9 19.9	—	4.5 8	M2×1.7	8.5 13.3	—	3.5	0.8	—	0.8	—	1	
* RSR 5WM * RSR 5WN	6.5	17	22.1 28.1	—	6.5 11	M3×2.3	13.7 19.7	—	5	1.1	—	0.8	—	1.5	
* RSR 7WM * RSR 7WN	9	25	31 40.9	—	12 18	M4×3.5	20.4 30.3	—	7	1.6	—	1.2	—	2	
RSR 9WV * RSR 9WVM * RSR 9WN	12	30	39 39 50.7	21 21 23	12 12 24	M2.6×3 M2.6×3 M3×3	27 27 38.7	—	7.8	2	—	1.6	—	4.2	
RSR 12WV * RSR 12WVM * RSR 12WN	14	40	44.5 44.5 59.5	28	15 15 28	M3×3.5	30.9 30.9 45.9	4.5	10	3	—	2	—	4	
RSR 14WV	15	50	50	35	18	M4×4.5	34.3	6	11.5	3	4	—	PB107	3.5	
RSR 15WV * RSR 15WVM * RSR 15WN	16	60	55.5 55.5 74.5	45	20 20 35	M4×4.5	38.9 38.9 57.9	5.6	12	3.5	3	—	PB107	4	

注) * 表示由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。
固定RSR3WM和3WN型的LM軌道時，可使用精密儀器用十字槽螺釘M2 (No. 0 盤形頭螺釘，1級)。

型號組成

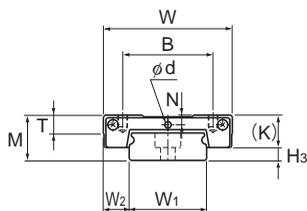
2 RSR12WV M UU C1 +310L H M

公稱型號
防塵附件標記(*1)
LM軌道長度 (單位mm)
不銹鋼LM軌道

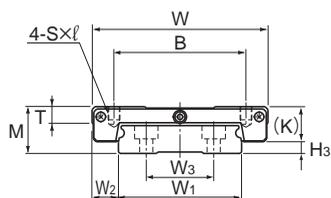
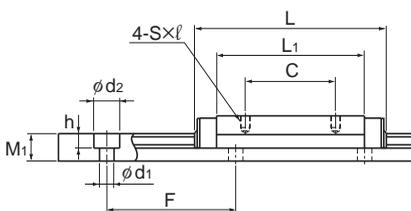
相同軌道上使用的 LM滑塊數
徑向間隙標記(*2)
精度標記(*3)

普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)

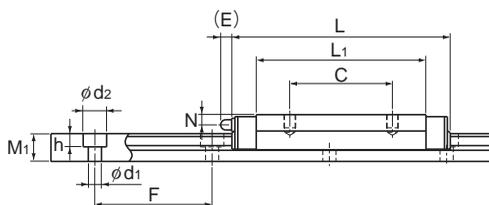
(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。



RSR9和12WV/WVM/WN型



RSR14WV和15WV/WVM/WN型



單位:mm

LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
寬度	W ₂	W ₃	高度	螺距	長度*	最大	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		
6 ⁰ _{-0.02}	3	—	2.6	15	2.4×4×1.5	100	0.25 0.39	0.47 0.75	0.668 1.57	4.44 9.06	0.668 1.57	4.44 9.06	1.48 2.36	0.002 0.003	0.12
10 ⁰ _{-0.025}	3.5	—	4	20	3×5.5×3	200	0.51 0.75	0.96 1.4	1.97 4.06	13.1 23.5	1.97 4.06	13.1 23.5	4.89 7.13	0.007 0.01	0.28
14 ⁰ _{-0.05}	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	1.37 2.04	2.16 3.21	7.02 14.7	40.7 77.6	7.02 14.7	40.7 77.6	15.4 22.9	0.021 0.026	0.51
18 ⁰ _{-0.05}	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	2.45 2.45 3.52	3.92 3.92 5.37	16 16 31	92.9 92.9 161	16 16 31	92.9 92.9 161	36 36 49.4	0.035 0.035 0.051	1.08
24 ⁰ _{-0.05}	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1430	4.02 4.02 5.96	6.08 6.08 9.21	24.5 24.5 53.9	138 138 274	21.7 21.7 47.3	123 123 242	59.5 59.5 90.1	0.075 0.075 0.101	1.5
30 ⁰ _{-0.05}	5	—	9	40	4.5×7.5×5.3	1800	6.01	9.08	43.2	233	38.2	208	110	0.096	2
42 ⁰ _{-0.05}	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1800	6.66 6.66 9.91	9.8 9.8 14.9	50.3 50.3 110	278 278 555	44.4 44.4 97.3	248 248 490	168 168 255	0.17 0.17 0.21	3

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-120)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表2表示RSR型的標準長度和最大長度。

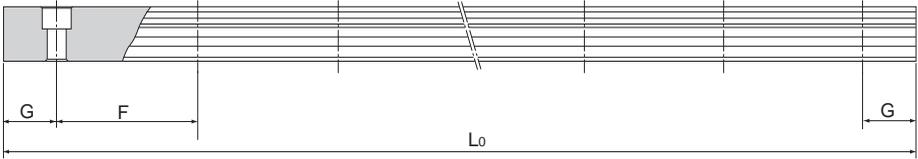


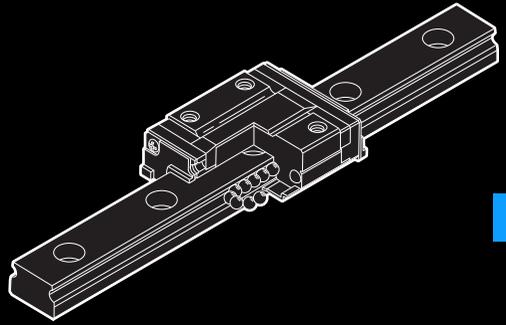
表2 RSR/RSR-W型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSR 3	RSR 5	RSR 7	RSR 9	RSR 12	RSR 15	RSR 20	RSR 3W	RSR 5W	RSR 7W	RSR 9W	RSR 12W	RSR 14W	RSR 15W
LM軌道 標準長度 (L ₀)	30	40	40	55	70	70	220	40	50	50	50	70	110	110
	40	55	55	75	95	110	280	55	70	80	80	110	150	150
	60	70	70	95	120	150	340	70	90	110	110	150	190	190
	80	100	85	115	145	190	460		110	140	140	190	230	230
	100	130	100	135	170	230	640		130	170	170	230	270	270
		160	130	155	195	270	880		150	200	200	270	310	310
				175	220	310	1000		170	260	260	310	430	430
				195	245	350				290	290	390	550	550
				275	270	390					320	470	670	670
				375	320	430						550	790	790
					370	470								
					470	550								
					570	670								
						870								
	標準螺距F	10	15	15	20	25	40	60	15	20	30	30	40	40
G	5	5	5	7.5	10	15	20	5	5	10	10	15	15	15
最大長度	200	200	300	1000	1340	1430	1800	100	200	400	1000	1430	1800	1800

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) LM軌道安裝孔RSR3型有M1.6通孔。



RSR-Z

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

RSR-ZM型	B-122
RSR-WZM型	B-124

LM軌道的標準長度和最大長度	B-126
----------------------	-------

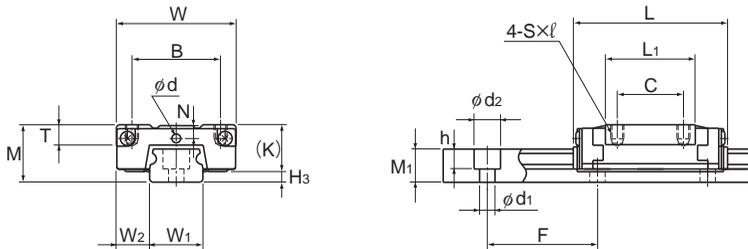
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-227

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-209
類型與特徵	A-210
各方向的額定負荷	A-211
等效負荷	A-211
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
安裝面的精度	A-212
安裝面的平面度	A-335

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

RSR-ZM型



RSR7至12ZM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔 d			
	M	W	L												
RSR 7ZM	8	17	23.4	12	8	M2×2.5	13.2	3.4	6.5	1.6	—	1.5	—	1.5	
RSR 9ZM	10	20	30.8	15	10	M3×2.7	19.4	4.6	7.8	2.4	—	1.6	—	2.2	
RSR 12ZM	13	27	35	20	15	M3×3.2	20.4	4.5	10.6	3.1	—	2	—	2.4	
RSR 15ZM	16	32	43	25	20	M3×3.5	26.5	5.5	12.6	2.9	3.6	—	PB107	3.4	

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

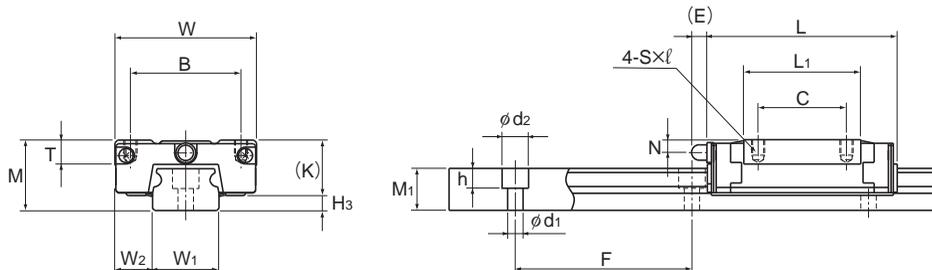
型號組成

2 RSR15Z M UU C1 +230L P M - II

2: 相同軌道上使用的LM滑塊數
 RSR15Z: 公稱型號
 M: 防塵附件標記(*1)
 UU: 徑向間隙標記(*2)
 C1: 普通(無標記)/輕預壓(C1)
 +230L: LM軌道長度(單位mm)
 P: 不銹鋼LM軌道
 M: 精度標記(*3)
 普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
 - II: 相同平面上使用的軌道數的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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。)



RSR15ZM型

單位:mm

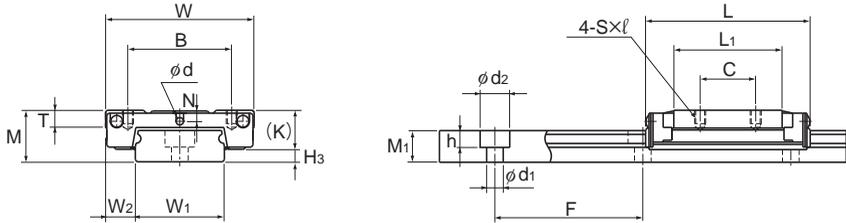
	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
	寬度 W ₁	高度 W ₂	螺距 M ₁	長度* 最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道		
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m		
	7 ⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4×4.2×2.3	300	0.88	1.37	2.93	20.7	2.93	20.7	5	0.008	0.23
	9 ⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.47	2.25	7.34	43	7.34	43	10.4	0.014	0.32
	12 ⁰ _{-0.025}	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	2.65	4.02	11.4	74.9	10.1	67.7	19.2	0.028	0.58
	15 ⁰ _{-0.025}	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	4.41	6.57	23.7	149	21.1	135	38.8	0.05	0.925

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-126。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSR-WZM型



RSR7至12WZM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔 d			
	M	W	L												
RSR 7WZM	9	25	31.5	19	10	M3×2.5	19.7	3.4	7	1.8	—	1.6	—	2	
RSR 9WZM	12	30	39	21	12	M3×2.8	27	3.9	9.1	2.3	—	1.6	—	2.9	
RSR 12WZM	14	40	44.5	28	15	M3×3.6	29.3	4.5	10.6	3	—	2	—	3.4	
RSR 15WZM	16	60	55.5	45	20	M4×4.5	39.3	5.4	12.6	3	3.6	—	PB107	3.4	

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

2 RSR12WZ M SS C1 +390L H M

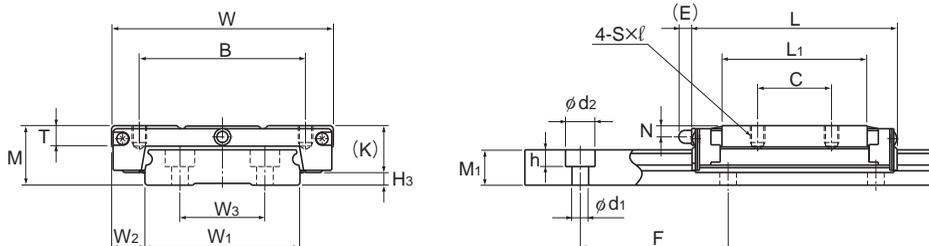
2 公稱型號
 RSR12WZ 防塵附件標記 (*1)
 M 徑向間隙標記 (*2)
 SS 普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)
 C1 LM軌道長度 (單位mm)
 +390L 精度標記 (*3)
 H 普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)
 M 不銹鋼LM軌道

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)

精度標記 (*3)
普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)

(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-114 (*3) 參見A-126



RSR15WZM型

單位:mm

	LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N-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				
										kg	kg/m					
	W ₁	W ₂	W ₃	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
	14 ⁰ _{-0.05}	5.5	—	5.2	30	3.5 × 6 × 3.2	400	1.37	2.16	6.54	42.1	6.54	42.1	15.4	0.018	0.51
	18 ⁰ _{-0.05}	6	—	7.5	30	3.5 × 6 × 4.5	1000	2.45	3.92	16	92.9	16	92.9	36	0.03	1.08
	24 ⁰ _{-0.05}	8	—	8.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1430	4.02	6.08	24.5	138	21.7	123	59.5	0.06	1.5
	42 ⁰ _{-0.05}	9	23	9.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1800	6.66	9.8	50.3	278	44.4	248	168	0.135	3

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-126°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩值

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示RSR-Z/WZ型的標準長度和最大長度。

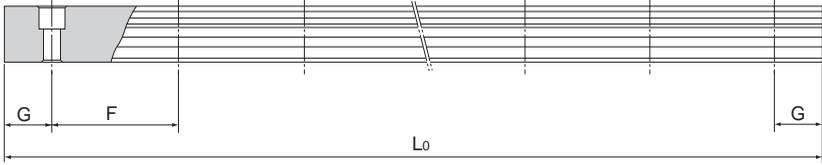


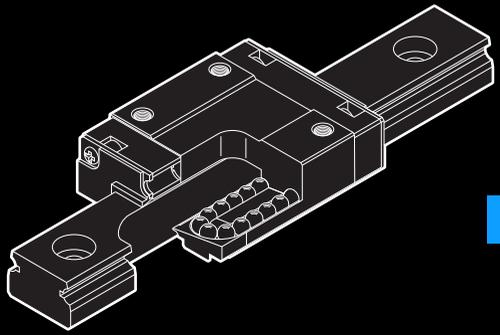
表1 RSR-Z/WZ型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSR 7Z	RSR 9Z	RSR 12Z	RSR 15Z	RSR 7WZ	RSR 9WZ	RSR 12WZ	RSR 15WZ	
LM軌道標準長度 (L ₀)	40	55	70	70	50	50	70	110	
	55	75	95	110	80	80	110	150	
	70	95	120	150	110	110	150	190	
	85	115	145	190	140	140	190	230	
	100	135	170	230	170	170	230	270	
	130	155	195	270	200	200	270	310	
		175	220	310	260	260	310	430	
		195	245	350	290	290	390	550	
		275	270	390		320	470	670	
		375	320	430			550	790	
			370	470					
			470	550					
		570	670						
			870						
標準螺距F	15	20	25	40	30	30	40	40	
G	5	7.5	10	15	10	10	15	15	
最大長度	300	1000	1340	1430	400	1000	1430	1800	

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) 這些LM軌道型號均由不銹鋼製造。



RSH

LM導軌

B 產品規格

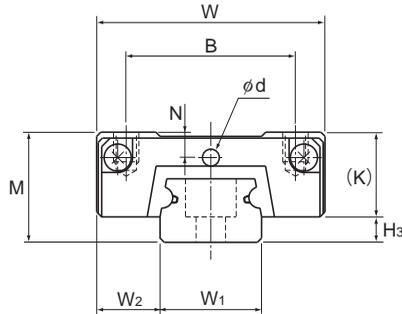
尺寸圖·尺寸表	
RSH-M、RSH-KM和RSH-VM型	B-128
LM軌道的標準長度和最大長度	B-130
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-227
孔蓋C	B-250

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-215
類型與特徵	A-215
各方向的額定負荷	A-216
等效負荷	A-216
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
安裝面的精度	A-217
安裝面的平面度	A-335

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

RSH-M、RSH-KM和RSH-VM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸							H ₃
	高度 M	寬度 W	長度 L	B	C	S×l	L ₁	K	N	潤滑孔 d	
RSH 7M	8	17	23.4	12	8	M2×2.5	13.4	6.5	1.7	1.2	1.5
RSH 9KM	10	20	30.8	15	10	M3×3	19.8	7.8	2.4	1.5	2.2
RSH 12VM	13	27	35	20	15	M3×3.5	20.6	10	3	2	3

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

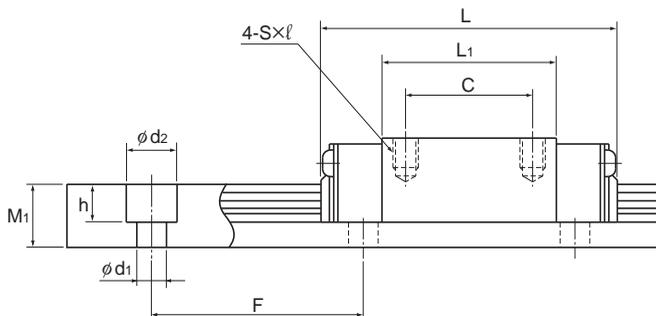
型號組成

2 RSH9K M UU C1 +100L P M - II

2 公稱型號
 RSH9K 防塵附件標記 (*1)
 M 徑向間隙標記 (*2)
 UU 普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)
 C1 LM軌道長度 (單位mm)
 +100L 不銹鋼 LM軌道
 P 精度標記 (*3)
 M 普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (II)
 - II 相同平面上使用的軌道數的標記 (*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 N-m*					質量	
	寬度	高度	螺距	長度*	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道	
	W ₁	W ₂	M ₁					F	d ₁ × d ₂ × h	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			雙滑塊
	7 ⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4 × 4.2 × 2.3	300	0.88	1.37	2.93	20.8	2.93	20.8	5	0.01	0.23
	9 ⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5 × 6 × 3.3	1000	1.47	2.25	7.34	43.3	7.34	43.3	10.4	0.018	0.32
	12 ⁰ _{-0.025}	7.5	7.5	25	3.5 × 6 × 4.5	1340	2.65	4.02	11.4	74.9	10.1	67.7	19.2	0.037	0.58

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-130。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示RSH型的標準長度和最大長度。

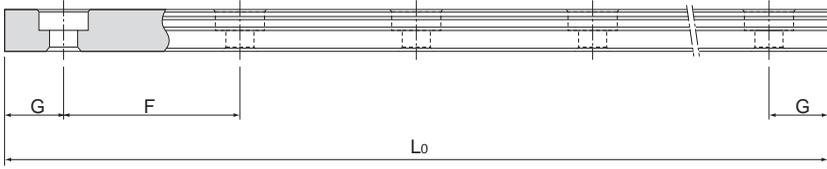
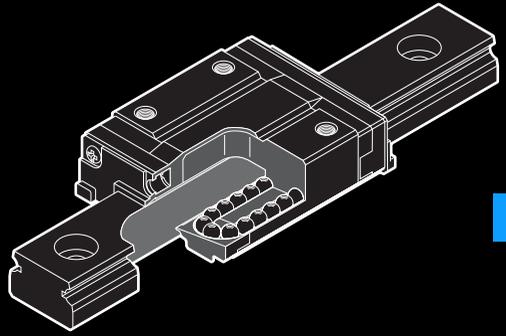


表1 RSH型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSH 7	RSH 9	RSH 12
LM軌道標準長度 (L ₀)	40	55	70
	55	75	95
	70	95	120
	85	115	145
	100	135	170
	130	155	195
		175	220
		195	245
		275	270
		375	320
標準螺距F	15	20	25
G	5	7.5	10
最大長度	300	1000	1340

注)最大長度因精度等級不同而異·詳細情況請與THK聯繫。



RSH-Z

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

RSH-ZM型	B-132
RSH-WZM型	B-134

LM軌道的標準長度和最大長度	B-136
----------------------	-------

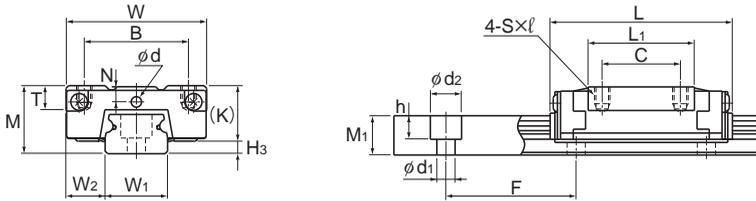
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-227

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-219
類型與特徵	A-220
各方向的額定負荷	A-221
等效負荷	A-221
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
安裝面的精度	A-222
安裝面的平面度	A-335

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

RSH-ZM型



RSH7至12ZM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔 油嘴		
	M	W	L									d		
RSH 7ZM	8	17	23.4	12	8	M2×2.5	13.2	3.4	6.5	1.6	—	1.5	—	1.5
RSH 9ZM	10	20	30.8	15	10	M3×2.8	19.4	4.6	7.8	2.4	—	1.6	—	2.2
RSH 12ZM	13	27	35	20	15	M3×3.2	20.4	4.5	10.6	3.1	—	2	—	2.4
RSH 15ZM	16	32	43	25	20	M3×3.5	26.5	5.5	12.6	2.9	3.6	—	PB107	3.4

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

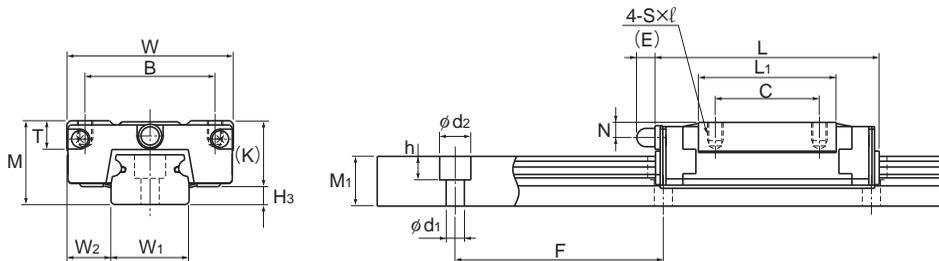
型號組成

2 RSH15Z M UU C1 +230L P M - II

2: 相同軌道上使用的LM滑塊數
 RSH15Z: 公稱型號
 M: 防塵附件標記(*1)
 UU: 徑向間隙標記(*2)
 C1: 普通(無標記)/輕預壓(C1)
 +230L: LM軌道長度(單位mm)
 P: 精度標記(*3)
 M: 不銹鋼LM軌道
 - II: 相同平面上使用的軌道數的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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。)



RSH15ZM型

單位:mm

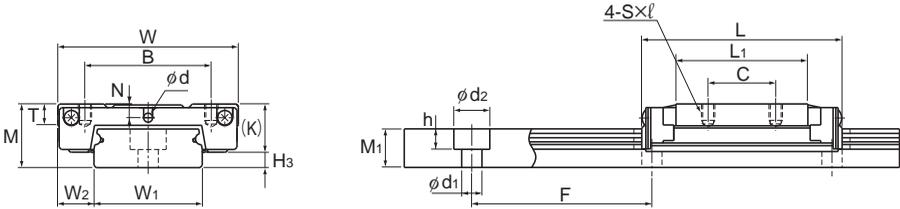
	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
	寬度	高度	螺距	長度*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道		
	W ₁	W ₂	M ₁	F			d ₁ × d ₂ × h	最大	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			雙滑塊	1個滑塊
7 ⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4 × 4.2 × 2.3	300	0.88	1.37	2.93	20.7	2.93	20.7	5	0.008	0.23	
9 ⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5 × 6 × 3.3	1000	1.47	2.25	7.34	43	7.34	43	10.4	0.014	0.32	
12 ⁰ _{-0.025}	7.5	7.5	25	3.5 × 6 × 4.5	1340	2.65	4.02	11.4	74.9	10.1	67.7	19.2	0.028	0.58	
15 ⁰ _{-0.025}	8.5	9.5	40	3.5 × 6 × 4.5	1430	4.41	6.57	23.7	149	21.1	135	38.8	0.05	0.925	

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-136°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSH-WZM型



RSH7至12WZM型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔 d			
	M	W	L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	d		H ₃	
RSH 7WZM	9	25	31.5	19	10	M3×2.5	19.7	3.4	7	1.8	—	1.5	—	2	
RSH 9WZM	12	30	39	21	12	M3×2.8	27	3.9	9.1	2.3	—	1.6	—	2.9	
RSH 12WZM	14	40	44.5	28	15	M3×3.6	29.3	4.5	10.6	3	—	2	—	3.4	
RSH 15WZM	16	60	55.5	45	20	M4×4.5	39.3	5.4	12.6	3	3.6	—	PB107	3.4	

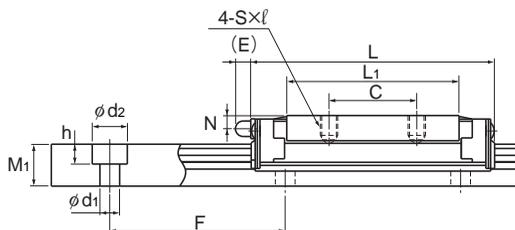
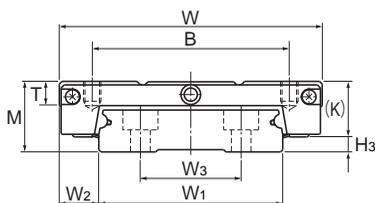
注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

2 RSH9WZ M SS C1 +170L P M

2 公稱型號
 RSH9WZ 防塵附件標記(*1)
 M LM軌道長度 (單位mm)
 SS 不銹鋼LM軌道
 C1 徑向間隙標記(*2)
 +170L 普通(無標記)/輕預壓(C1)
 P 精度標記(*3)
 M 普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。



RSH15WZM型

單位:mm

	LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
	寬度 W ₁	W ₂	W ₃	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	kg	kg/m
14 ⁰ -0.05	5.5	—	5.2	30	3.5 × 6 × 3.2	400	1.37	2.16	6.54	42.1	6.54	42.1	15.4	0.018	0.51	
18 ⁰ -0.05	6	—	7.5	30	3.5 × 6 × 4.5	1000	2.45	3.92	16	92.9	16	92.9	36	0.03	1.08	
24 ⁰ -0.05	8	—	8.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1430	4.02	6.08	24.5	138	21.7	123	59.5	0.06	1.5	
42 ⁰ -0.05	9	23	9.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1800	6.66	9.8	50.3	278	44.4	248	168	0.135	3	

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-136°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示RSH-Z/WZ型的標準長度和最大長度。

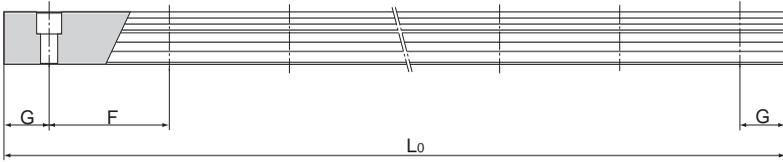
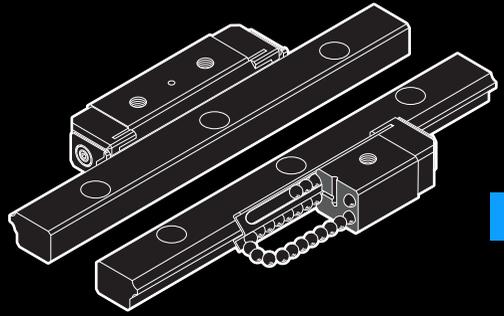


表1 RSH-Z/WZ型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSH 7Z	RSH 9Z	RSH 12Z	RSH 15Z	RSH 7WZ	RSH 9WZ	RSH 12WZ	RSH 15WZ	
LM軌道 標準長度(L ₀)	40	55	70	70	50	50	70	110	
	55	75	95	110	80	80	110	150	
	70	95	120	150	110	110	150	190	
	85	115	145	190	140	140	190	230	
	100	135	170	230	170	170	230	270	
	130	155	195	270	200	200	270	310	
		175	220	310	260	260	310	430	
		195	245	350	290	290	390	550	
		275	270	390		320	470	670	
		375	320	430			550	790	
			370	470					
			470	550					
		570	670						
			870						
標準螺距F	15	20	25	40	30	30	40	40	
G	5	7.5	10	15	10	10	15	15	
最大長度	300	1000	1340	1430	400	1000	1430	1800	

注)最大長度因精度等級不同而異。詳細情況請與THK聯繫。



HR

LM導軌

B 產品規格

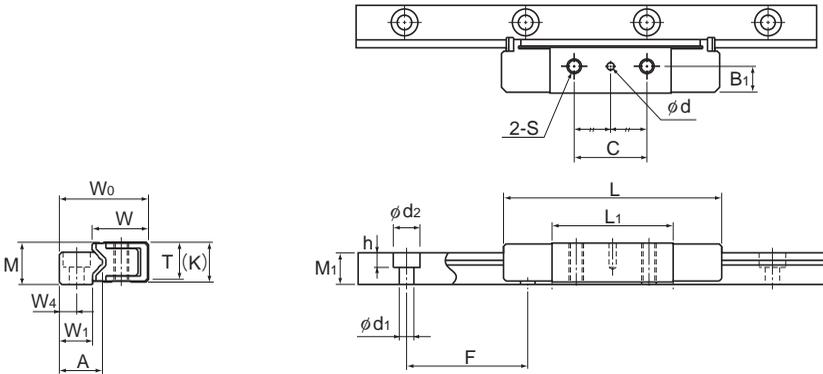
尺寸圖·尺寸表	
HR、HR-T、HR-M和HR-TM型	B-138
LM軌道的標準長度和最大長度	B-142
附件	B-143
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-227
孔蓋C	B-250

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-225
類型與特徵	A-226
各方向的額定負荷	A-227
等效負荷	A-227
使用壽命	A-100
間隙調節例	A-228
精度規格	A-123
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337
交叉滾柱導軌的型號比較	A-229

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HR、HR-T、HR-M和HR-TM型



HR918和918M型

型號	外部尺寸				LM滑塊尺寸									
	高度 M	寬度 W	W_0	長度 L	B_1	C	H	S	h_2	L_1	T	K	d	D_1
HR 918 HR 918M	8.5	11.4	18	45	5.5	15	—	M3	—	25	7.5	8	1.5	—
HR 1123 HR 1123M	11	13.7	23	52	7	15	2.55	M3	3	30	9.5	10	2	5
HR 1530 HR 1530M	15	19.2	30	69	10	20	3.3	M4	3.5	40	13	14	2	6.5
HR 2042 HR 2042M	20	26.3	42	91.6	13	35	5.3	M6	5.5	56.6	17.5	19	3	10
HR 2042T HR 2042TM	20	26.3	42	110.7	13	50	5.3	M6	5.5	75.7	17.5	19	3	10
HR 2555 HR 2555M	25	33.3	55	121	16	45	6.8	M8	7	80	22.5	24	3	11
HR 2555T HR 2555TM	25	33.3	55	146.4	16	72	6.8	M8	7	105.4	22.5	24	3	11

注)標記M表示LM滑塊、LM軌道和滾珠採用不銹鋼。帶此標記的型號因而耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

2 HR2555 UU M +1000L P T M

相同軌道上使用的
LM滑塊數

公稱型號

防塵附件標記
(*1)

不銹鋼LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

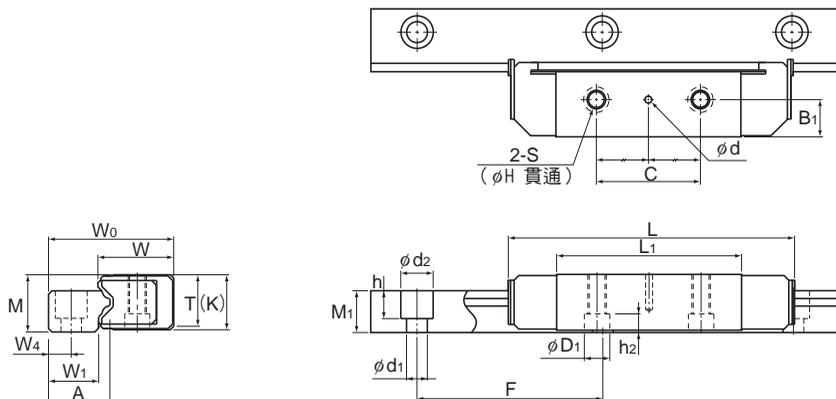
精度標記(*2)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

LM軌道連接
使用的標記

不銹鋼
LM軌道

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-123。

注)1組HR型表示同平面上使用的兩條LM軌道和LM滑塊的組合。



HR1123至2555M/T/TM型

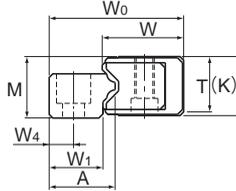
單位:mm

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		LM滑塊	LM軌道			
						1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊			kg	kg/m	
W ₁	W ₄	A	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	kg	kg/m
6.7	3.5	8.7	6.5	25	3 × 5.5 × 3	300	1.57	3.04	0.0229	0.17	0.0229	0.17	0.01	0.3
9.5	5	11.6	8	40	3.5 × 6 × 4.5	500	2.35	4.31	0.0414	0.272	0.0414	0.272	0.03	0.5
10.7	6	13.5	11	60	3.5 × 6 × 4.5	1600	4.31	7.65	0.0982	0.641	0.0982	0.641	0.08	1
15.6	8	19.5	14.5	60	6 × 9.5 × 8.5	2200	9.9	17.2	0.308	1.91	0.308	1.91	0.13	1.8
15.6	8	19.5	14.5	60	6 × 9.5 × 8.5	2200	13.6	22.9	0.53	2.99	0.53	2.99	0.26	1.8
22	10	27	18	80	9 × 14 × 12	2600	18.6	30.5	0.783	4.41	0.783	4.41	0.43	3.2
22	10	27	18	80	9 × 14 × 12	2600	25.1	40.8	1.33	6.95	1.33	6.95	0.5	3.2

注) 如果2軌道平行使用時, 可以接受M_c方向上的力矩。但是, 由於是根據2軌道之間的距離, M_c方向上的力矩在這裏被省略。
“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-142。)

靜態容許力矩*: 1組HR型的靜態容許力矩值

HR、HR-T、HR-M和HR-TM型



型號	外部尺寸				LM滑塊尺寸									
	高度	寬度		長度									潤滑孔	
	M	W	W ₀	L	B ₁	C	H	S	h ₂	L ₁	T	K	d	D ₁
HR 3065 HR 3065T	30	40.3	65	145 173.5	19	50 80	8.6	M10	9	90 118.5	27.5	29	4	14
HR 3575 HR 3575T	35	44.9	75	154.8 182.5	21.5	60 92.5	10.5	M12	12	103.8 131.5	32	34	4	18
HR 4085 HR 4085T	40	50.4	85	177.8 215.9	24	70 110	12.5	M14	13	120.8 158.9	36	38	4	20
HR 50105 HR 50105T	50	63.4	105	227 274.5	30	85 130	14.5	M16	15.5	150 197.5	45	48	5	23
HR 60125	60	74.4	125	329	35	160	18	M20	18	236	55	58	5	26

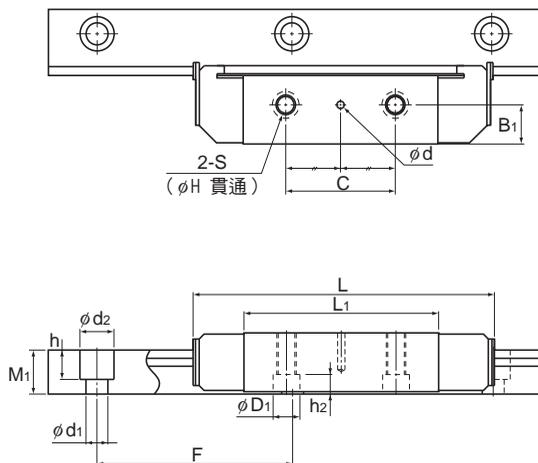
型號組成

2 HR4085T UU +1500L P T

相同軌道上使用的 LM滑塊數
防塵附件標記(*1)
LM軌道長度 (單位mm)
精度標記(*2)
普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)
超精密級(SP) / 特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-123。

注) 1組HR型表示同平面上使用的兩條LM軌道和LM滑塊的組合。



單位:mm

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		LM滑塊	LM軌道
W ₁	W ₄	A	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN					kg	kg/m
25	12	31.5	22.5	80	9 × 14 × 12	3000	24.2 32.1	38.6 51.6	1.11 1.89	6.72 10.4	1.11 1.89	6.72 10.4	0.7 0.9	4.6
30.5	14.5	37	26	105	11 × 17.5 × 14	3000	30 40.2	47.8 63.6	1.53 2.59	8.84 13.5	1.53 2.59	8.84 13.5	1.05 1.4	6.4
35	16	42.5	29	120	14 × 20 × 17	3000	44.1 59.5	68.6 91.7	2.64 4.48	14.4 23	2.64 4.48	14.4 23	1.53 1.7	8
42	20	51.5	37	150	18 × 26 × 22	3000	70.7 96	107 143	5.15 8.74	28.9 45.7	5.15 8.74	28.9 45.7	3.06 3.5	12.1
51	25	65	45	180	22 × 32 × 25	3000	141	206	14.3	79.6	14.3	79.6	7.5	19.3

注) 如果2軌道平行使用時, 可以接受M_c方向上的力矩。但是, 由於是根據2軌道之間的距離, M_c方向上的力矩在這裏被省略。
“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-142°)

靜態容許力矩*: 1組HR型的靜態容許力矩值

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示HR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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

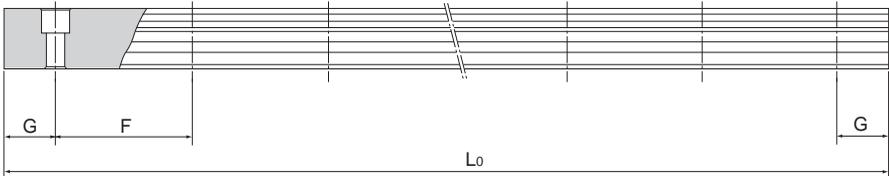


表1 HR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	HR 918	HR 1123	HR 1530	HR 2042	HR 2555	HR 3065	HR 3575	HR 4085	HR 50105	HR 60125
LM軌道 標準長度(L ₀)	70	110	160	220	280	280	570	780	1270	1530
	120	230	280	280	440	440	885	1020	1570	1890
	220	310	340	340	600	600	1200	1260	2020	2250
	295	390	460	460	760	760	1620	1500	2620	2610
		580	640	1000	1240	1000	2040	1980		
							2460	2580		
標準螺距F	25	40	60	60	80	80	105	120	150	180
G	10	15	20	20	20	20	22.5	30	35	45
最大長度	300	500	1600	2200	2600	3000	3000	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

附件

【專用裝配螺栓】

通常情況下，安裝調節間隙的LM滑塊如圖1所示，要使用LM滑塊上開設的螺絲孔進行固定。

這種情況下，螺栓孔（ d 、 D_1 ）需要加工出調節餘量部分。

另外，在結構上必須採用圖2所示的安裝方法時，該LM滑塊的安裝螺栓必須採用圖3所示的專用安裝螺栓。

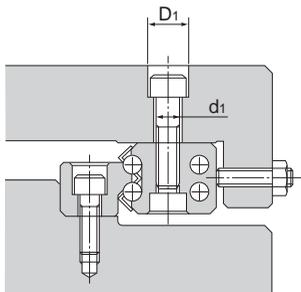


圖1

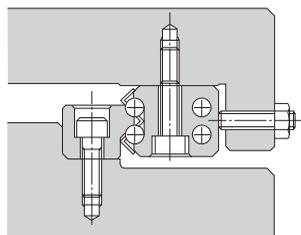


圖2

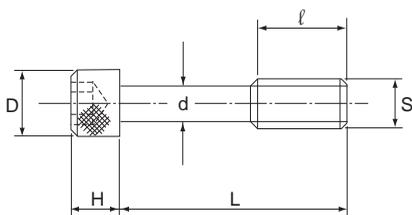
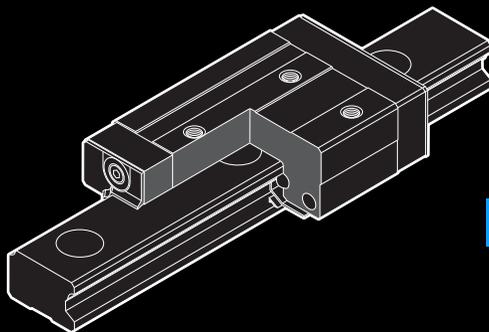


圖3

表2 專用裝配螺栓

單位:mm

型號	S	d	D	H	L	l	使用型號
B 3	M3	2.4	5.5	3	17	5	HR 1530
B 5	M5	4.1	8.5	5	22	7	HR 2042
B 6	M6	4.9	10	6	28	9	HR 2555
B 8	M8	6.6	13	8	34	12	HR 3065
B 10	M10	8.3	16	10	39	15	HR 3575
B 12	M12	10.1	18	12	45	18	HR 4085
B 14	M14	11.8	21	14	55	21	HR 50105
B 16	M16	13.8	24	16	66	24	HR 60125



GSR

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

GSR-T和GSR-V型 B-146

LM軌道的標準長度和最大長度 B-148

螺紋孔LM軌道型GSR型 B-148

選購附件 B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L) B-228

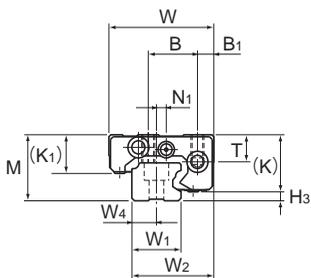
孔蓋C B-250

A 產品技術描述 (單獨)

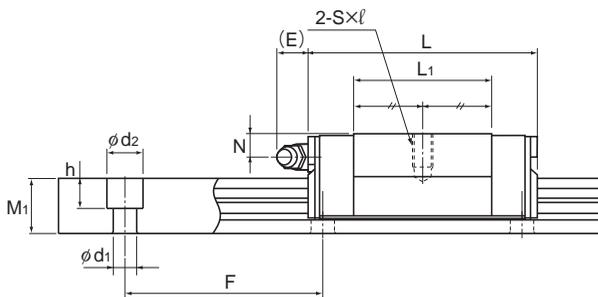
技術描述	
結構與特徵	A-231
類型與特徵	A-232
各方向的額定負荷	A-233
等效負荷	A-233
使用壽命	A-100
間隙調節例	A-234
精度規格	A-124
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

GSR-T和GSR-V型



GSR15T/V型



GSR15至25V型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸												
	高度	寬度	長度												油嘴	
	M	W	L	B ₁	B	C	S × l	L ₁	T	K	K ₁	N	N ₁	E		H ₃
GSR 15T GSR 15V	20	32	59.8 47.1	5	15	26 —	M4 × 7	40.2 27.5	8.25	17.5	12	4.5	3	5.5	PB107	8
GSR 20T GSR 20V	24	43	74 58.1	7	20	30 —	M5 × 8	50.2 34.3	9.7	20.6	13.6	5	—	12	B-M6F	10.4
GSR 25T GSR 25V	30	50	88 69	7	23	40 —	M6 × 10	60.2 41.2	12.7	25.5	16.8	7	—	12	B-M6F	13.2
GSR 30T	33	57	103	8	26	45	M8 × 12	70.3	14.6	28.5	18	7	—	12	B-M6F	15
GSR 35T	38	68	117	9	32	50	M8 × 15	80.3	15.6	32.5	20.5	8	—	12	B-M6F	17.5

型號組成

LM軌道和LM滑塊的組合

GSR25 T 2 UU +1060L H T K

公稱型號

LM滑塊數

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接
使用的標記

有螺紋孔的
LM軌道型的標記

LM滑塊的類型

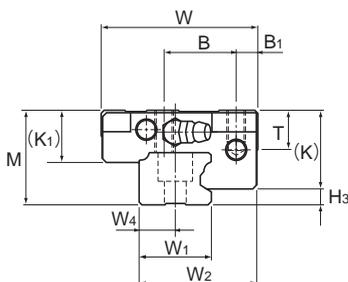
防塵附件標識(*1)

精度標記(*2)

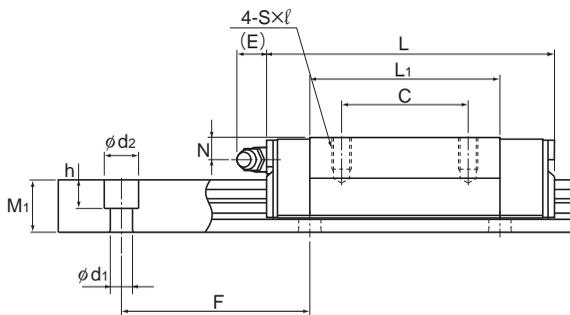
普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-124。

注) 1組GSR表示:此型號之一整軸單元組件之1組。



GSR20至35T型, GSR20V至25V型



GSR15至35T型

單位:mm

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		LM滑塊	LM軌道		
W ₁	W ₂						W ₄	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h			最大	kN
15	25	7.5	11.5	60	4.5 × 7.5 × 5.3	2000	5.69 4.31	8.43 5.59	0.0525 0.0252	0.292 0.158	0.0452 0.0218	0.252 0.136	0.13 0.08	1.2
20	33	10	13	60	6 × 9.5 × 8.5	3000	9.22 7.01	13.2 8.82	0.102 0.0498	0.564 0.307	0.0885 0.0431	0.486 0.265	0.25 0.17	1.8
23	38	11.5	16.5	60	7 × 11 × 9	3000	13.5 10.29	19 12.65	0.177 0.0858	0.965 0.522	0.152 0.0742	0.831 0.451	0.5 0.29	2.6
28	44.5	14	19	80	9 × 14 × 12	3000	18.8	25.9	0.282	1.54	0.243	1.32	0.6	3.6
34	54	17	22	80	11 × 17.5 × 14	3000	25.1	33.8	0.421	2.28	0.362	1.96	1	5

注) 如果2軌道平行使用時, 可以接受M_c方向上的力矩。但是, 由於是根據2軌道之間的距離, M_c方向上的力矩在這裏被省略。
“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-148°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

型號組成

LM滑塊

GSR25 T UU

公稱型號

防塵附件標記(*1)

LM滑塊的類型

LM軌道

GSR25 -1060L H K

公稱型號

LM軌道長度
(單位mm)有螺紋孔的
LM軌道型的標記

精度標記(*2)

普通級(無標記)/高精度級(H)

精密級(P)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-124°

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示GSR型的標準長度和最大長度。

如果需要的數量大，而且長度不同時，建議庫存最大長度的LM軌道，可將軌道切割成所需要的長度，如此比較經濟。

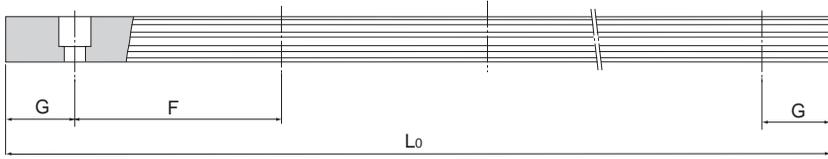


表1 GSR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	GSR 15	GSR 20	GSR 25	GSR 30	GSR 35
LM軌道 標準長度(L ₀)	460	460	460	1240	1240
	820	820	820	1720	1720
	1060	1060	1060	2200	2200
	1600	1600	1600	3000	3000
標準螺距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大長度	2000	3000	3000	3000	3000

注)最大長度因精度等級不同而異，詳細情況請與THK聯繫。

螺紋孔LM軌道型GSR型

- LM軌道的底部有螺紋孔，此模型容易安裝在工字鋼和槽鋼上。
- LM軌道的上面無安裝孔，提高了密封能力，防止異物（切削屑等）的進入。

- (1) 決定螺栓的長度，從而可保證在螺栓端部和螺紋底部（有效螺紋深度）之間有2到3 mm的間隙。
- (2) 如圖1所示，GSR型可用錐形墊圈安裝在截面鋼板上使用。
- (3) 關於型號組成，參見B-146至B-147。

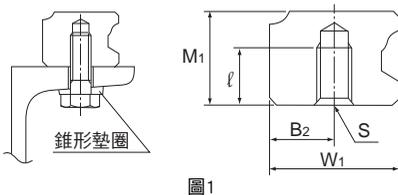
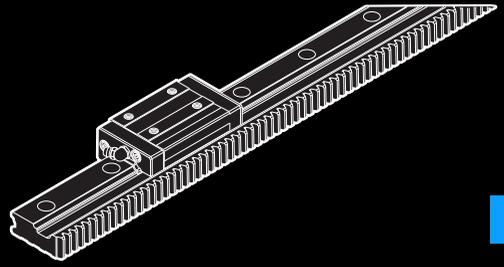


圖1

表2 螺紋位置和縱深形狀

型號	W ₁	B ₂	M ₁	S×l
GSR 15	15	7.5	11.5	M4×7
GSR 20	20	10	13	M5×8
GSR 25	23	11.5	16.5	M6×10
GSR 30	28	14	19	M8×12
GSR 35	34	17	22	M10×14



GSR-R

LM導軌

B 產品規格

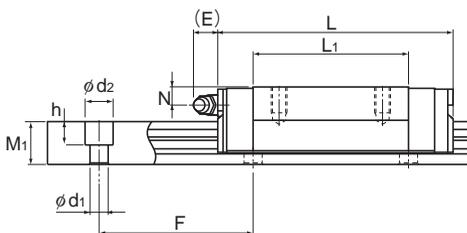
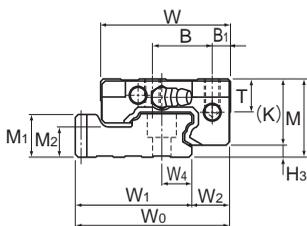
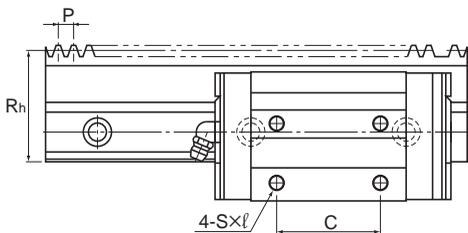
尺寸圖·尺寸表	
GSR-R型.....	B-150
LM軌道的標準長度.....	B-152
選購附件.....	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-228
齒條和小齒輪.....	B-259

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵.....	A-237
類型與特徵.....	A-238
各方向的額定負荷.....	A-238
等效負荷.....	A-239
使用壽命.....	A-100
精度規格.....	A-125
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-331
兩根軌道之間的平行度容許誤差.....	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差.....	A-337
齒條和小齒輪.....	A-240

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

GSR-R型



GSR-T-R型

型號	齒條			外部尺寸				LM滑塊尺寸								油嘴	H ₃	
	基準節距尺寸	組件	節線高度	高度	寬度	長度	B ₁	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E			
GSR 25T-R GSR 25V-R	6	1.91	43	30	50	59.91	88 69	7	23	40 —	M6×10	60.2 41.2	12.7	25.5	7	12	B-M6F	4.5
GSR 30T-R	8	2.55	48	33	57	67.05	103	8	26	45	M8×12	70.3	14.6	28.5	7	12	B-M6F	4.5
GSR 35T-R	10	3.18	57	38	68	80.18	117	9	32	50	M8×15	80.3	15.6	32.5	8	12	B-M6F	5.5

注) 還提供具有模數節距的特殊類型。詳細情況請與THK聯繫。
關於小齒輪的強度檢查，參見A-241。

型號組成

單軌LM導軌

GSR25T 2 UU +5000L H R T

公稱型號

防塵附件標識

LM軌道長度
(單位mm)

LM軌道連接使用的標記

LM滑塊數

(*1)

帶齒條軌道型的標記

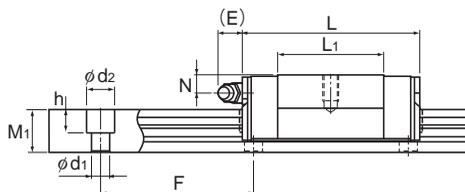
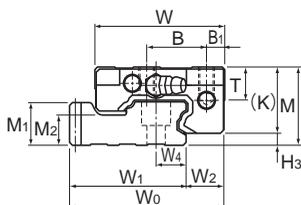
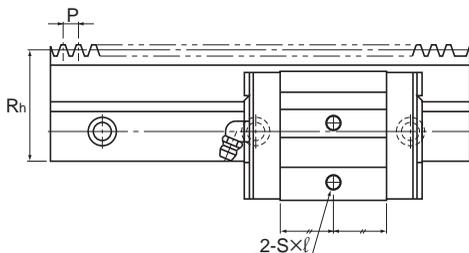
R: 帶齒條軌道型的標記

精度標記 (*2)

普通級 (無標記) / 高精度級 (H)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-125。

注) 1組GSR表示:此型號之一整軸單元組件之1組。



GSR25V-R型

單位:mm

LM軌道尺寸								基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*				質量	
寬度	W ₁	W ₂	W ₀	高度	螺距	F	M ₂	C	C ₀	M _A		M _B		LM滑塊	LM軌道
										1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊		
	44.91	15	11.5	16.5	60	11.5	7×11×9	13.5 10.29	19 12.65	0.177 0.0858	0.965 0.522	0.152 0.0742	0.831 0.451	0.5 0.29	4.7
	50.55	16.5	14	19	80	12	9×14×12	18.8	25.9	0.282	1.54	0.243	1.32	0.6	5.9
	60.18	20	17	22	80	14.5	11×17.5×14	25.1	33.8	0.421	2.28	0.362	1.96	1	8.1

注) 如果2軌道平行使用時, 可以接受M_c方向上的力矩。但是, 由於是根據2軌道之間的距離·M_c方向上的力矩在這裏被省略。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-152。)

靜態容許力矩: 單滑塊·使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊·使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

型號組成

LM滑塊

帶齒條軌道

GSR25T UU

公稱型號 防塵附件標記(*1)

GSR25-2004L H R

R: 帶齒條軌道型的標記

精度標記(*2)

普通級(無標記) / 高精度級(H)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-125。

LM軌道的標準長度

表1表示GSR-R型的標準長度。

由於GSR-R型的LM軌道的兩個端面均經過加工，因此無需另外加工就可與其他軌道連接。

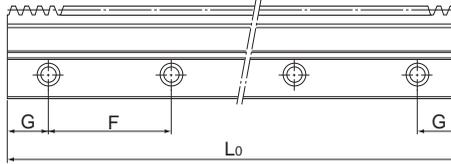
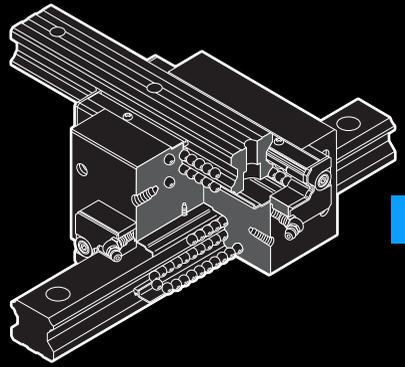


表1 GSR-R型LM軌道的標準長度

單位:mm

型號	GSR 25-R		GSR 30-R		GSR 35-R	
	LM軌道 標準長度 (L_0)	1500	2004	1504	2000	1500
標準螺距F	60	60	80	80	80	80
G	30	42	32	40	30	40



CSR

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

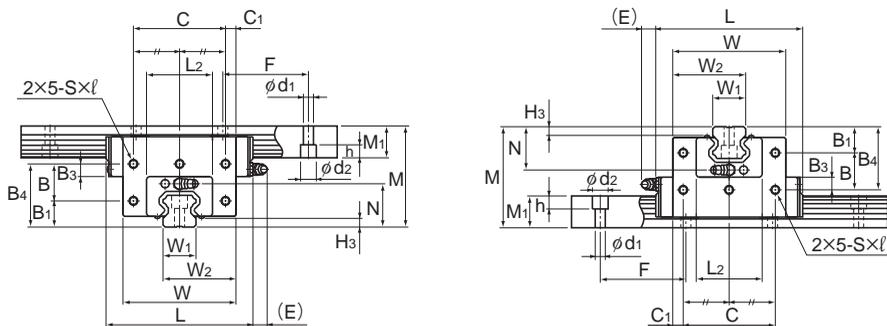
CSR型	B-154
LM軌道的標準長度和最大長度	B-156
螺紋孔LM軌道型CSR型	B-157
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-228
孔蓋C	B-250

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-245
類型與特徵	A-246
各方向的額定負荷	A-246
等效負荷	A-247
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-122
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

CSR型



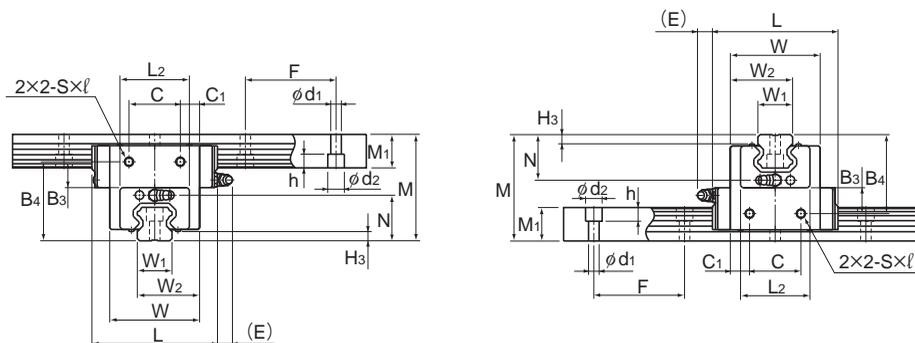
CSR20至45型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度 M	寬度 W	長度 L	B ₁	B ₃	B ₄	B	C	C ₁	S×l	L ₂	H ₃	N	E		
CSR 15	47	38.8	56.6	—	11.3	34.8	—	20	9.4	M4×6	32	3.5	19.5	5.5	PB1021B	3.5
CSR 20S CSR 20	57	50.8 66.8	74 90	— 13	13.3 7.8	42.5 37	— 24	30 56	10.4 5.4	M5×8	42	4	25	12	B-M6F	4
CSR 25S CSR 25	70	59.5 78.6	83.1 102.2	— 18	17 9	52 44	— 26	34 64	12.75 7.3	M6×10	46	5.5	30	12	B-M6F	5.5
CSR 30S CSR 30	82	70.4 93	98 120.6	— 21	20 12	61 53	— 32	40 76	15.2 8.5	M6×10	58	7	35	12	B-M6F	7
CSR 35	95	105.8	134.8	24	14	61	37	90	7.9	M8×14	68	7.5	40	12	B-M6F	7.5
CSR 45	118	129.8	170.8	30	16	75	45	110	9.9	M10×15	84	10	50	16	B-PT1/8	10

型號組成



(*1) 參見A-368上的防塵附件 (*2) 參見A-114 (*3) 參見A-122°

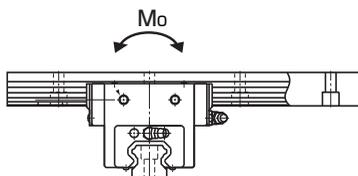


CSR15・20S至30S型

單位:mm

LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩	質量	
寬度 W_1 ± 0.05	W_2	高度 M_1	螺距 F	$d_1 \times d_2 \times h$	長度* 最大	C kN	C_0 kN	M_0 kN-m	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
15	26.9	15	60	$4.5 \times 7.5 \times 5.3$	2500	8.33	13.5	0.0805	0.34	1.5
20	35.4 43.4	18	60	$6 \times 9.5 \times 8.5$	3000	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.27	0.73 1.3	2.3
23	41.25 50.8	22	60	$7 \times 11 \times 9$	3000	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.459	1.2 2.2	3.3
28	49.2 60.5	26	80	$9 \times 14 \times 12$	3000	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.751	2 3.6	4.8
34	69.9	29	80	$9 \times 14 \times 12$	3000	50.2	81.5	1.2	5.3	6.6
45	87.4	38	105	$14 \times 20 \times 17$	3090	80.4	127.5	2.43	9.8	11

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-156)



LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示CSR型的標準長度和最大長度。

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

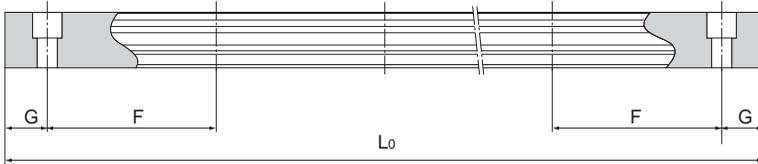


表1 CSR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	CSR 15	CSR 20	CSR 25	CSR 30	CSR 35	CSR 45
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280	570
	220	280	280	360	360	675
	280	340	340	440	440	780
	340	400	400	520	520	885
	400	460	460	600	600	990
	460	520	520	680	680	1095
	520	580	580	760	760	1200
	580	640	640	840	840	1305
	640	700	700	920	920	1410
	700	760	760	1000	1000	1515
	760	820	820	1080	1080	1620
	820	940	940	1160	1160	1725
	940	1000	1000	1240	1240	1830
	1000	1060	1060	1320	1320	1935
	1060	1120	1120	1400	1400	2040
	1120	1180	1180	1480	1480	2145
	1180	1240	1240	1560	1560	2250
	1240	1360	1300	1640	1640	2355
	1360	1480	1360	1720	1720	2460
	1480	1600	1420	1800	1800	2565
	1600	1720	1480	1880	1880	2670
		1840	1960	1960	2775	
		1960	2040	2040	2880	
		2080	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
G	20	20	20	20	20	22.5
最大長度	2500	3000	3000	3000	3000	3090

注) 最大長度因精度等級不同而異，詳細情況請與THK聯繫。

螺紋孔LM軌道型CSR型

CSR型的種類中包括這樣一種類型，它的LM軌道底部攻有螺紋。在X軸LM軌道上鑽取螺紋後，便可以從頂部用螺栓固定。

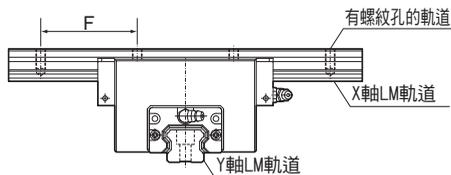


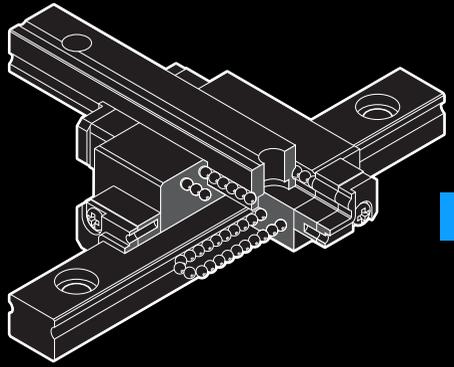
表2 LM軌道螺紋的尺寸 單位:mm

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

型號組成

4 CSR25 UU C0 +1200L P K/1000L P

有螺紋孔的LM軌道型的標記



MX

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

MX型 B-160

LM軌道的標準長度和最大長度 B-162

選購附件 B-223

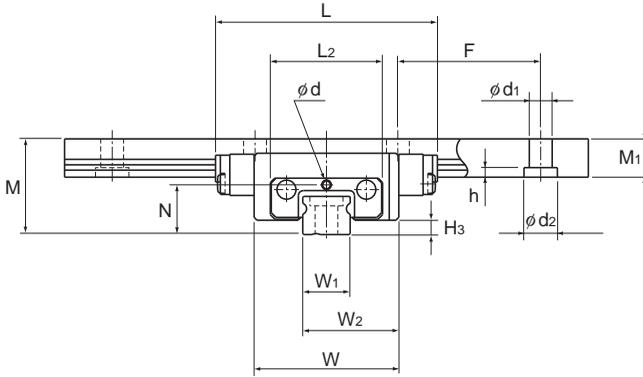
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L) B-228

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-249
類型與特徵	A-250
各方向的額定負荷	A-250
等效負荷	A-250
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-115
精度規格	A-127
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-327

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

MX型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸			H ₃
	高度 M	寬度 W	長度 L	L ₂	N	潤滑孔 d	
MX 5M	10	15.2	23.3	11.8	5.2	0.8	1.5
MX 7WM	14.5	30.2	40.8	24.6	7.4	1.2	2

注)由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

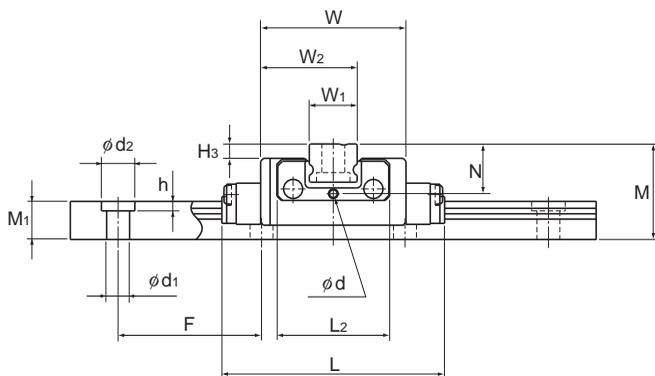
型號組成



(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-115。(*3) 參見A-127。

注)若LM軌道安裝用的標準準品是用螺紋孔LM軌道型，在精度標記之後加上標記“K”。

例如：4 MX7W M UU C1+120/100L P K T M
└──────────┘ 加標記K



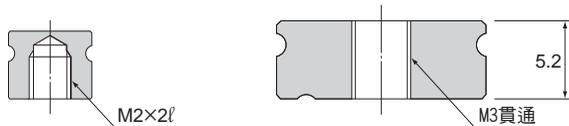
單位:mm

LM軌道尺寸						基本額定負荷		容許靜態力矩*	質量	
寬度	高度	螺距		長度*	C	C ₀	M ₀	LM滑塊	LM軌道	
W ₁	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	N·m	kg	kg/m
5 ⁰ _{-0.02}	10.1	4	15	2.4 × 3.5 × 1	200	0.59	1.1	2.57	0.01	0.14
14 ⁰ _{-0.025}	22.1	5.2	30	3.5 × 6 × 3.2	400	2.04	3.21	14.7	0.051	0.51

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-162°)

靜態容許力矩*:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

關於LM軌道安裝孔,可利用螺紋孔LM軌道型作為標準產品。



MX5M型

MX7WM型

當安裝MX7WM型LM軌道時,要考慮安裝螺栓的螺紋長度,以防止螺栓頭部從LM軌道的上面伸出。

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示MX型的標準長度和最大長度。

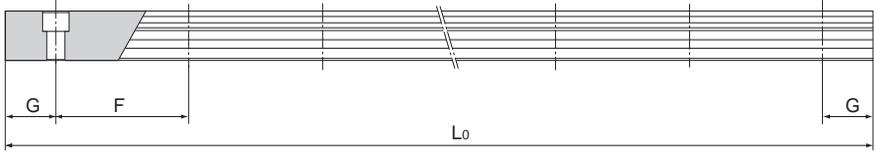
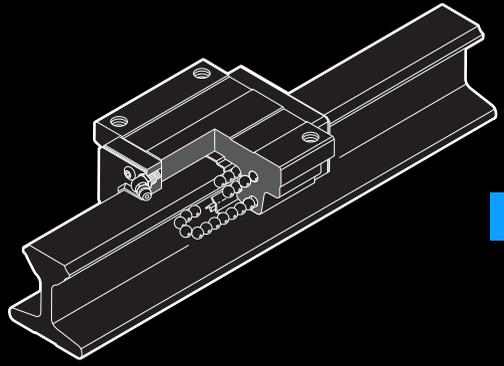


表1 MX型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	MX 5	MX 7W
LM軌道標準長度 (L ₀)	40	50
	55	80
	70	110
	100	140
	130	170
	160	200
標準螺距F	15	30
G	5	10
最大長度	200	400

注)最大長度因精度等級不同而異,詳細情況請與THK聯繫。



JR

LM導軌

B 產品規格

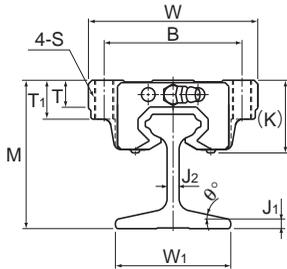
尺寸圖·尺寸表	
JR-A、JR-B和JR-R型	B-164
LM軌道的標準長度和最大長度	B-166
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-228

A 產品技術描述 (單獨)

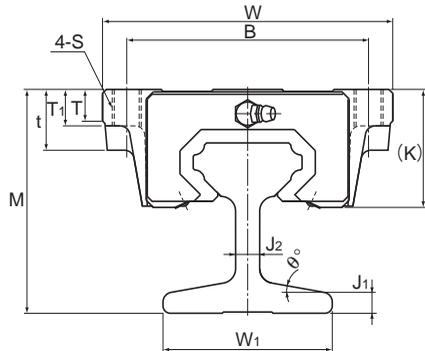
技術描述	
結構與特徵	A-253
LM軌道的斷面慣性矩	A-253
類型與特徵	A-254
各方向的額定負荷	A-255
等效負荷	A-255
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-115
精度規格	A-121
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

JR-A、JR-B和JR-R型



JR25和35-A型



JR45和55-A型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴
	高度	寬度	長度	B	C	H	S×ℓ	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E	
	M	W	L												
JR 25A JR 25B JR 25R	61 61 65	70 70 48	83.1	57 57 35	45 45 35	— 7 —	M8* — M6×8	59.5	— 16 —	11 11 9	16 10 —	30.5 30.5 34.5	6 6 10	12	B-M6F
JR 35A JR 35B JR 35R	73 73 80	100 100 70	113.6	82 82 50	62 62 50	— 9 —	M10* — M8×12	80.4	— 21 —	12 12 11.7	21 13 —	40 40 47.4	8 8 15	12	B-M6F
JR 45A JR 45B JR 45R	92 92 102	120 120 86	145	100 100 60	80 80 60	— 11 —	M12* — M10×17	98	25 25 —	13 13 15	15 15 —	50 50 59.4	10 10 20	16	B-PT1/8
JR 55A JR 55B JR 55R	114 114 124	140 140 100	165	116 116 75	95 95 75	— 14 —	M14* — M12×18	118	29 29 —	13.5 13.5 20.5	17 17 —	57 57 67	11 11 21	16	B-PT1/8

注) "*" 表示通孔。

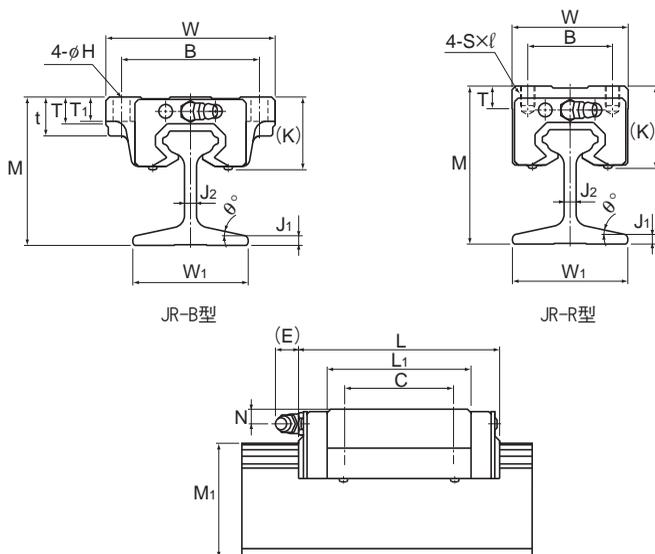
型號組成

JR35 R 2 UU +1000L T

LM滑塊的類型 | 防塵附件標識(*1) | LM軌道長度(單位mm) | LM軌道連接使用的標記

公稱型號 | 相同軌道上使用的LM滑塊數

(*1) 參見A-368上的防塵附件。



單位:mm

LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN·m*					質量	
寬度	J ₁	J ₂	θ°	高度	長度*	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		
W ₁	J ₁	J ₂	θ°	M ₁	最大	kN	kN					kg	kg/m	
48	4	5	12	47	2000	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59 0.59 0.54	4.2
54	7	8	10	54	4000	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6 1.6 1.5	8.6
70	8	10	10	70	4000	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	2.8 2.8 2.6	15.2
93	4.8	11.6	12	90	4000	88.5	137	2.45	13.2	2.45	13.2	3.2	4.5 4.5 4.3	18.3

注) *長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-166°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示JR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。

表1 JR型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	JR 25	JR 35	JR 45	JR 55
LM軌道標準長度 (L ₀)	1000	1000	1000	1000
	1500	2000	2000	2000
	2000	4000	4000	4000
最大長度	2000	4000	4000	4000

注1) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注2) 若連接2軸以上軌道，可使用圖1中所示的金屬配件。詳細情況請與THK聯繫。

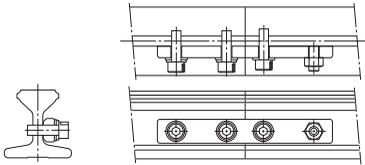
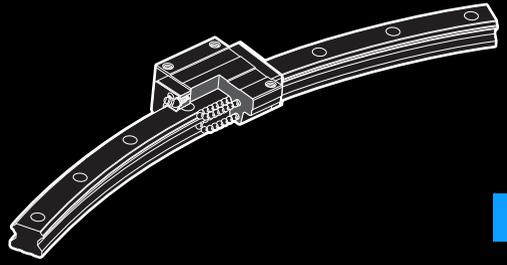


圖1



HCR

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

R 形圓弧滾動導軌HCR型 B-168

選購附件 B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L) B-228

孔蓋C B-250

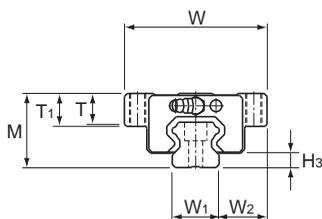
A 產品技術描述 (單獨)

技術描述

結構與特徵.....	A-259
類型與特徵.....	A-260
各方向的額定負荷.....	A-260
等效負荷.....	A-260
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-115
精度規格.....	A-121
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-328

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

R 形圓弧滾動導軌 HCR 型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	L ₁	T	T ₁	N	E			
	M	W	L											
HCR 12A+60/100R	18	39	44.6	32	18	M4	30.5	4.5	5	3.4	3.5	PB1021B	3.1	
HCR 15A+60/150R	24	47	56.2	38	24	M5	38.8	10.3	11	4.5	5.5	PB1021B	3.5	
HCR 15A+60/300R			56.4											28
HCR 15A+60/400R			56.5											
HCR 25A+60/500R	36	70	83	57	45	M8	59.5	14.9	16	6	12	B-M6F	5.5	
HCR 25A+60/750R														
HCR 25A+60/1000R														
HCR 35A+60/600R	48	100	109.2	82	58	M10	80.4	19.9	21	8	12	B-M6F	7.5	
HCR 35A+60/800R			109.3											
HCR 35A+60/1000R			109.3											
HCR 35A+60/1300R			109.3											
HCR 45A+60/800R	60	120	138.7	100	70	M12	98	23.9	25	10	16	B-PT1/8	10	
HCR 45A+60/1000R			138.8											
HCR 45A+60/1200R			138.8											
HCR 45A+60/1600R			138.9											
HCR 65A+60/1000R	90	170	197.8	142	106	M16	147	34.9	37	19	16	B-PT1/8	14	
HCR 65A+60/1500R			197.9											
HCR 65A+45/2000R			197.9											
HCR 65A+45/2500R			197.9											
HCR 65A+30/3000R			197.9											

型號組成

HCR25A 2 UU +60 / 1000R T

公稱型號

防塵附件標記

LM軌道長度

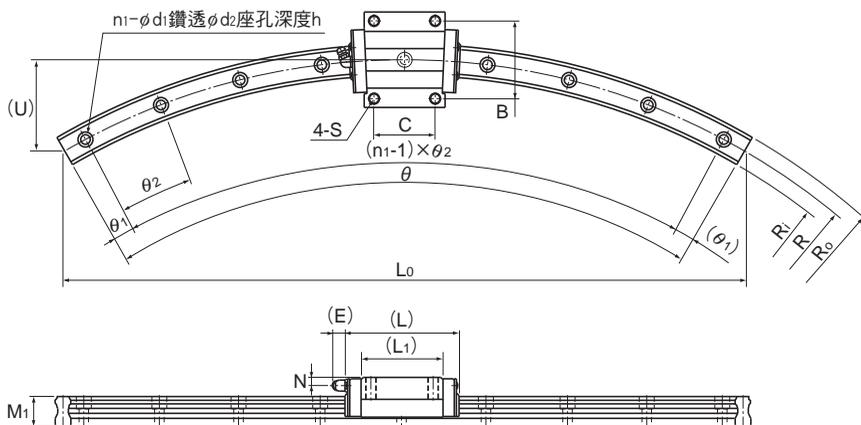
(單位mm)

相同軌道上使用的LM滑塊數

R中心角

LM軌道連接使用的標記

(*) 參見A-368上的防塵附件。



單位:mm

LM軌道尺寸													基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					
R	R ₀	R ₁	L ₀	U	寬度		高度	M ₁	d ₁ × d ₂ × h	n ₁	θ°	θ ₁ °	θ ₂ °	C	C ₀	M _A		M _B		M _C
					1個滑塊	雙滑塊										1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊		
100	106	94	100	13.4	12	13.5	11	3.5×6×5	3	60	7	23	4.7	8.53	0.0409	0.228	0.0409	0.228	0.0445	
150	157.5	142.5	150	20.1																
300	307.5	292.5	300	40	15	16	15	4.5×7.5×5.3	5	60	6	12	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	
400	407.5	392.5	400	54																
500	511.5	488.5	500	67																
750	761.5	738.5	750	100	23	23.5	22	7×11×9	12	60	2.5	5	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	
1000	1011.5	988.5	1000	134																
600	617	583	600	80																
800	817	783	800	107																
1000	1017	983	1000	134	34	33	29	9×14×12	11	60	2.5	5.5	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	
1300	1317	1283	1300	174																
800	822.5	777.5	800	107																
1000	1022.5	977.5	1000	134																
1200	1222.5	1177.5	1200	161	45	37.5	38	14×20×17	10	60	3	6	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	
1600	1622.5	1577.5	1600	214																
1000	1031.5	968.5	1000	134																
1500	1531.5	1468.5	1500	201																
2000	2031.5	1968.5	1531	152	63	53.5	53	18×26×22	12	45	0.5	4	141	215	2.45	13.2	2.45	13.2	3.2	
2500	2531.5	2468.5	1913	190																
3000	3031.5	2968.5	1553	102																

注) 也有上表半徑以外的LM軌道半徑。詳細情況請與THK聯繫。

表中的R導軌中心角是最大生產角度。若需要比此更大的角度，必須另外連接軌道。詳細情況請與THK聯繫。

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

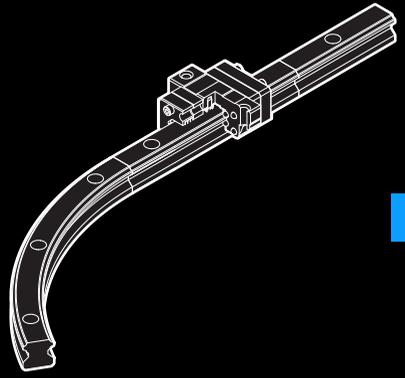
B-170



北京信必优轴承有限公司

(技术提供)

产品 010-67656133
热线 015910676131



HMG

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

HMG型..... B-172

連接LM軌道..... B-174

選購附件..... B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)..... B-228

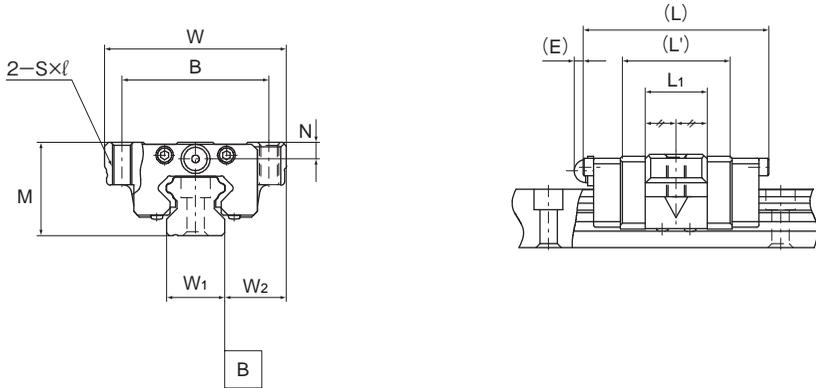
孔蓋C..... B-250

A 產品技術描述 (單獨)

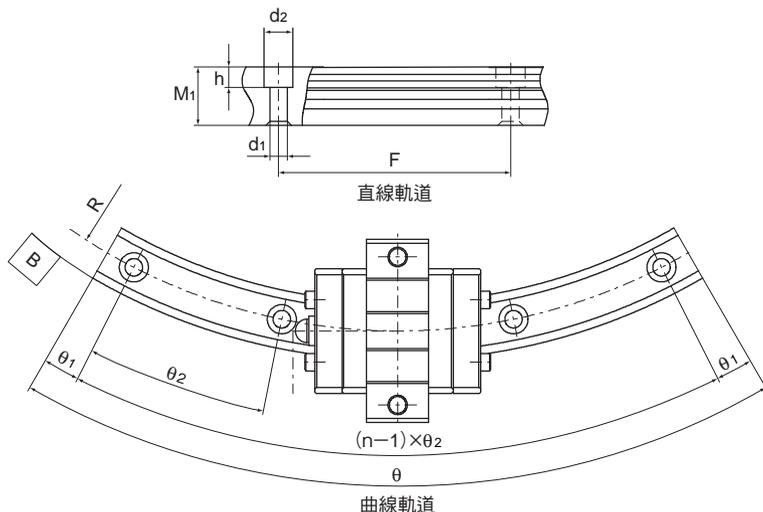
技術描述	
結構與特徵.....	A-263
類型與特徵.....	A-265
各方向的額定負荷.....	A-265
等效負荷.....	A-265
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-115
精度規格.....	A-120
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-328
工作臺機構例.....	A-267

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HMG型



型號	外部尺寸				LM滑塊尺寸					LM軌道尺寸			
	M	W	L	L'	B	S×ℓ	L ₁	N	E	LM軌道			高度 M _i
										W ₁	W ₂	F	
HMG15A	25	47	48	28.8	38	M5×11	16	4.3	5.5	15	16	60	15
HMG25A	36	70	62.2	42.2	57	M8×16	25.6	6	12	23	23.5	60	22
HMG35A	48	100	80.6	54.6	82	M10×21	32.6	8	12	34	33	80	29
HMG45A	60	120	107.6	76.6	100	M12×25	42.6	10	16	45	37.5	105	38
HMG65A	90	170	144.4	107.4	142	M16×37	63.4	19	16	63	53.5	150	53



單位:mm

	安裝孔 $d_1 \times d_2 \times h$	曲線軌道					基本動額定荷重 (C)	基本靜額定荷重 (C ₀)	
		R	n	θ°	θ_1°	θ_2°	合荷載(C) kN	直線部(Cost) kN	曲線係數(Cor) kN
	4.5×7.5×5.3	150	3	60	7	23	2.56	4.23	0.44
		300	5	60	6	12			
		400	7	60	3	9			
	7×11×9	500	9	60	2	7	9.41	10.8	6.7
		750	12	60	2.5	5			
		1000	15	60	2	4			
	9×14×12	600	7	60	3	9	17.7	19	11.5
		800	11	60	2.5	5.5			
		1000	12	60	2.5	5			
		1300	17	60	2	3.5			
	14×20×17	800	8	60	2	8	28.1	29.7	18.2
		1000	10	60	3	6			
		1200	12	60	2.5	5			
		1600	15	60	2	4			
	18×26×22	1000	8	60	2	8	66.2	66.7	36.2
		1500	10	60	3	6			
		2000	12	45	0.5	4			
		2500	13	45	1.5	3.5			
		3000	10	30	1.5	3			

HMG型的單個LM滑塊能接收所有方向的力矩。

表1表示LM滑塊在 M_A 、 M_B 和 M_C 方向上的容許力矩。

表1 HMG型的容許靜態力矩

單位:kN·m

型號	M_A		M_B		M_C	
	直線部	曲線部	直線部	曲線部	直線部	曲線部
HMG15	0.008	0.007	0.008	0.01	0.027	0.003
HMG25	0.1	0.04	0.1	0.05	0.11	0.07
HMG35	0.22	0.11	0.22	0.12	0.29	0.17
HMG45	0.48	0.2	0.48	0.22	0.58	0.34
HMG65	1.47	0.66	1.47	0.73	1.83	0.94

連接LM軌道

【連接部段差規格】

LM 軌道安裝時的精度誤差影響著產品的壽命，因此有關連接部的段差請參照表 2 的規格。尤其是曲線部與曲線部、與曲線部連接的軌道的連接部，推薦採用如圖 1 所示的平齊片接觸方式。使用平齊片時，請將固定定位板配置在週邊側，軌道與定位板接觸，並從內側通過調節螺絲對連接部的段差進行調節。

表2 連接部段差規格 單位:mm

型號	滾珠滾動面、側面	上面	連接部最大間隙
15	0.01	0.02	0.6
25	0.01	0.02	0.7
35	0.01	0.02	1.0
45	0.01	0.02	1.3
65	0.01	0.02 </td <td>1.3</td>	1.3

注) 週邊側請用銷釘，內側請用固定螺絲。

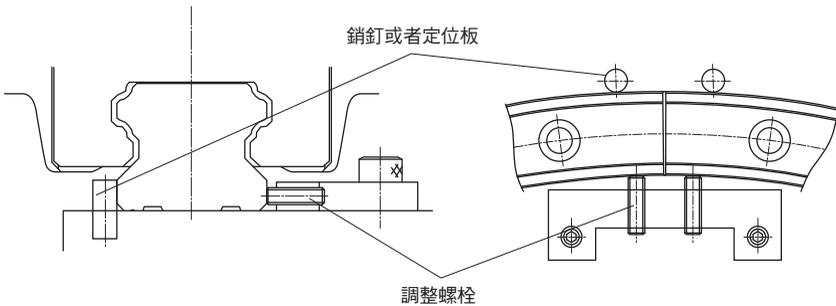


圖1 平齊片

【關於曲線部】

在結構上，HMG 型的曲線部要產生間隙。在需要高精度輸送的情況下，有可能無法使用，請加以注意。同時，曲線部無法承載大的力矩。有大的力矩作用時，必須增加LM滑塊數或者LM軌道的軸數。另外，容許力矩值請參照B-173上的表1。

【連接LM軌道】

HMG 型的 LM 滑塊要從直線部向曲線部移動時，或者曲線呈 S 字形反轉時，必須採用連接軌道。請在設計時加以注意。

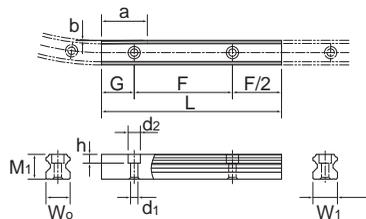


表3 連接軌道的尺寸

單位:mm

型號	連接軌道的尺寸							
	高度	螺距	安裝孔	寬度		螺紋長度	螺紋深度	半徑
	M ₁	F	d ₁ ×d ₂ ×h	W ₁	W ₀	a	b	R
15A	15	60	4.5×7.5×5.3	15	14.78	28	0.22	150
					14.89		0.11	300
					14.92		0.08	400
25A	22	60	7×11×9	23	22.83	42	0.17	500
					22.89		0.11	750
					22.92		0.08	1000
35A	29	80	9×14×12	34	33.77	54	0.23	600
					33.83		0.17	800
					33.86		0.14	1000
					33.9		0.1	1300
45A	38	105	14×20×17	45	44.71	76	0.29	800
					44.77		0.23	1000
					44.81		0.19	1200
					44.86		0.14	1600
65A	53	150	18×26×22	63	62.48	107	0.52	1000
					62.66		0.34	1500
					62.74		0.26	2000
					62.8		0.2	2500
					62.83		0.17	3000

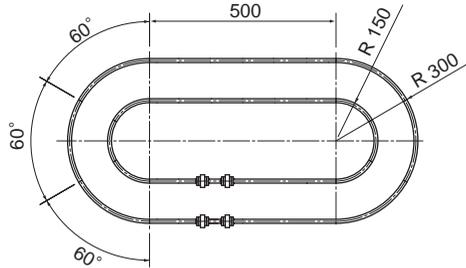


圖2 型號的實例

型號組成

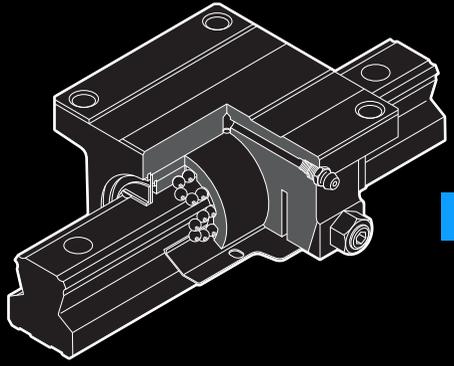


(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-59。

注) 此型號表示LM滑塊和LM軌道組成1個裝置 (例如當使用2支軌道時, 要求2個裝置數量)。

HMG型標準不附密封墊片。關於上述型號, 參照圖2。





NSR-TBC

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

NSR-TBC型 B-178

LM軌道的標準長度和最大長度 B-180

選購附件 B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L) B-229

NSR-TBC型專用伸縮護罩J型 B-245

孔蓋C B-250

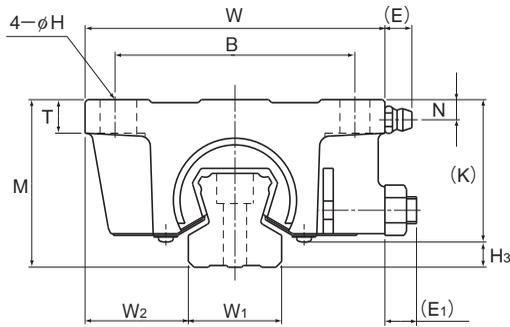
A 產品技術描述 (單獨)

技術描述

結構與特徵.....	A-269
類型與特徵.....	A-269
各方向的額定負荷.....	A-270
等效負荷.....	A-270
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-115
精度規格.....	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-326
兩根軌道之間的平行度容許誤差.....	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差.....	A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

NSR-TBC型



型號	外部尺寸			LM外殼尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	T	K	N	E	E ₁			
	M	W	L											
NSR 20TBC	40	70	67	55	50	6.6	8	34.5	5.5	8.5	7	A-M6F	5.5	
NSR 25TBC	50	90	78	72	60	9	10	43.5	6	8.5	7.5	A-M6F	6.5	
NSR 30TBC	60	100	90	82	72	9	12	51	8	8.5	9.5	A-M6F	9	
NSR 40TBC	75	120	110	100	80	11	13	64	10	8.5	12	A-M6F	10.5	
NSR 50TBC	82	140	123	116	95	14	15	74	9	15	15	A-PT1/8	8	
NSR 70TBC	105	175	150	150	110	14	18	95.5	10	15	16.5	A-PT1/8	9.5	

型號組成

NSR50TBC 2 UU C1 +1200L P T - II

公稱型號

防塵附件標記
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

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)

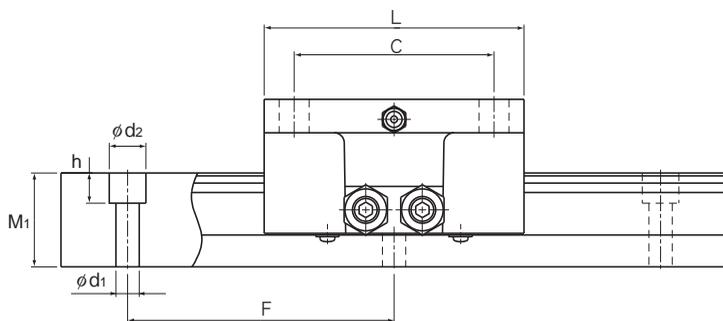
相同軌道上使用的
LM外殼數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-115。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

LM軌道尺寸						基本額定負荷		容許靜態力矩*		質量	
寬度	高度	螺距	長度*			C	C ₀	M _A	M _B	LM外殼	LM軌道
W ₁ ±0.05	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	雙外殼	雙外殼	kg	kg/m
23	23.5	23	60	6 × 9.5 × 8.5	2200	9.41	18.6	0.31	0.27	0.62	3.1
28	31	28	80	7 × 11 × 9	3000	14.9	26.7	0.53	0.46	1.13	4.7
34	33	34.5	80	7 × 11 × 9	3000	22.5	38.3	0.85	0.74	1.8	7.2
45	37.5	44.5	105	9 × 14 × 12	3000	37.1	62.2	1.7	1.5	3.5	12.2
48	46	47.5	120	11 × 17.5 × 14	3000	55.1	87.4	2.7	2.4	5.2	14.3
63	56	62	150	14 × 20 × 17	3000	90.8	152	9.8	4.9	9.4	27.6

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-180°)

靜態容許力矩*: 使用2個互相密切接觸的外殼的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示NSR-TBC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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

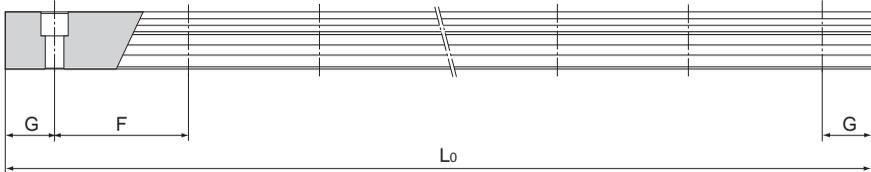


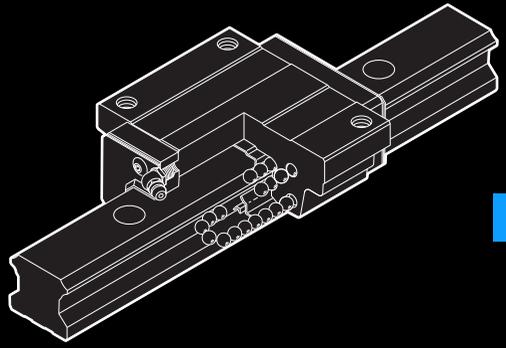
表1 NSR-TBC型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	NSR 20TBC	NSR 25TBC	NSR 30TBC	NSR 40TBC	NSR 50TBC	NSR 70TBC
LM軌道標準長度 (L ₀)	220	280	280	570	780	1270
	280	440	440	885	1020	1570
	340	600	600	1200	1260	2020
	460	760	760	1620	1500	2620
	640	1000	1000	2040	1980	
	820	1240	1240	2460	2580	
	1000	1640	1640	2985	2940	
	1240	2040	2040			
1600	2520	2520				
	3000	3000				
標準螺距F	60	80	80	105	120	150
G	20	20	20	22.5	30	35
最大長度	2200	3000	3000	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



HSR-M1

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

HSR-M1A和HSR-M1LA型	B-182
HSR-M1B和HSR-M1LB型	B-184
HSR-M1R和HSR-M1LR型	B-186
HSR-M1YR型	B-188

LM軌道的標準長度和最大長度	B-190
----------------------	-------

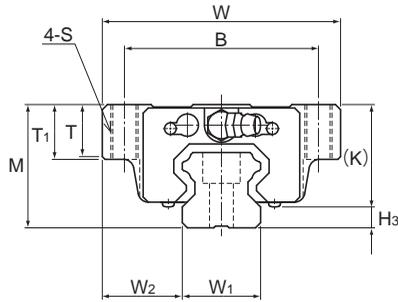
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-229

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-273
類型與特徵	A-275
各方向的額定負荷	A-277
等效負荷	A-277
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HSR-M1A和HSR-M1LA型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E		H ₃	
HSR 15M1A	24	47	59.6	38	30	M5	38.8	6.5	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20M1A HSR 20M1LA	30	63	76 92	53	40	M6	50.8 66.8	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25M1A HSR 25M1LA	36	70	83.9 103	57	45	M8	59.5 78.6	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30M1A HSR 30M1LA	42	90	98.8 121.4	72	52	M10	70.4 93	9	18	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35M1A HSR 35M1LA	48	100	112 137.4	82	62	M10	80.4 105.8	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5	

注) 高溫型LM導軌HSR型的長度L比HSR型普通型的更長。(尺寸L是相同。)

型號組成

HSR25 M1 A 2 UU C1 +1240L P T - II

公稱型號

高溫型LM導軌的標記

LM滑塊的類型

相同軌道上使用的LM滑塊數

防塵附件標識

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度(單位mm)

LM軌道連接使用的標記

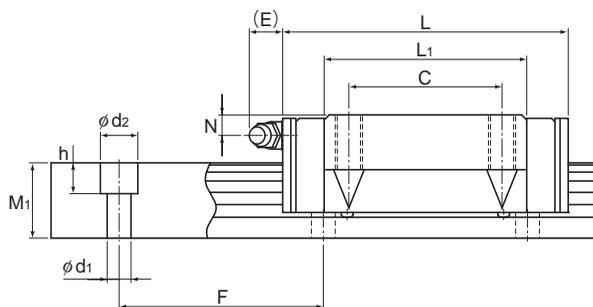
精度標記(*3)
普通級(無標記)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上使用的軌道數的標記(*4)

高精度級(H)/精密級(P)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

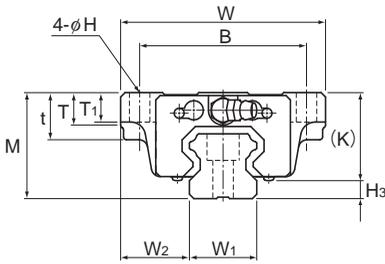
LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*						質量	
寬度 W_1 ± 0.05	高度 W_2	螺距 M_1	長度* 最大	螺距 F	長度* $d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊				
15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5	
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3	
23	23.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3	
28	31	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8	
34	33	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6	

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-190°)

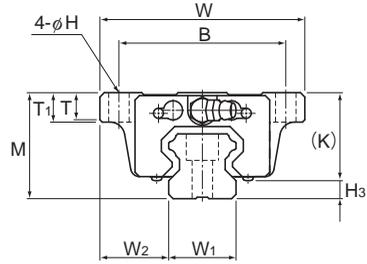
靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-M1B和HSR-M1LB型



HSR15、25至35M1B/M1LB型



HSR20M1B和M1LB型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸											油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L													
HSR 15M1B	24	47	59.6	38	30	4.5	38.8	11	6.5	7	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20M1B HSR 20M1LB	30	63	76 92	53	40	6	50.8 66.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25M1B HSR 25M1LB	36	70	83.9 103	57	45	7	59.5 78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5	
HSR 30M1B HSR 30M1LB	42	90	98.8 121.4	72	52	9	70.4 93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7	
HSR 35M1B HSR 35M1LB	48	100	112 137.4	82	62	9	80.4 105.8	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5	

注) 高溫型LM導軌HSR型的長度L比HSR型普通型的更長。(尺寸L是相同。)

型號組成

HSR20 M1 LB 2 UU C0 +1000L P T - II

公稱型號

高溫型LM導軌的標記

LM滑塊的類型

相同軌道上使用的LM滑塊數

防塵附件標識

(*1)
徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度(單位mm)

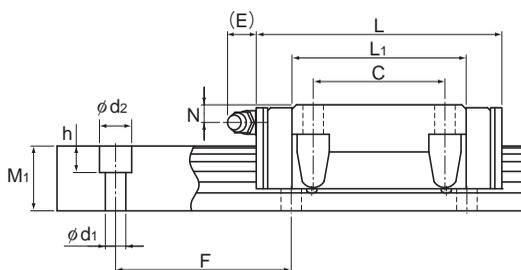
LM軌道連接使用的標記

(*3)
精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上使用的軌道數的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

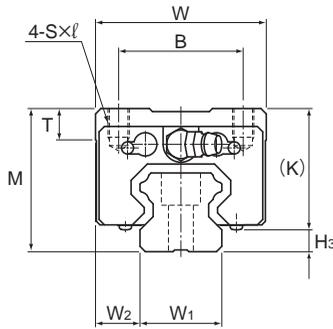
LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
寬度 W_1 ± 0.05	高度 M_1	螺距 F	長度* 最大	$d_1 \times d_2 \times h$	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3
23	23.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3
28	31	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8
34	33	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-190°)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-M1R和HSR-M1LR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E				
	M	W	L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E		H ₃		
HSR 15M1R	28	34	59.6	26	26	M4×5	38.8	6	23.3	8.3	5.5	PB1021B	3.5		
HSR 20M1R HSR 20M1LR	30	44	76 92	32	36 50	M5×6	50.8 66.8	8	26	5	12	B-M6F	4		
HSR 25M1R HSR 25M1LR	40	48	83.9 103	35	35 50	M6×8	59.5 78.6	8	34.5	10	12	B-M6F	5.5		
HSR 30M1R HSR 30M1LR	45	60	98.8 121.4	40	40 60	M8×10	70.4 93	8	38	10	12	B-M6F	7		
HSR 35M1R HSR 35M1LR	55	70	112 137.4	50	50 72	M8×12	80.4 105.8	10	47.5	15	12	B-M6F	7.5		

注) 高溫型LM導軌HSR型的長度L比HSR型普通型的更長。(尺寸L是相同。)

型號組成

HSR35 M1 R 2 UU C0 +1080L P T -II

公稱型號

高溫型LM導軌的標記

LM滑塊的類型

相同軌道上使用的LM滑塊數

防塵附件標識(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度(單位mm)

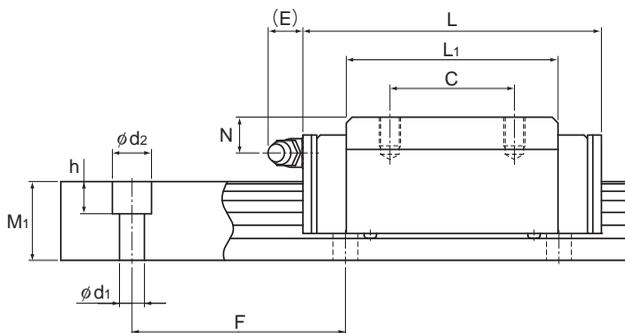
LM軌道連接使用的標記(*3)

精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上使用的軌道數的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

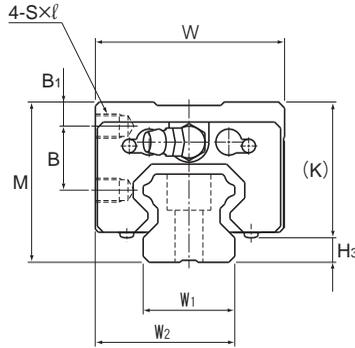
寬度 W_1 ± 0.05	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*						質量	
	W_2	高度 M_1	螺距 F	長度* 最大 $d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_A 		M_B 		M_C 		LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊				
15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5	
20	12	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3	
23	12.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3	
28	16	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8	
34	18	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6	

注) “長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-190°)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

HSR-M1YR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B ₁	B	C	S×ℓ	L ₁	K	N	E				
	M	W	L												
HSR 15M1YR	28	33.5	59.6	4.3	11.5	18	M4×5	38.8	23.3	8.3	5.5	PB1021B	3.5		
HSR 20M1YR	30	43.5	76	4	11.5	25	M5×6	50.8	26	5	12	B-M6F	4		
HSR 25M1YR	40	47.5	83.9	6	16	30	M6×6	59.5	34.5	10	12	B-M6F	5.5		
HSR 30M1YR	45	59.5	98.8	8	16	40	M6×9	70.4	38	10	12	B-M6F	7		
HSR 35M1YR	55	69.5	112	8	23	43	M8×10	80.4	47	15	12	B-M6F	7.5		

注) 高溫型LM導軌HSR-YR型的長度L比HSR-YR型普通型的更長。(尺寸L是相同。)

型號組成

HSR25 M1 YR 2 UU C0 +1200L P T -II

公稱型號

高溫型LM導軌的標記

LM滑塊的類型

相同軌道上使用的LM滑塊數

防塵附件標識

(*) 徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1) / 中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

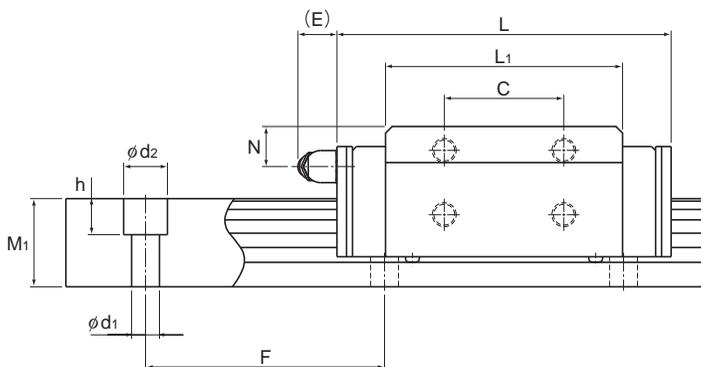
LM軌道連接
使用的標記

精度標記(*3)
普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)
超精密級(SP) / 特超精密級(UP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

	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 ± 0.05	高度 W_2	螺距 M_1	螺距 F	長度* 最大	C kN	C_0 kN	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
	15	24	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	31.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	23	35	22	60	7×11×9	1500	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	28	43.5	26	80	9×14×12	1500	37.3	62.5	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.3	4.8
	34	51.5	29	80	9×14×12	1500	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-190°)

靜態容許力矩*: 單滑塊.使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊.使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示HSR-M1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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

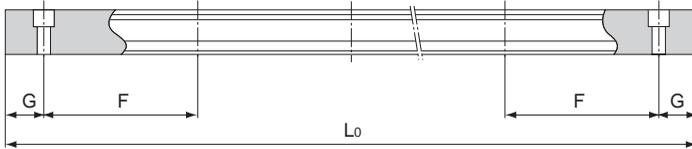


表1 HSR-M1型LM軌道的標準長度和最大長度

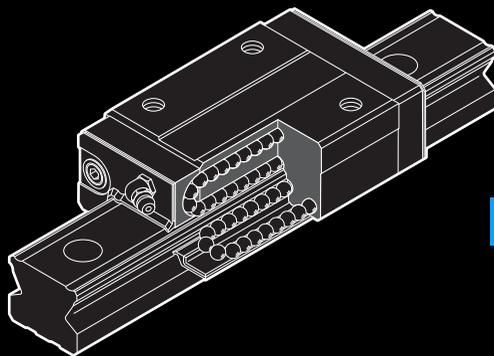
單位:mm

型號	HSR 15M1	HSR 20M1	HSR 25M1	HSR 30M1	HSR 35M1
LM軌道標準長度 (L_0)	160	220	220	280	280
	220	280	280	360	360
	280	340	340	440	440
	340	400	400	520	520
	400	460	460	600	600
	460	520	520	680	680
	520	580	580	760	760
	580	640	640	840	840
	640	700	700	920	920
	700	760	760	1000	1000
	760	820	820	1080	1080
	820	940	940	1160	1160
	940	1000	1000	1240	1240
	1000	1060	1060	1320	1320
	1060	1120	1120	1400	1400
	1120	1180	1180	1480	1480
1180	1240	1240			
1240	1360	1300			
	1480	1360			
		1420			
		1480			
標準螺距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大長度	1240	1500	1500	1500	1500

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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

注3) HSR-M1型的數值也對應於HSR-M1YR型。



SR-M1

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SR-M1W和SR-M1V型..... B-192

SR-M1TB和SR-M1SB型..... B-194

LM軌道的標準長度和最大長度..... B-196

選購附件..... B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)..... B-229

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述

結構與特徵..... A-281

LM軌道和LM滑塊材料的熱特性..... A-281

類型與特徵..... A-282

各方向的額定負荷..... A-283

等效負荷..... A-283

使用壽命..... A-100

徑向間隙基準..... A-114

精度規格..... A-119

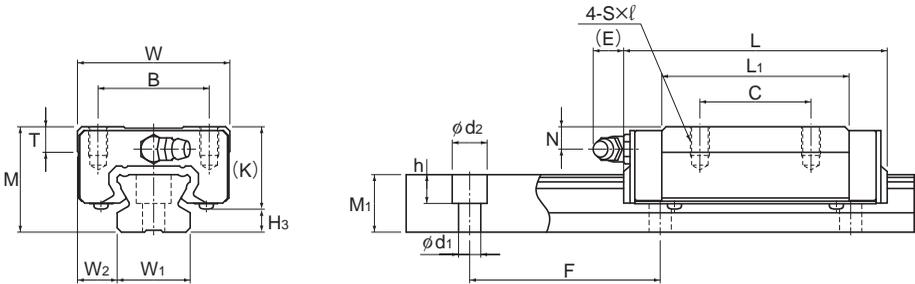
安裝基座的肩部高度和圓角半徑..... A-326

兩根軌道之間的平行度容許誤差..... A-333

兩根軌道之間的高低差容許誤差..... A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SR-M1W和SR-M1V型



SR-M1W型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸									油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E			
	M	W	L	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E		H ₃	
SR 15M1W SR 15M1V	24	34	57 40.4	26	26 —	M4×7	39.5 22.9	6	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5	
SR 20M1W SR 20M1V	28	42	66.2 47.3	32	32 —	M5×8	46.7 27.8	7.5	22	6	12	B-M6F	6	
SR 25M1WY SR 25M1VY	33	48	83 59.2	35	35 —	M6×9	59 35.2	8	26	7	12	B-M6F	7	
SR 30M1W SR 30M1V	42	60	96.8 67.9	40	40 —	M8×12	69.3 40.4	9	32.5	8	12	B-M6F	9.5	
SR 35M1W SR 35M1V	48	70	111 77.6	50	50 —	M8×12	79 45.7	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5	

型號組成

SR30 M1 W 2 UU C0 +1160L P T - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

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)

高溫型LM導軌的
標記

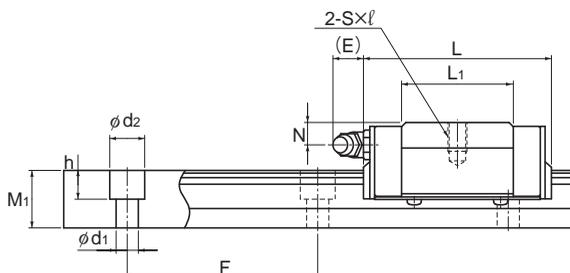
相同軌道上使用的
LM滑塊數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(LP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



SR-M1V型

單位:mm

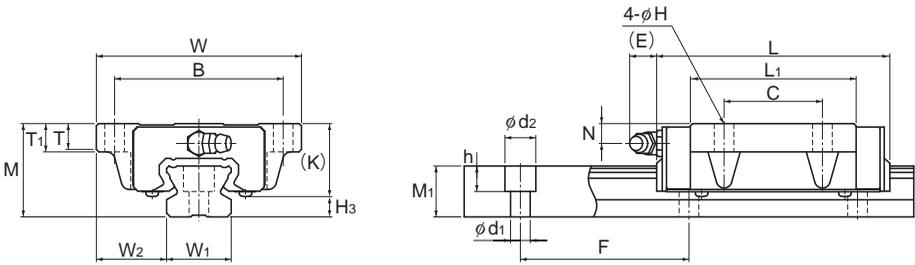
LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
寬度 W_1 ± 0.05	高度 W_2	高度 M_1	螺距 F	長度* 最大 $d_1 \times d_2 \times h$	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
15	9.5	12.5	60	3.5×6×4.5	1240	9.51 5.39	19.3 11.1	0.0925 0.0326	0.516 0.224	0.0567 0.0203	0.321 0.143	0.113 0.0654	0.2 0.12	1.2
20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	1500	12.5 7.16	25.2 14.4	0.146 0.053	0.778 0.332	0.0896 0.0329	0.481 0.21	0.194 0.11	0.3 0.2	2.1
23	12.5	18	60	7×11×9	1500	20.3 11.7	39.5 22.5	0.286 0.103	1.52 0.649	0.175 0.0642	0.942 0.41	0.355 0.201	0.4 0.3	2.7
28	16	23	80	7×11×9	1500	30 17.2	56.8 32.5	0.494 0.163	2.55 1.08	0.303 0.102	1.57 0.692	0.611 0.352	0.8 0.5	4.3
34	18	27.5	80	9×14×12	1500	41.7 23.8	77.2 44.1	0.74 0.259	4.01 1.68	0.454 0.161	2.49 1.07	1.01 0.576	1.2 0.8	6.4

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-196。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩值

SR-M1TB和SR-M1SB型



SR-M1TB型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L												
SR 15M1TB SR 15M1SB	24	52	57 40.4	41	26 —	4.5	39.5 22.9	6.1	7	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5	
SR 20M1TB SR 20M1SB	28	59	66.2 47.3	49	32 —	5.5	46.7 27.8	8	9	22	6	12	B-M6F	6	
SR 25M1TBY SR 25M1SBY	33	73	83 59.2	60	35 —	7	59 35.2	9	10	26	7	12	B-M6F	7	
SR 30M1TB SR 30M1SB	42	90	96.8 67.9	72	40 —	9	69.3 40.4	8.7	10	32.5	8	12	B-M6F	9.5	
SR 35M1TB SR 35M1SB	48	100	111 77.6	82	50 —	9	79 45.7	11.2	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5	

型號組成

SR30 M1 W 2 UU C0 +1000L P T - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

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)

高溫型LM導軌的
標記

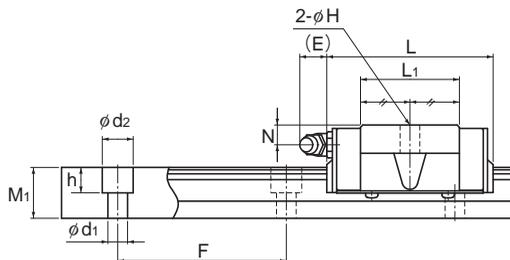
相同軌道上使用的
LM滑塊數

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)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



SR-M1SB型

單位:mm

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 ± 0.05	高度 M_1	螺距 F	長度* 最大	$d_1 \times d_2 \times h$	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
							1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
15	18.5	12.5	60	3.5×6×4.5	1240	9.51 5.39	19.3 11.1	0.0926 0.0326	0.516 0.224	0.0567 0.0203	0.321 0.143	0.113 0.0654	0.2 0.12	1.2
20	19.5	15.5	60	6×9.5×8.5	1500	12.5 7.16	25.2 14.4	0.146 0.053	0.778 0.332	0.0896 0.0329	0.481 0.21	0.194 0.11	0.3 0.2	2.1
23	25	18	60	7×11×9	1500	20.3 11.7	39.5 22.5	0.286 0.103	1.52 0.649	0.175 0.0642	0.942 0.41	0.355 0.201	0.4 0.3	2.7
28	31	23	80	7×11×9	1500	30 17.2	56.8 32.5	0.494 0.163	2.55 1.08	0.303 0.102	1.57 0.692	0.611 0.352	0.8 0.5	4.3
34	33	27.5	80	9×14×12	1500	41.7 23.8	77.2 44.1	0.74 0.259	4.01 1.68	0.454 0.161	2.49 1.07	1.01 0.576	1.2 0.8	6.4

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-196。)

靜態容許力矩*: 單滑塊-使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊-使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩值

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SR-M1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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

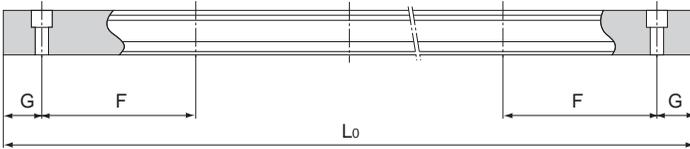


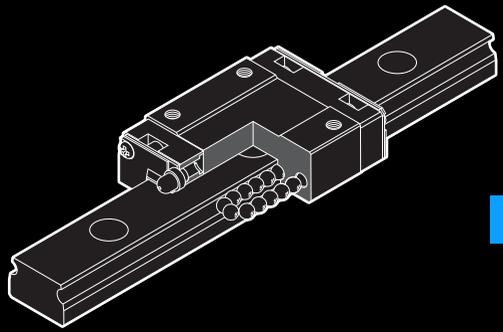
表1 SR-M1型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SR 15M1	SR 20M1	SR 25M1	SR 30M1	SR 35M1
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280
	220	280	280	360	360
	280	340	340	440	440
	340	400	400	520	520
	400	460	460	600	600
	460	520	520	680	680
	520	580	580	760	760
	580	640	640	840	840
	640	700	700	920	920
	700	760	760	1000	1000
	760	820	820	1080	1080
	820	940	940	1160	1160
	940	1000	1000	1240	1240
	1000	1060	1060	1320	1320
	1060	1120	1120	1400	1400
	1120	1180	1240	1480	1480
	1180	1240	1300		
1240	1300	1360			
		1360			
		1420			
		1420			
標準螺距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大長度	1240	1500	1500	1500	1500

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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



RSR-M1

LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

RSR-M1K、RSR-M1V和RSR-M1N型	B-198
RSR-M1WV和RSR-M1WN型	B-200

LM軌道的標準長度和最大長度	B-202
----------------------	-------

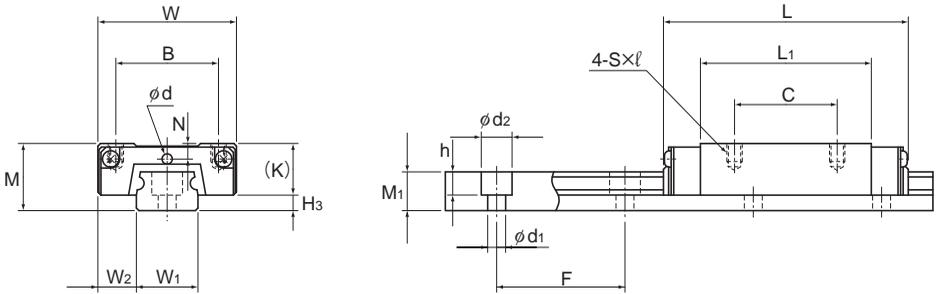
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-229

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-287
LM軌道和LM滑塊材料的熱特性	A-287
類型與特徵	A-288
各方向的額定負荷	A-289
等效負荷	A-289
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-114
精度規格	A-126
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-332
兩根軌道之間的平行度容許誤差	A-334
兩根軌道之間的高低差容許誤差	A-337

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

RSR-M1K、RSR-M1V和RSR-M1N型



RSR9M1K/9M1N和RSR12M1V/M1N型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔			
	M	W	L									d			
RSR 9M1K RSR 9M1N	10	20	30.8 41	15	10 16	M3×3	19.8 29.8	—	7.8	—	—	—	—	2.2	
RSR 12M1V RSR 12M1N	13	27	35 47.7	20	15 20	M3×3.5	20.6 33.3	—	10	3	—	2	—	3	
RSR 15M1V RSR 15M1N	16	32	43 61	25	20 25	M3×4	25.7 43.5	—	12	3.5	3.6 3.7	—	PB107	4	
RSR 20M1V RSR 20M1N	25	46	66.5 86.3	38	38	M4×6	45.2 65	5.7	17.5	5	6.4	—	A-M6F	7.5	

型號組成

2 RSR15 M1 V UU C1 +230L P T - II

公稱型號

相同軌道上使用的
LM滑塊數

LM滑塊
的類型

高溫型LM導軌的
標記

防塵附件
標記(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

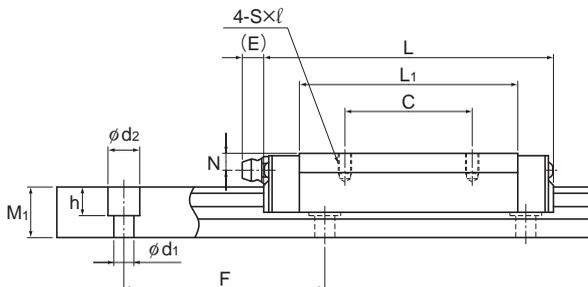
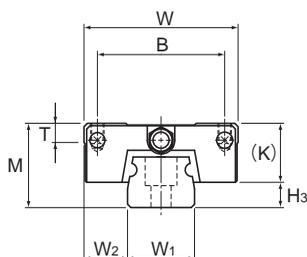
LM軌道連接
使用的標記

精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。(*4) 參見A-59。

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。)



RSR15和20M1V/M1N型

單位:mm

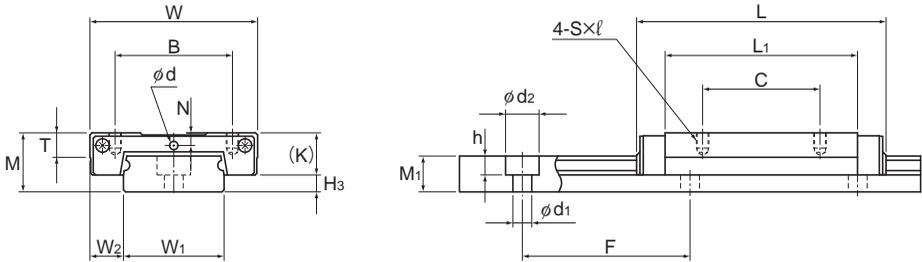
	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 N-m*						質量	
	寬度 W ₁	高度 W ₂	螺距 M ₁	長度* 最大	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A		M _B		M _C		LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊		
	9 ⁰ _{-0.02}	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.47 2.6	2.25 3.96	7.34 18.4	43.3 97	7.34 18.4	43.3 97	10.4 18.4	0.018 0.027	0.32
	12 ⁰ _{-0.025}	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	2.65 4.3	4.02 6.65	11.4 28.9	74.9 163	10.1 25.5	67.7 145	19.2 31.8	0.037 0.055	0.58
	15 ⁰ _{-0.025}	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	4.41 7.16	6.57 10.7	23.7 63.1	149 330	21.1 55.6	135 293	38.8 63	0.069 0.093	0.925
	20 ⁰ _{-0.03}	13	15	60	6×9.5×8.5	1800	8.82 14.2	12.7 20.6	75.4 171	435 897	66.7 151	389 795	96.6 157	0.245 0.337	1.95

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-202。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSR-M1WV和RSR-M1WN型



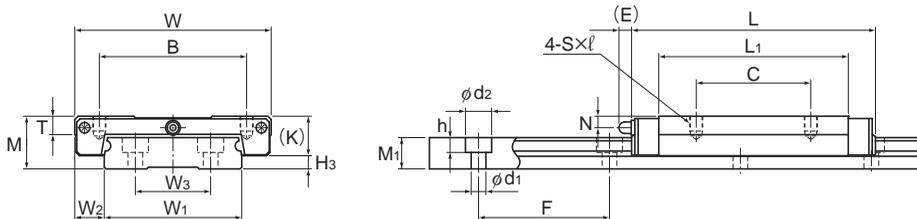
RSR9和12M1WV/M1WN型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S × l	L ₁	T	K	N	E	潤滑孔 d			
	M	W	L	B	C	S × l	L ₁	T	K	N	E	d		H ₃	
RSR 9M1WV RSR 9M1WN	12	30	39 50.7	21 23	12 24	M2.6 × 3 M3 × 3	27 38.7	—	7.8	2	—	1.6	—	4.2	
RSR 12M1WV RSR 12M1WN	14	40	44.5 59.5	28	15 28	M3 × 3.5	30.9 45.9	4.5	10	3	—	2	—	4	
RSR 15M1WV RSR 15M1WN	16	60	55.5 74.5	45	20 35	M4 × 4.5	38.9 57.9	5.6	12	3.5	3	—	PB107	4	

型號組成

2	RSR12	M1	WN	UU	C1	+310L	P	T
公稱型號	LM滑塊的類型	防塵附件標記(*1)	徑向間隙標記(*2)	普通 (無標記)	輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)	LM軌道長度 (單位mm)	精度標記(*3)	LM軌道連接使用的標記
相同軌道上使用的LM滑塊數	高溫型LM導軌的標記						普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P) / 超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)	

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-114。(*3) 參見A-126。



RSR15M1W/M1WN型

單位:mm

	LM軌道尺寸							基本額定負荷		靜態容許力矩 N-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				
										kg	kg/m					
	18 ⁰ _{-0.05}	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	2.45 3.52	3.92 5.37	16 31	92.9 161	16 31	92.9 161	36 49.4	0.035 0.051	1.08
	24 ⁰ _{-0.05}	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1340	4.02 5.96	6.08 9.21	24.5 53.9	138 274	21.7 47.3	123 242	59.5 90.1	0.075 0.101	1.5
	42 ⁰ _{-0.05}	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1430	6.66 9.91	9.8 14.9	50.3 110	278 555	44.4 97.3	248 490	168 255	0.17 0.21	3

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-202。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示RSR-M1型的標準長度和最大長度。

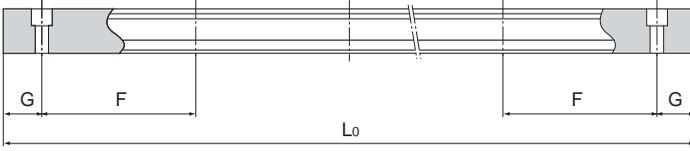
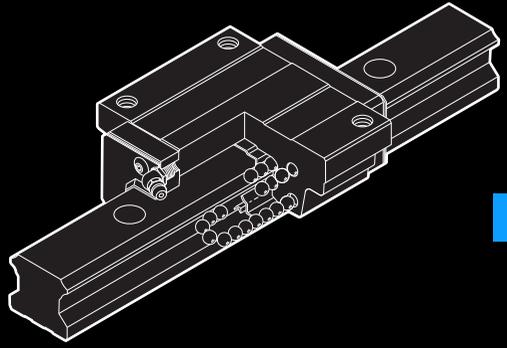


表1 RSR-M1型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSR 9M1	RSR 12M1	RSR 15M1	RSR 20M1	RSR 9M1W	RSR 12M1W	RSR 15M1W	
LM軌道標準長度 (L_0)	55	70	70	220	50	70	110	
	75	95	110	280	80	110	150	
	95	120	150	340	110	150	190	
	115	145	190	460	140	190	230	
	135	170	230	640	170	230	270	
	155	195	270	880	200	270	310	
	175	220	310	1000	260	310	430	
	195	245	350		290	390	550	
	275	270	390		320	470	670	
	375	320	430			550	790	
			370	470				
			470	550				
			570	670				
				870				
標準螺距F	20	25	40	60	30	40	40	
G	7.5	10	15	20	10	15	15	
最大長度	1000	1340	1430	1800	1000	1430	1800	

注)最大長度因精度等級不同而異,詳細情況請與THK聯繫。



HSR-M2

LM導軌

B 產品規格

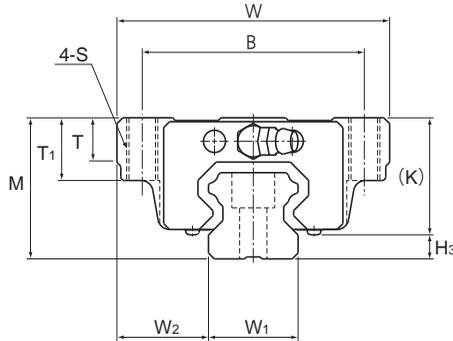
尺寸圖·尺寸表	
HSR-M2A型.....	B-204
LM軌道的標準長度和最大長度.....	B-206
選購附件.....	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L).....	B-229

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵.....	A-293
類型與特徵.....	A-293
各方向的額定負荷.....	A-293
等效負荷.....	A-293
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-115
精度規格.....	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-328
兩根軌道之間的平行度容許誤差.....	A-333
兩根軌道之間的高低差容許誤差.....	A-336

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

HSR-M2A型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L												
HSR 15M2A	24	47	56.6	38	30	M5	38.8	6.5	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	3.5	
HSR 20M2A	30	63	74	53	40	M6	50.8	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4	
HSR 25M2A	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5	

注)對於高耐蝕型LM導軌,不銹鋼端蓋板作為選件提供。(標記...I)

型號組成

HSR20M2 A 2 UU C1 I +820L P T - II

公稱型號
(高耐蝕型LM導軌)

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

由不銹鋼
製造的端蓋板

LM軌道長度
(單位mm)

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)

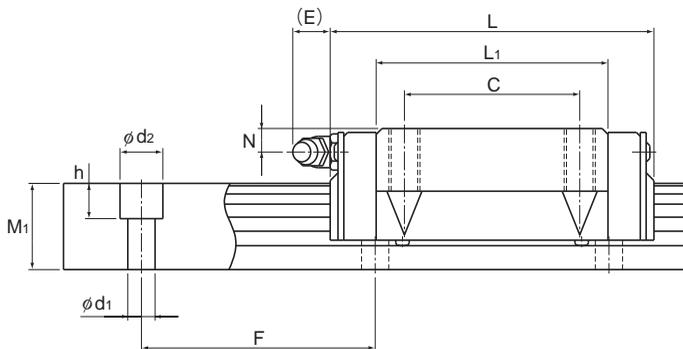
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-115。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

	LM軌道尺寸					基本額定負荷		靜態容許力矩 N-m*						質量	
	寬度 W ₁ ±0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	C kN	C ₀ kN	M _A 		M _B 		M _C 		LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1000	2.33	2.03	12.3	70.3	12.3	70.3	10.8	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1000	3.86	3.57	29	160	29	160	26.5	0.35	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	1000	5.57	5.16	46.9	261	46.9	261	45.1	0.59	3.3

注) "長度*"下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-206)

高耐蝕型LM導軌的基本額定負荷比普通不銹鋼LM導軌的小。

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示HSR-M2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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

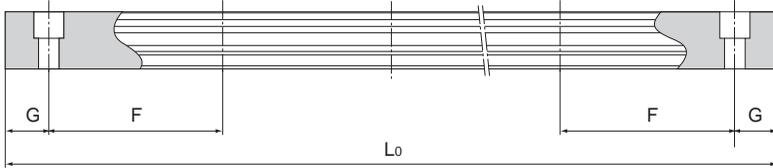


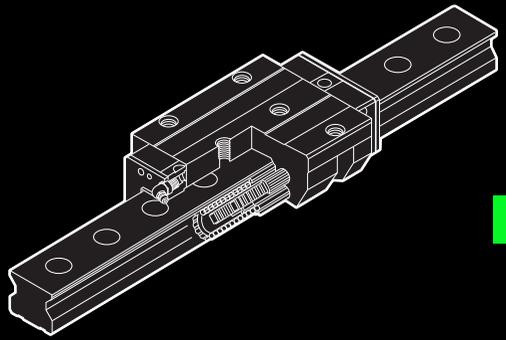
表1 HSR-M2型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	HSR 15M2	HSR 20M2	HSR 25M2
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	280	280
	280	460	460
	460	640	640
	640	820	820
			1000
標準螺距F	60	60	60
G	20	20	20
最大長度	1000	1000	1000

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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



SRG



滾柱保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖、尺寸表

SRG-A、SRG-LA、SRG-C和SRG-LC型	B-208
SRG-V、SRG-LV、SRG-R和SRG-LR型	B-210

LM軌道的標準長度和最大長度	B-212
----------------------	-------

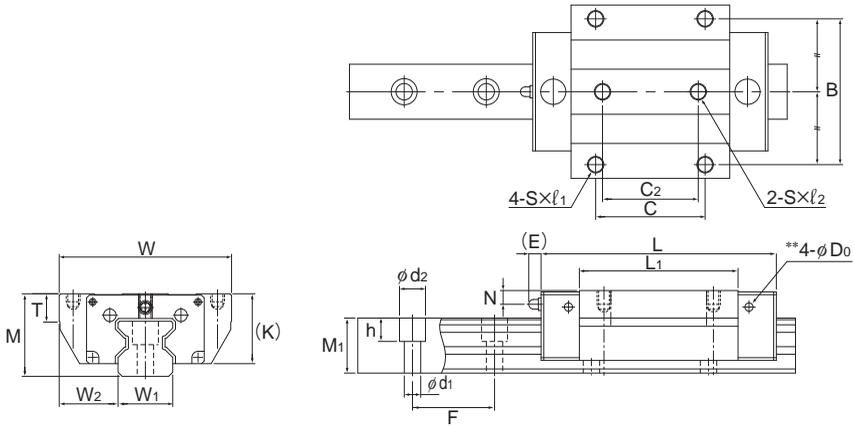
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-229
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)	B-232
帶LiCS的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-233
帶油嘴的增加尺寸值(附帶LiCS)	B-234
SRG型專用伸縮護罩JSRG型	B-246
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-253
SRG型的潤滑孔	B-257

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-301
類型與特徵	A-302
各方向的額定負荷	A-304
等效負荷	A-304
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-115
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-329
安裝面的容許誤差	A-305

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SRG-A、SRG-LA、SRG-C和SRG-LC型



SRG15A和20A/LA型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸																	油嘴
	高度	寬度	長度	B	C	C ₂	S	H	l ₁	l ₂	L ₁	T	T ₁	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀		
	M	W	L																		
SRG 15A	24	47	69	38	30	26	M5	—	8	7.5	45	7	—	20	4	4.5	—	—	2.9	PB107	
SRG 20A	30	63	86	53	40	35	M6	—	10	9	58	10	—	25.4	5	4.5	—	—	2.9	PB107	
SRG 20LA			106								78										
SRG 25C	36	70	95.5	57	45	40	M8	6.8	—	—	65.5	9.5	10	31.5	5.5	12	6	6.4	5.2	B-M6F	
SRG 25LC			115								85.1										
SRG 30C	42	90	111	72	52	44	M10	8.5	—	—	75	12	14	37	6.5	12	6	6.2	5.2	B-M6F	
SRG 30LC			135								99										
SRG 35C	48	100	125	82	62	52	M10	8.5	—	—	82.2	11.5	10	42	6.5	12	6	6.5	5.2	B-M6F	
SRG 35LC			155								112.2										
SRG 45C	60	120	155	100	80	60	M12	10.5	—	—	107	14.5	15	52	10	16	7	7	5.2	B-PT1/8	
SRG 45LC			190								142										
SRG 55C	70	140	185	116	95	70	M14	12.5	—	—	129.2	17.5	18	60	12	16	9	7.7	5.2	B-PT1/8	
SRG 55LC			235								179.2										
SRG 65LC	90	170	303	142	110	82	M16	14.5	—	—	229.8	19.5	20	78.5	17	16	9	12.4	5.2	B-PT1/8	

型號組成

SRG45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄銅片型線軌
防塵蓋

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)

LM軌道連接
使用的標記

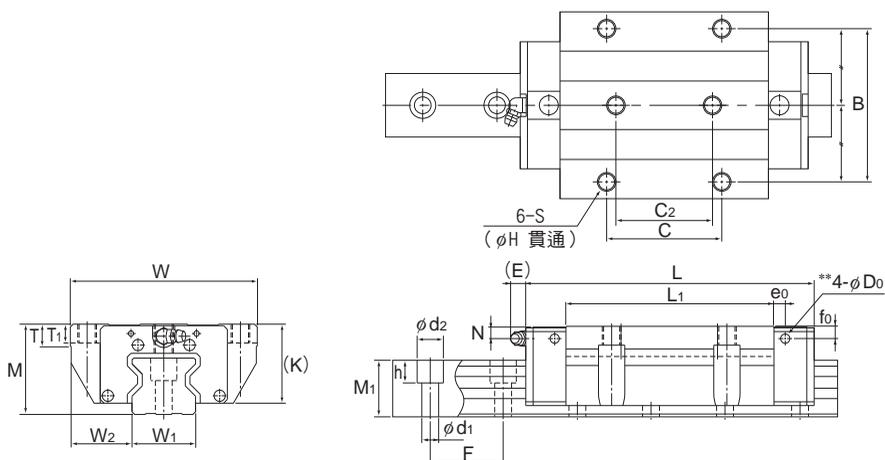
精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件(*2) 參見A-115(*3) 參見A-119(*4) 參見A-59

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, 並不帶潤滑脂油嘴。



SRG25至65C/LC型

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* d ₁ ×d ₂ ×h	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m
									1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊			
4	15	16	15.5	30	4.5×7.5×5.3	2500	11.3	25.8	0.21	—	0.21	—	0.24	0.20	1.58
4.6	20	21.5	20	30	6×9.5×8.5	3000	21 26.7	46.9 63.8	0.48 0.88	—	0.48 0.88	—	0.58 0.79	0.42 0.57	2.58
4.5	23	23.5	23	30	7×11×9	3000	27.9 34.2	57.5 75	0.641 1.07	3.7 5.74	0.641 1.07	3.7 5.74	0.795 1.03	0.7 0.9	3.6
5	28	31	26	40	9×14×12	3000	39.3 48.3	82.5 108	1.02 1.76	6.21 9.73	1.02 1.76	6.21 9.73	1.47 1.92	1.2 1.6	4.4
6	34	33	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.9 2.4	6.9
8	45	37.5	37	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3.7 4.5	11.6
10	53	43.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	5.9 7.8	15.8
11.5	63	53.5	54	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	16.4	23.7

注) 上面的潤滑孔和側油嘴的定位孔**並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

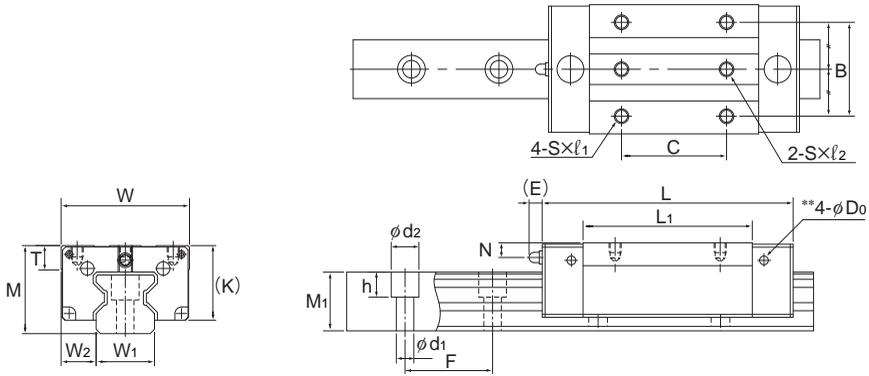
詳細內容可參見B-257。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-212。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SRG-V、SRG-LV、SRG-R和SRG-LR型



SRG15V和20V/LV型

型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴
	高度	寬度	長度	B	C	S	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	L ₁	T	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀	
	M	W	L															
SRG 15V	24	34	69	26	26	M4	—	5	7.5	45	6	20	4	4.5	—	—	2.9	PB107
SRG 20V SRG 20LV	30	44	86 106	32	36 50	M5	—	7	9	58 78	8	25.4	5	4.5	—	—	2.9	PB107
SRG 25R SRG 25LR	40	48	95.5 115	35	35 50	M6	9	—	—	65.5 85.1	9.5	35.5	9.5	12	6	10.4	5.2	B-M6F
SRG 30R SRG 30LR	45	60	111 135	40	40 60	M8	10	—	—	75 99	12	40	9.5	12	6	9.2	5.2	B-M6F
SRG 35R SRG 35LR	55	70	125 155	50	50 72	M8	12	—	—	82.2 112.2	18.5	49	13.5	12	6	13.5	5.2	B-M6F
SRG 45R SRG 45LR	70	86	155 190	60	60 80	M10	20	—	—	107 142	24.5	62	20	16	7	17	5.2	B-PT1/8
SRG 55R SRG 55LR	80	100	185 235	75	75 95	M12	18	—	—	129.2 179.2	27.5	70	22	16	9	22	5.2	B-PT1/8
SRG 65LV	90	126	303	76	120	M16	20	—	—	229.8	19.5	78.5	17	16	9	12.4	5.2	B-PT1/8

型號組成

SRG45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄銅片型線軌
防塵蓋

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)

LM軌道連接
使用的標記

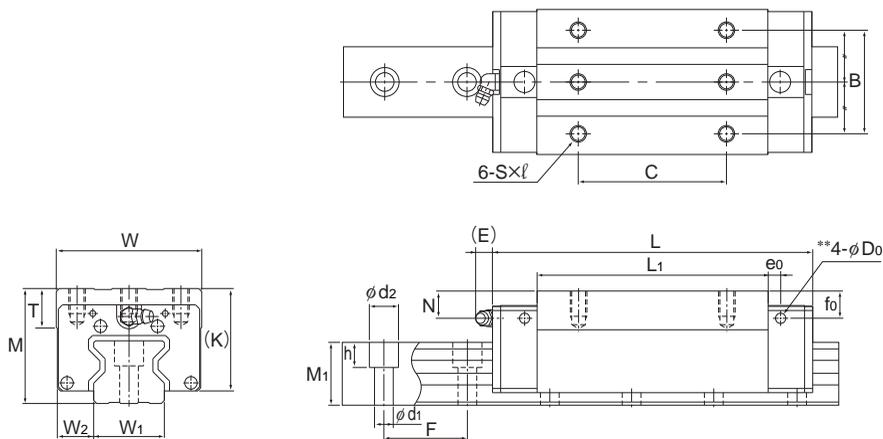
精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件(*2) 參見A-115(*3) 參見A-119(*4) 參見A-59

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,並不帶潤滑脂油嘴。



SRG25至65R/LR/LV型

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	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	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	kg	kg/m		
4	15	9.5	15.5	30	4.5×7.5×5.3	2500	11.3	25.8	0.21	—	0.21	—	0.24	0.15	1.58
4.6	20	12	20	30	6×9.5×8.5	3000	21 26.7	46.9 63.8	0.48 0.88	—	0.48 0.88	—	0.58 0.79	0.28 0.38	2.58
4.5	23	12.5	23	30	7×11×9	3000	27.9 34.2	57.5 75	0.641 1.07	3.7 5.74	0.641 1.07	3.7 5.74	0.795 1.03	0.6 0.8	3.6
5	28	16	26	40	9×14×12	3000	39.3 48.3	82.5 108	1.02 1.76	6.21 9.73	1.02 1.76	6.21 9.73	1.47 1.92	0.9 1.2	4.4
6	34	18	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.6 2.1	6.9
8	45	20.5	37	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3.2 4.1	11.6
10	53	23.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	5 6.9	15.8
11.5	63	31.5	54	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	12.1	23.7

注) 上面的潤滑孔和側油嘴的定位孔**並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

詳細內容可參見B-257。

*長度*下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-212。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SRG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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

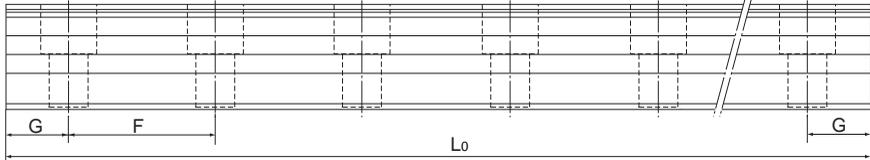


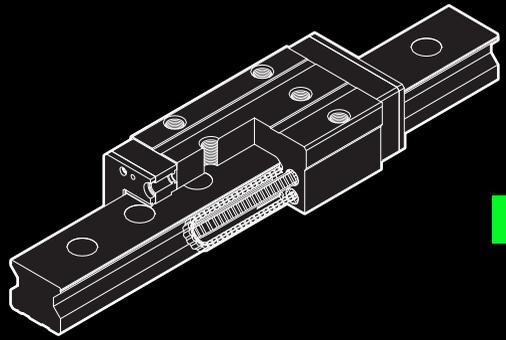
表1 SRG型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SRG 15	SRG 20	SRG 25	SRG 30	SRG 35	SRG 45	SRG 55	SRG 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						
標準孔距F	30	30	30	40	40	52.5	60	75
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35
最大長度	2500	3000	3000	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



SRN



滾柱保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SRN-C和SRN-LC型	B-214
SRN-R和SRN-LR型	B-216

LM軌道的標準長度和最大長度	B-218
----------------------	-------

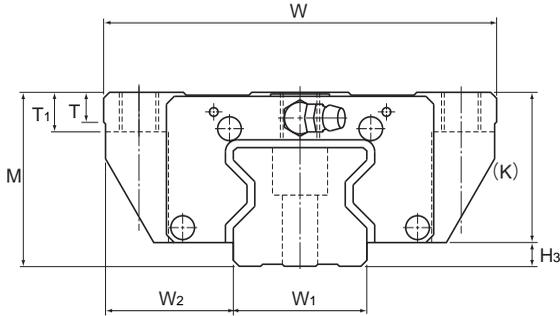
選購附件	B-223
帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-230
孔蓋C	B-250
帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)	B-253
SRN型的潤滑孔	B-258

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵	A-307
類型與特徵	A-308
各方向的額定負荷	A-309
等效負荷	A-309
使用壽命	A-100
徑向間隙基準	A-115
精度規格	A-119
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A-329
安裝面的容許誤差值	A-310

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SRN-C和SRN-LC型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸															油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	C ₂	S	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀			
	M	W	L																	
SRN 35C SRN 35LC	44	100	125 155	82	62	52	M10	8.5	82.2 112.2	7.5	10	38	6.5	12	8	6.5	5.2	B-M6F	6	
SRN 45C SRN 45LC	52	120	155 190	100	80	60	M12	10.5	107 142	7.5	15	45	7	12	8.5	7	5.2	B-M6F	8	
SRN 55C SRN 55LC	63	140	185 235	116	95	70	M14	12.5	129 179.2	10.5	18	53	8	16	10	8	5.2	PT1/8	10	
SRN 65LC	75	170	303	142	110	82	M16	14.5	229.8	19.5	20	65	14	16	9	11	5.2	PT1/8	11.5	

型號組成

SRN45 C 2 KK C0 +1160L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

相同軌道上使用的
LM滑塊數

防塵附件標識
(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋

LM軌道連接
使用的標記

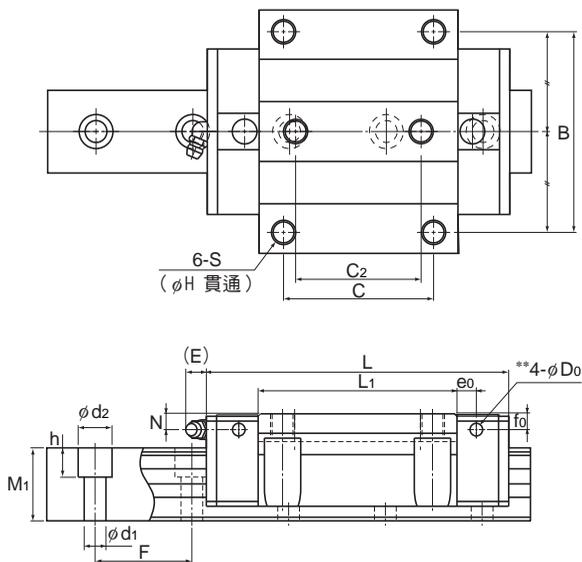
精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(LP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1) 參見A-368上的防塵附件。(*2) 參見A-115。(*3) 參見A-119。(*4) 參見A-59。

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。)



單位:mm

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	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C		LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m		
						1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊					
34	33	30	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.6 2	6.9		
45	37.5	36	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3 3.6	11.3		
53	43.5	43	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	4.9 6.4	15.8		
63	53.5	49	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	12.7	21.3		

注) 上面的潤滑孔和側油嘴的定位孔**並未鑽通, 這是為了防止外來物質進入產品。

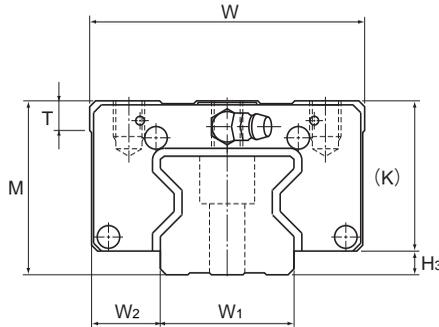
詳細內容可參見B-258。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-218。)

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊: 使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

SRN-R和SRN-LR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀				
	M	W	L															
SRN 35R SRN 35LR	44	70	125 155	50	50 72	M8×9	82.2 112.2	7.5	38	6.5	12	8	6.5	5.2	B-M6F	6		
SRN 45R SRN 45LR	52	86	155 190	60	60 80	M10×11	107 142	7.5	45	7	12	8.5	7	5.2	B-M6F	8		
SRN 55R SRN 55LR	63	100	185 235	75	75 95	M12×13	129 179.2	10.5	53	8	16	10	8	5.2	PT1/8	10		
SRN 65LR	75	126	303	76	120	M16×16	229.8	19.5	65	14	16	9	11	5.2	PT1/8	11.5		

型號組成

SRN45 LR 2 KK C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

防塵附件標識
(*1)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋

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)

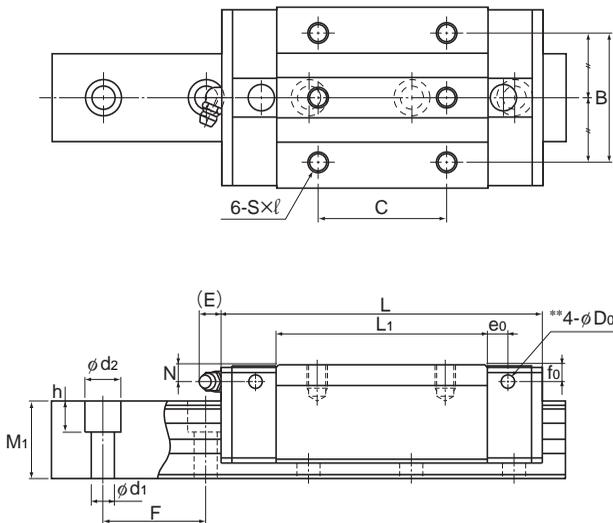
LM軌道連接
使用的標記

精度標記(*3)

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

(*1) 參見A-368上的防塵附件>(*2) 參見A-115>(*3) 參見A-119(*4) 參見A-59°

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。)



單位:mm

	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	高度 W_2	高度 M_1	螺距 F	長度* $d_1 \times d_2 \times h$ 最大	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
								1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊			
34	18	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.1 1.4	6.9	
45	20.5	36	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	1.9 2.5	11.3	
53	23.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	3.2 4.5	15.8	
63	31.5	49	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	9.4	21.3	

注) 上面的潤滑孔和側油嘴的定位孔**並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

詳細內容可參見B-258。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-218。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SRN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尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

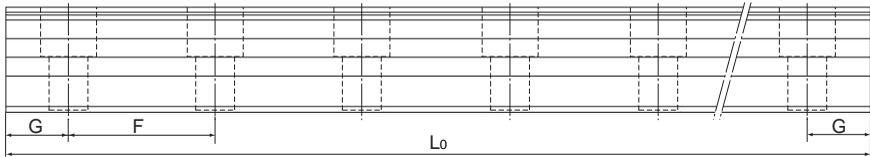


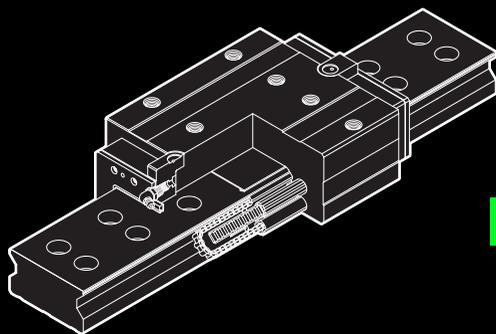
表1 SRN型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SRN 35	SRN 45	SRN 55	SRN 65
LM軌道標準長度 (L ₀)	280	570	780	1270
	360	675	900	1570
	440	780	1020	2020
	520	885	1140	2620
	600	990	1260	
	680	1095	1380	
	760	1200	1500	
	840	1305	1620	
	920	1410	1740	
	1000	1515	1860	
	1080	1620	1980	
	1160	1725	2100	
	1240	1830	2220	
	1320	1935	2340	
	1400	2040	2460	
	1480	2145	2580	
	1560	2250	2700	
	1640	2355	2820	
	1720	2460	2940	
	1800	2565	3060	
	1880	2670		
1960	2775			
2040	2880			
2200	2985			
2360	3090			
2520				
2680				
2840				
3000				
標準孔距F	40	52.5	60	75
G	20	22.5	30	35
最大長度	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) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。



SRW



滾柱保持器型LM導軌

B 產品規格

尺寸圖·尺寸表

SRW-LR型..... B-220

LM軌道的標準長度和最大長度..... B-222

選購附件..... B-223

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸(尺寸L)..... B-230

SRW型專用伸縮護罩JSRW..... B-247

孔蓋C..... B-250

帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)..... B-253

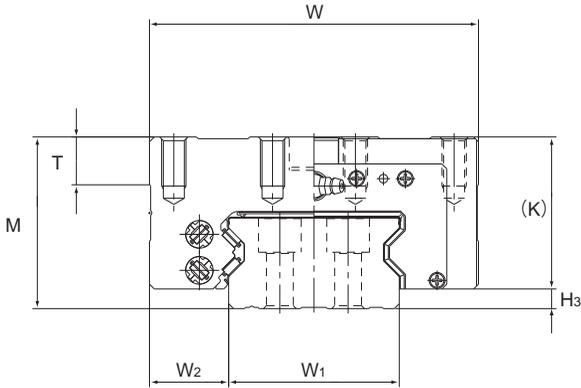
SRW型的潤滑孔..... B-259

A 產品技術描述 (單獨)

技術描述	
結構與特徵.....	A-313
類型與特徵.....	A-314
各方向的額定負荷.....	A-314
等效負荷.....	A-315
使用壽命.....	A-100
徑向間隙基準.....	A-115
精度規格.....	A-128
安裝基座的肩部高度和圓角半徑.....	A-329
安裝面的容許誤差.....	A-316

* 請參見單獨的“A 產品技術描述”

SRW-LR型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸														油嘴	H ₃
	高度	寬度	長度	B	B ₁	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀				
	M	W	L	B	B ₁	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E	e ₀	f ₀	D ₀				
SRW 70LR	70	135	190	115	34	80	M10×20	142	20	62	20	16	7	17	5.2	B-PT1/8	8		
SRW 85LR	80	165	235	140	40	95	M12×19	179.2	28	70	22	16	9	17.7	5.2	B-PT1/8	10		
SRW 100LR	100	200	303	172	50	110	M14×20	229.8	20	88.5	27	16	9	22.4	5.2	B-PT1/8	11.5		

型號組成

SRW70LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P T Z - II

公稱型號

相同軌道上使用的
LM滑塊數

帶QZ
潤滑裝置

防塵附件標記

(*)
徑向間隙標記(*)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)

LM軌道長度
(單位mm)

帶薄鋼片型線軌
防塵蓋

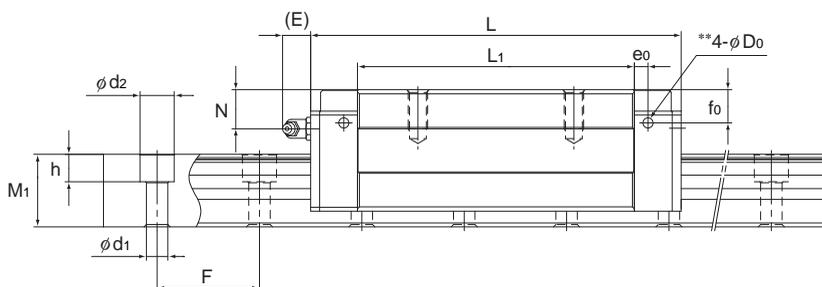
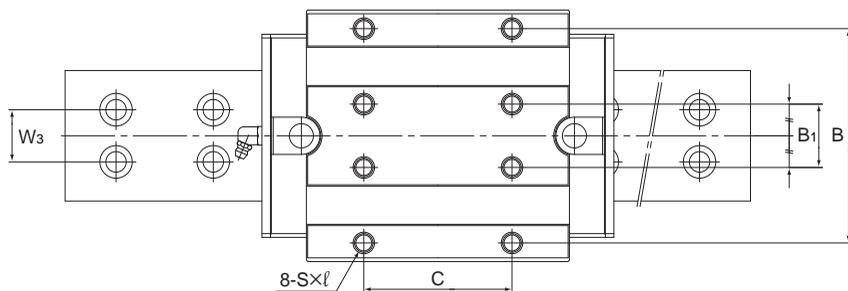
LM軌道連接
使用的標記

精度標記(*)₃

普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(UP)

相同平面上
使用的軌道數
的標記(*)₄

(*)₁ 參見A-368上的防塵附件°(*)₂ 參見A-115°(*)₃ 參見A-128°(*)₄ 參見A-59°



單位:mm

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	W ₃	高度		螺距 F	長度* 最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊 kg	LM軌道 kg/m	
			M ₁	M ₂					1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊				1個滑塊
70	32.5	28	37	52.5	11×17.5×14	3090	115	256	6.13	32.2	6.13	32.2	10.2	6.3	18.6	
85	40	32	43	60	14×20×17	3060	167	366	10.8	57	10.8	57	17.5	11.0	26.7	
100	50	38	54	75	16×23×20	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	33.9	21.6	35.9	

注) 1. SRW型標準配有“SS”。

2. 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)。

3. 有關標準LM軌道長度,參見B-222的表1。

4. 上面的潤滑孔和側油嘴的定位孔*並未鑽通,這是為了防止外來物質進入產品。

詳細參見B-259。

5. 拆卸/安裝夾具不作為標準件提供。如果希望使用此夾具,請與THK聯繫。

“長度”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參照B-222。)

靜態容許力矩*: 單滑塊:使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

雙滑塊:使用2個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SRW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。對於指定了特殊長度時的G尺寸，推薦使用表中的G尺寸。如果G尺寸太長，安裝後可能導致該G部分的不穩定，甚至影響精度。

如果此型號要連接使用，請務必指明總長度，以保證製造出來的產品在連接部沒有段差。

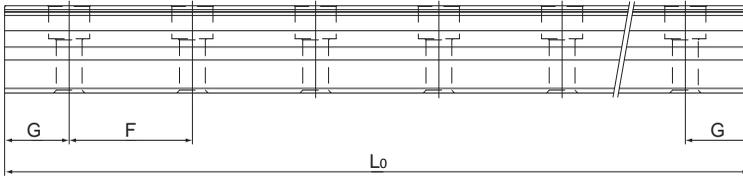


表1 SRW型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SRW 70	SRW 85	SRW 100
LM軌道標準長度 (L_0)	570	780	1270
	675	900	1570
	780	1020	2020
	885	1140	2620
	990	1260	
	1095	1380	
	1200	1500	
	1305	1620	
	1410	1740	
	1515	1860	
	1620	1980	
	1725	2100	
	1830	2220	
	1935	2340	
	2040	2460	
	2145	2580	
	2250	2700	
	2355	2820	
2460	2940		
2565	3060		
2670			
2775			
2880			
2985			
標準孔距F	52.5	60	75
G	22.5	30	35
最大長度	3090	3060	3000

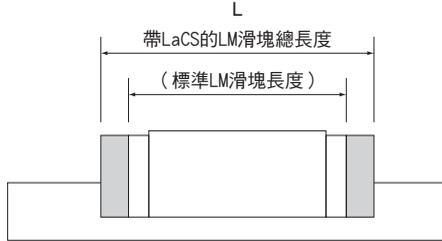
注1) 最大長度因精度等級不同而異，詳細情況請與THK聯繫。

注2) 連接方式不可能，需要上述最大長度以上時，請與THK聯繫。

LM導軌 選購附件

配有選項的各型號的尺寸

帶LaCS和密封墊片的LM滑塊的尺寸 (尺寸L)



單位:mm

型號		標準總長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SHS	15C/V/R	64.4	64.4	64.4	69.8	66.8	72.2	78.6	84	79.8	85.2
	15LC/LV	79.4	79.4	79.4	84.8	81.8	87.2	93.6	99	94.8	100.2
	20C/V	79	79	79	85.4	83	89.4	93.6	100	96	102.4
	20LC/LV	98	98	98	104.4	102	108.4	112.6	119	115	121.4
	25C/V/R	92	92	92	101.6	100.4	107.6	112	119.2	114.4	121.6
	25LC/LV/LR	109	109	109	118.6	117.4	124.6	129	136.2	131.4	138.6
	30C/V/R	106	106	106	116	113.8	122.4	129.4	138	131.8	140.4
	30LC/LV/LR	131	131	131	141	138.8	147.4	154.4	163	156.8	165.4
	35C/V/R	122	122	122	134.8	132.4	142.2	148	157.8	150.4	160.2
	35LC/LV/LR	152	152	152	164.8	162.4	172.2	178	187.8	180.4	190.2
	45C/V/R	140	140	140	152.8	151.2	161	169	178.8	172.2	182
	45LC/LV/LR	174	174	174	186.8	185.2	195	203	212.8	206.2	216
	55C/V/R	171	171	171	186.6	184.2	195.4	202	213.2	205.2	216.4
	55LC/LV/LR	213	213	213	228.6	226.2	237.4	244	255.2	247.2	258.4
	65C/V	221	221	221	238.6	236.2	248.6	258	270.4	261.2	273.6
	65LC/LV	272	272	272	289.6	287.2	299.6	309	321.4	312.2	324.6
SSR	15XVY	40.3	40.3	40.3	47.3	44.9	50.7	59.5	65.3	60.7	66.5
	15XWY/XTBY	56.9	56.9	56.9	63.9	61.5	67.3	76.1	81.9	77.3	83.1
	20XV	47.7	47.7	47.7	54.6	53.4	60.3	67.7	74.6	70.1	77
	20XW/XTB	66.5	66.5	66.5	73.4	72.2	79.1	86.5	93.4	88.9	95.8
	25XVY	60	60	60	67.4	65.7	73.1	80	87.4	82.4	89.8
	25XWY/XTBY	83	83	83	90.4	88.7	96.1	103	110.4	105.4	112.8
	30XW	97	97	97	105.1	102.7	110.8	121	129.1	123.4	131.5
35XW	110.9	110.9	110.9	119.9	117.7	126.7	136.9	145.9	139.3	148.3	
SNR/ SNS	25R/C	82.8	82.8	82.8	90.4	89.2	96.8	100.1	107.7	102.5	110.1
	25LR/LC	102	102	102	109.6	108.4	116	119.3	126.9	121.7	129.3
	30R/C	98	98	98	107.8	104.4	114.2	118.5	128.3	120.9	130.7
	30LR/LC	120.5	120.5	120.5	130.3	126.9	136.7	141	150.8	143.4	153.2
	35R/C	109.5	109.5	109.5	119.7	117.1	127.3	131.1	141.3	133.5	143.7
	35LR/LC	135	135	135	145.2	142.6	152.8	156.6	166.8	159	169.2
	45R/C	138.2	138.2	138.2	148.4	146.6	156.8	163.2	173.4	166.4	176.6
	45LR/LC	171	171	171	181.2	179.4	189.6	196	206.2	199.2	209.4
	55R/C	163.3	163.3	163.3	172.7	171.1	181.3	187.8	198	191	201.2
	55LR/LC	200.5	200.5	200.5	209.9	208.3	218.5	225	235.2	228.2	238.4

單位:mm

型號		標準總 長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SNR/ SNS	65R/C	186	186	186	196.2	194.2	204.8	214.3	224.9	217.5	228.1
	65LR/LC	246	246	246	256.2	254.2	264.8	274.3	284.9	277.5	288.1
	85LR/LC	302.8	302.8	302.8	313.8	311.8	322.8	—	—	—	—
SHW	12CAM/CRM	37	37	37	—	—	—	—	—	—	—
	12HRM	50.4	50.4	50.4	—	—	—	—	—	—	—
	14CAM/CRM	45.5	45.5	45.5	—	—	—	—	—	—	—
	17CAM/CRM	51	51	51	54	53.4	56.4	—	—	—	—
	21CA/CR	59	59	59	64	63.2	68.2	75.6	80.6	77.2	82.2
	27CA/CR	72.8	72.8	72.8	78.6	77.8	83.6	89.4	95.2	91.8	97.6
	35CA/CR	107	107	107	114.4	112	119.4	129	136.4	131.4	138.8
	50CA/CR	141	141	141	149.2	147.4	155.6	166	174.2	168.4	176.6
SRS	7	23.4	23.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—
	7W	31	31	31	—	—	—	—	—	—	—
	9	30.8	30.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—
	9W	39	39	39	—	—	—	—	—	—	—
	12	34.4	34.4	34.4	—	—	—	—	—	—	—
	12W	44.5	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—
	15	43	43	43	—	—	—	—	—	—	—
	15W	55.5	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—
	20	50	50	50	—	—	—	67.2	—	—	—
25	77	77	77	—	—	—	95.2	—	—	—	
SCR	15S	64.4	64.4	64.4	69.8	66.8	72.2	78.9	84.4	79.9	85.2
	20S	79	79	79	85.4	83	89.4	94	100	96	102.5
	20	98	98	98	104.4	102	108.4	113	119	115	121.5
	25	109	109	109	118.6	117.4	124.6	129	136.2	131.4	138.6
	30	131	131	131	141	138.8	147.4	154.4	163	156.8	165.4
	35	152	152	152	164.8	162.4	172.2	178	187.8	180.4	190.2
	45	174	174	174	186.8	185.2	195	203	212.8	206.2	216
	65	272	272	272	289.6	287.2	299.6	309	321.4	312.2	324.6
HSR	8RM	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—
	10RM	31	31	—	—	—	—	—	—	—	—
	12RM	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	15A/B/R/YR	56.6	56.6	56.6	61.8	58.2*	63.4*	76	81.2	77.2	82.4
	20A/B/R/CA/CB/YR	74	74	74	80.6	76.6	83.2	92	98.6	95.2	101.8
	20LA/LB/LR/HA/HB	90	90	90	96.6	92.6	99.2	108	114.6	111.2	117.8
	25A/B/R/CA/CB/YR	83.1	83.1	83.1	90.7	86.7	94.3	101	108.6	105.3	112.9
	25LA/LB/LR/HA/HB	102.2	102.2	102.2	109.8	105.8	113.4	120.1	127.7	124.4	132
	30A/B/R/CA/CB/YR	98	98	98	105.6	101.6	109.2	119.9	127.5	124.2	131.8
	30LA/LB/LR/HA/HB	120.6	120.6	120.6	128.2	124.2	131.8	142.5	150.1	146.8	154.4
	35A/B/R/CA/CB/YR	109.4	109.4	109.4	117	113	120.6	132.4	140	135.6	143.2
	35LA/LB/LR/HA/HB	134.8	134.8	134.8	142.4	138.4	146	157.8	165.4	161	168.6
	45A/B/R/CA/CB/YR	139	139	139	146.2	144.2	151.4	—	—	—	—
	45LA/LB/LR/HA/HB	170.8	170.8	170.8	178	176	183.2	—	—	—	—
	55A/B/R/CA/CB/YR	163	163	163	170.2	168.2	175.4	—	—	—	—
	55LA/LB/LR/HA/HB	201.1	201.1	201.1	208.3	206.3	213.5	—	—	—	—
	65A/B/R/CA/CB/YR	186	186	186	193.2	191.2	198.4	—	—	—	—
	65LA/LB/LR/HA/HB	245.5	245.5	245.5	252.7	250.7	257.9	—	—	—	—
	85A/B/R/CA/CB/YR	245.6	245.6	245.6	252.8	252.4	259.6	—	—	—	—
	85LA/LB/LR/HA/HB	303	303	303	310.2	309.8	317	—	—	—	—
100HA/HB/HR	334	334	334	—	—	—	—	—	—	—	
120HA/HB/HR	365	365	365	—	—	—	—	—	—	—	
150HA/HB/HR	396	396	396	—	—	—	—	—	—	—	

LM導軌 (選購附件)

單位:mm

型號		標準總 長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSH	DDH	ZZH	KKH
SR	15W/TB	57	57	57	62.2	58.4*	63.6*	—	—	—	—
	15V/SB	40.4	40.4	40.4	45.6	41.8*	47*	—	—	—	—
	20W/TB	66.2	66.2	66.2	72.8	70.6*	77.2*	—	—	—	—
	20V/SB	47.3	47.3	47.3	53.9	51.7*	58.3*	—	—	—	—
	25WY/TBY	83	83	83	90.6	87.4	95	—	—	—	—
	25VY/SBY	59.2	59.2	59.2	66.8	63.6	71.2	—	—	—	—
	30W/TB	96.8	96.8	96.8	104.4	99.4	107	—	—	—	—
	30V/SB	67.9	67.9	67.9	75.5	70.5	78.1	—	—	—	—
	35W/TB	111	111	111	118.6	113.6	121.2	—	—	—	—
	35V/SB	77.6	77.6	77.6	85.2	80.2	87.8	—	—	—	—
	45W/TB	126	126	126	134.6	129.4	138	—	—	—	—
	55W/TB	156	156	156	164.6	159.4	168	—	—	—	—
	70T	194.6	194.6	194.6	201.8	200.8	208	—	—	—	—
	85T	180	180	180	—	—	—	—	—	—	—
	100T	200	200	200	—	—	—	—	—	—	—
120T	235	235	235	—	—	—	—	—	—	—	
150T	280	280	280	—	—	—	—	—	—	—	
NR/ NRS	25XR/XA/XB	82.8	82.8	82.8	90.4	89.2	96.8	100.1	107.7	102.5	110.1
	25XLR/XLA/XLB	102	102	102	109.6	108.4	116	119.3	126.9	121.7	129.3
	30R/A/B	98	98	98	107	104.4	113.4	119.3	128.3	121.7	130.7
	30LR/LA/LB	120.5	120.5	120.5	129.5	126.9	135.9	141.8	150.8	144.2	153.2
	35R/A/B	109.5	109.5	109.5	119.7	117.1	127.3	131.1	141.3	133.5	143.7
	35LR/LA/LB	135	135	135	145.2	142.6	152.8	156.6	166.8	159	169.2
	45R/A/B	139	139	139	149.2	147.4	157.6	164.4	174.6	167.6	177.8
	45LR/LA/LB	171	171	171	181.2	179.4	189.6	196.4	206.6	199.6	209.8
	55R/A/B	162.8	162.8	162.8	173	171.4	181.6	188.1	198.3	191.3	201.5
	55LR/LA/LB	200	200	200	210.2	208.6	218.8	225.3	235.5	228.5	238.7
	65R/A/B	185.6	185.6	185.6	196.2	194.2	204.8	214.9	225.5	218.1	228.7
	65LR/LA/LB	245.6	245.6	245.6	256.2	254.2	264.8	274.9	285.5	278.1	288.7
	75R/A/B	218	218	218	229	226.6	237.6	—	—	—	—
	75LR/LA/LB	274	274	274	285	282.6	293.6	—	—	—	—
	85R/A/B	246.7	246.7	246.7	257.7	256.1	267.1	—	—	—	—
85LR/LA/LB	302.8	302.8	302.8	313.8	312.2	323.2	—	—	—	—	
100R/A/B	288.8	288.8	288.8	297.8	295.6	307.2	—	—	—	—	
100LR/LA/LB	328.8	328.8	328.8	337.8	335.6	347.2	—	—	—	—	
HRW	12LRM	37	37	37	—	—	—	—	—	—	—
	14LRM	45.5	45.5	45.5	—	—	—	—	—	—	—
	17CA/CR	50.8	50.8	—	54.8	54.4	60.2	—	—	—	—
	21CA/CR	58.8	58.8	—	64.2	62.8	69	—	—	—	—
	27CA/CR	72.8	72.8	72.8	79	75.6	81.8	—	—	—	—
	35CA/CR	106.6	106.6	106.6	113.8	112	119.2	—	—	—	—
	50CA/CR	140.5	140.5	140.5	147.7	143.3	150.5	—	—	—	—
60CA	158.9	158.9	158.9	169.7	165.1	175.9	—	—	—	—	
RSR/ RSR-W	3M	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3N	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3WM	14.1	14.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	3WN	19.1	19.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	5M	15.5	16.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	5N	18.7	20.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	5WM	20.7	22.1	—	—	—	—	—	—	—	—
5WN	26.7	28.1	—	—	—	—	—	—	—	—	
7M	22	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—	

單位:mm

型號		標準總 長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
RSR/ RSR-W	7N	31.6	33	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WM	30	31	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WN	39.9	40.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	9KM	27.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9N	37.8	41	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WV	36	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WVM	36	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WN	47.7	50.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12VM	31	35	—	—	—	—	—	—	—	—
	12N	43.7	47.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WV	41.3	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WVM	41.3	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WN	56.3	59.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	14WV	47.3	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	15VM	38.9	43	—	—	—	—	—	—	—	—
	15N	56.5	61	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WV	51.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WVM	51.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WN	70.5	74.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	20VN	61.5	66.5	—	—	—	—	—	—	—	—
20N	81.3	86.3	—	—	—	—	—	—	—	—	
RSR-Z/ WZ	7ZM	21.6	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	9ZM	29.1	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	12ZM	32.6	35	35	—	—	—	—	—	—	—
	15ZM	40.2	43	43	—	—	—	—	—	—	—
	7WZM	29.2	31.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WZM	37.6	39	39	—	—	—	—	—	—	—
	12WZM	42.1	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—
15WZM	53.1	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	
RSH	7M	20.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	9KM	27.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	12VM	31	35	—	—	—	—	—	—	—	—
RSH-Z/ WZ	7ZM	20.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	9ZM	29.1	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	12ZM	32.6	35	35	—	—	—	—	—	—	—
	15ZM	40.2	43	43	—	—	—	—	—	—	—
	7WZM	28	31.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WZM	37.6	39	39	—	—	—	—	—	—	—
	12WZM	42.1	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—
15WZM	53.1	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	
HR	918	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	1123	52	52	—	—	—	—	—	—	—	—
	1530	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—
	2042	91.6	91.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	2042T	110.7	110.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	2555	121	121	—	—	—	—	—	—	—	—
	2555T	146.4	146.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	3065	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—
	3065T	173.5	173.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	3575	154.8	154.8	—	—	—	—	—	—	—	—
3575T	182.5	182.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
4085	177.8	177.8	—	—	—	—	—	—	—	—	

LM導軌 (選購附件)

單位:mm

型號		標準總 長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSH	DDH	ZZH	KKH
HR	4085T	215.9	215.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	50105	227	227	—	—	—	—	—	—	—	—
	50105T	274.5	274.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	60125	329	329	—	—	—	—	—	—	—	—
GSR	15T	59.8	59.8	59.8	65	65.8	71	—	—	—	—
	15V	47.1	47.1	47.1	52.3	53.1	58.3	—	—	—	—
	20T	74	74	74	80.6	77.6	84.2	—	—	—	—
	20V	58.1	58.1	58.1	64.7	61.7	68.3	—	—	—	—
	25T	88	88	88	95	91.6	98.6	—	—	—	—
	25V	69	69	69	76	72.6	79.6	—	—	—	—
	30T	103	103	103	110.6	107.2	114.8	—	—	—	—
	35T	117	117	117	124.6	121.2	128.8	—	—	—	—
GSR-R	25T-R	88	88	88	95	91.6	98.6	—	—	—	—
	25V-R	69	69	69	76	72.6	79.6	—	—	—	—
	30T-R	103	103	103	110.6	107.2	114.8	—	—	—	—
	35T-R	117	117	117	124.6	121.2	128.8	—	—	—	—
CSR	15	56.6	56.6	56.6	61.8	58.2*	63.4*	—	—	—	—
	20S	74	74	74	80.6	76.6	83.2	—	—	—	—
	20	90	90	90	96.6	92.6	99.2	—	—	—	—
	25S	83.1	83.1	83.1	90.7	86.7	94.3	—	—	—	—
	25	102.2	102.2	102.2	109.8	105.8	113.4	—	—	—	—
	30S	98	98	98	105.6	101.6	109.2	—	—	—	—
	30	120.6	120.6	120.6	128.2	124.2	131.8	—	—	—	—
	35	134.8	134.8	134.8	142.4	138.4	146	—	—	—	—
	45	170.8	170.8	170.8	178	176	183.2	—	—	—	—
MX	5M	22.3	23.3	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WM	39.8	40.8	—	—	—	—	—	—	—	—
JR	25A/B/R	83.1	83.1	83.1	90.7	89.4	97	—	—	—	—
	35A/B/R	113.6	113.6	113.6	125.6	122	134*	—	—	—	—
	45A/B/R	145	145	145	159	150.8	164.8*	—	—	—	—
	55A/B/R	165	165	165	175.4	170.4	180.8*	—	—	—	—
HCR	12A+60/100R	44.6	44.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	15A+60/150R	56.2	56.2	56.2	61.8	57.8	63	—	—	—	—
	15A+60/300R	56.4	56.4	56.4	62	58	63.2	—	—	—	—
	15A+60/400R	56.5	56.5	56.5	62.1	58.1	63.3	—	—	—	—
	25A+60/500R	83	83	83	90.6	86.6	94.2	—	—	—	—
	25A+60/750R	83	83	83	90.6	86.6	94.2	—	—	—	—
	25A+60/1000R	83	83	83	90.6	86.6	94.2	—	—	—	—
	35A+60/600R	109.2	109.2	109.2	116.7	112.7	120.3	—	—	—	—
	35A+60/800R	109.3	109.3	109.3	116.8	112.8	120.4	—	—	—	—
	35A+60/1000R	109.3	109.3	109.3	116.8	112.8	120.4	—	—	—	—
	35A+60/1300R	109.3	109.3	109.3	116.8	112.8	120.4	—	—	—	—
	45A+60/800R	138.7	138.7	138.7	145.9	143.9	151.1	—	—	—	—
	45A+60/1000R	138.8	138.8	138.8	146	144	151.2	—	—	—	—
	45A+60/1200R	138.8	138.8	138.8	146	144	151.2	—	—	—	—
	45A+60/1600R	138.9	138.9	138.9	146.1	144.1	151.3	—	—	—	—
	65A+60/1000R	197.8	197.8	197.8	204.7	202.7	209.9	—	—	—	—
	65A+60/1500R	197.9	197.9	197.9	204.8	202.8	210	—	—	—	—
	65A+60/2000R	197.9	197.9	197.9	204.8	202.8	210	—	—	—	—
	65A+60/2500R	197.9	197.9	197.9	204.9	202.9	210.1	—	—	—	—
	65A+60/3000R	197.9	197.9	197.9	204.9	202.9	210.1	—	—	—	—
HMG	15A	48	48	—	—	—	—	—	—	—	—

單位:mm

型號		標準總 長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSH	DDH	ZZH	KKH
HMG	25A	62.2	62.2	—	—	—	—	—	—	—	—
	35A	80.6	80.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	45A	107.6	107.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	65A	144.4	144.4	—	—	—	—	—	—	—	—
NSR- TBC	20TBC	67	67	—	—	—	—	—	—	—	—
	25TBC	78	78	—	—	—	—	—	—	—	—
	30TBC	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—
	40TBC	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—
	50TBC	123	123	123	—	—	—	—	—	—	—
	70TBC	150	150	150	—	—	—	—	—	—	—
HSR- M1	15M1A/M1B/M1RM1YR	59.6	59.6	59.6	—	—	—	—	—	—	—
	20M1A/M1B/M1RM1YR	76	76	76	—	—	—	—	—	—	—
	20M1LA/M1LB/M1LR	92	92	92	—	—	—	—	—	—	—
	25M1A/M1B/M1RM1YR	83.9	83.9	83.9	—	—	—	—	—	—	—
	25M1LA/M1LB/M1LR	103	103	103	—	—	—	—	—	—	—
	30M1A/M1B/M1RM1YR	98.8	98.8	98.8	—	—	—	—	—	—	—
	30M1LA/M1LB/M1LR	121.4	121.4	121.4	—	—	—	—	—	—	—
	35M1A/M1B/M1RM1YR	112	112	112	—	—	—	—	—	—	—
35M1LA/M1LB/M1LR	137.4	137.4	137.4	—	—	—	—	—	—	—	
SR-M1	15M1W/M1TB	57	57	57	—	—	—	—	—	—	—
	15M1V/M1SB	40.4	40.4	40.4	—	—	—	—	—	—	—
	20M1W/M1TB	66.2	66.2	66.2	—	—	—	—	—	—	—
	20M1V/M1SB	47.3	47.3	47.3	—	—	—	—	—	—	—
	25M1W/M1TB	83	83	83	—	—	—	—	—	—	—
	25M1V/M1SB	59.2	59.2	59.2	—	—	—	—	—	—	—
	30M1W/M1TB	96.8	96.8	96.8	—	—	—	—	—	—	—
	30M1V/M1SB	67.9	67.9	67.9	—	—	—	—	—	—	—
	35M1W/M1TB	111	111	111	—	—	—	—	—	—	—
35M1V/M1SB	77.6	77.6	77.6	—	—	—	—	—	—	—	
RSR- M1	9M1K	27.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1N	37.8	41	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1WV	36	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1WN	47.7	50.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1V	31	35	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1N	43.7	47.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1WV	41.3	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1WN	56.3	59.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1V	38.9	43	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1N	56.5	61	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1WV	51.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1WN	70.5	74.5	—	—	—	—	—	—	—	—
HSR- M2	15M2A	56.6	56.6	56.6	—	—	—	—	—	—	—
	20M2A	74	74	74	—	—	—	—	—	—	—
	25M2A	83.1	83.1	83.1	—	—	—	—	—	—	—
	25M2A	83.1	83.1	83.1	—	—	—	—	—	—	—
SRG	15A/V	69	69	69	71	—	—	—	—	—	—
	20A/V	86	86	86	88	91.4	93.4	106.6	108.6	109	111
	20LA/LV	106	106	106	108	111.4	113.4	126.6	128.6	129	131
	25C/R	95.5	95.5	95.5	100.5	100.5	105.5	115.3	120.3	117.7	122.7
	25LC/LR	115.1	115.1	115.1	120.1	120.1	125.1	134.9	139.9	137.6	142.3
	30C/R	111	111	111	118	116	123	130.8	137.8	133.2	140.2

LM導軌 (選購附件)

單位:mm

型號		標準總長度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSH	DDH	ZZH	KKH
SRG	30LC/LR	135	135	135	142	140	147	154.8	161.8	157.2	164.2
	35C/R	125	125	125	132.8	133.4	141.4	148.6	151	151	159
	35LC/LR	155	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	181	181	188.8
	45C/R	155	155	155	164.2	164.2	173.4	182	185.2	185.5	194.5
	45LC/LR	190	190	190	199.2	199.2	208.4	217	220.2	220.2	229.4
	55C/R	185	185	185	194.2	194.2	203.4	212	215.2	215.5	224.5
	55LC/LR	235	235	235	244.2	244.2	253.4	262	265.2	265.2	274.4
65LC/LV	303	303	303	314.2	314.2	325.4	335.4	338.6	338.6	349.8	
SRN	35C/R	125	125	125	132.8	133.4	141.4	148.6	151	151	159
	35LC/LR	155	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	181	181	188.8
	45C/R	155	155	155	164.2	164.2	173.4	182	185.2	185.5	194.5
	45LC/LR	190	190	190	199.2	199.2	208.4	217	220.2	220.2	229.4
	55C/R	185	185	185	194.2	194.2	203.4	212	215.2	215.5	224.5
	55LC/LR	235	235	235	244.2	244.2	253.4	262	265.2	265.2	274.4
	65LC/LR	303	303	303	314.2	314.2	325.4	335.4	338.6	338.6	349.8
SRW	70LR	190	190	190	199.2	197.2	206.4	217	226.2	220.2	229.4
	85LR	235	235	235	244.2	242.2	251.4	262	271.2	265.2	274.4
	100LR	303	303	303	314.2	311.4	322.6	335.4	346.6	338.6	349.8

不能附帶油嘴，詳細情況請與THK聯繫。

型號組成

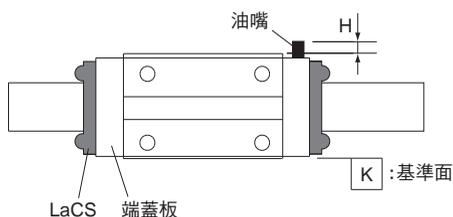
SHS25	LC	2	QZ	KKHH	C0	+1200L	P	T	Z	-II
公稱型號	LM滑塊的類型	帶QZ潤滑裝置 (*1)	防塵附件標識 (*2)	徑向間隙標識 (*3)	LM軌道長度 (單位mm)	LM軌道連接使用的標記	相同平面上使用的軌道數的標記 (*5)	帶薄鋼蓋		
	相同軌道上使用的LM滑塊數		普通 (無標記) 輕預壓 (C1) / 中預壓 (C0)	精度標記 (*4)		普通級 (無標記) / 高精度級 (H) 精密級 (P) / 超精密級 (SP) / 特超精密級 (UP)				

(*1) 參見A-361°(*2) 參見A-368°(*3) 參見A-113°(*4) 參見A-118°(*5) 參見A-59°

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。)

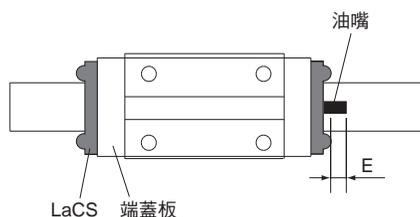
這些備有QZ潤滑裝置的型號，並不附帶潤滑脂油嘴。

帶油嘴的增加尺寸值(附帶LaCS)



LaCS 端蓋板

SHS、SSR、SNR/SNS、SRG和NR/NRS型的
油嘴安裝部位



LaCS 端蓋板

SHW、SRS和HSR型的
油嘴安裝部位

單位:mm

型號		帶油嘴的相關尺寸	油嘴類型
		H	
SHS	15C/LC	—	PB107
	15R/V/LV	4.7	PB107
	20C/LC	—	PB107
	20V/LV	4.5	PB107
	25C/LC	—	PB107
	25R/LR/V/LV	4.7	PB107
	30C/LC	—	A-M6F
	30R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	35C/LC	—	A-M6F
	35R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	45C/LC	—	A-M6F
	45R/LR/V/LV	7.7	A-M6F
	55C/LC	—	A-M6F
	55R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	65C/LC	—	A-M6F
65V/LV	6.9	A-M6F	
SSR	15XVY/XWY	4.4	PB107
	15XTBY	—	PB107
	20XV/XW	4.6	PB107
	20XTB	—	PB107
	25XVY/XWY	4.5	PB107
	25XTBY	—	PB107
	30XW	5	PB1021B
	35XW	5	PB1021B
SNR/SNS	25C/LC	—	PB1021B
	25R/LR	4.9	PB1021B
	30C/LC	—	PB1021B
	30R/LR	4.5	PB1021B
	35C/LC	—	A-M6F
	35R/LR	7.8	A-M6F
	45C/LC	—	A-M6F
	45R/LR	7.9	A-M6F
	55C/LC	—	A-M6F
	55R/LR	7.7	A-M6F
	65C/LC	—	A-PT1/8
65R/LR	15.8	A-PT1/8	

單位:mm

型號		帶油嘴的相關尺寸 E	油嘴類型
SHW	21CA/CR	4.2	PB1021B
	27CA/CR	10.7	B-M6F
	35CA/CR	10.0	B-M6F
	50CA/CR	21	B-PT1/8
SRS	25	4	PB1021B
HSR	15A/B/R/YR	2.9	PB1021B
	20A/B/R/CA/CB/YR	9.4	B-M6F
	20LA/LB/LR/HA/HB	9.4	B-M6F
	25A/B/R/CA/CB/YR	9	B-M6F
	25LA/LB/LR/HA/HB	9	B-M6F
	30A/B/R/CA/CB/YR	9	B-M6F
	30LA/LB/LR/HA/HB	9	B-M6F
	35A/B/R/CA/CB/YR	8	B-M6F
	35LA/LB/LR/HA/HB	8	B-M6F
NR/NRS	25A/B/LA/LB	—	PB1021B
	25R/LR	4.8	PB1021B
	30A/B/LA/LB	—	PB1021B
	30R/LR	4.5	PB1021B
	35A/B/LA/LB	—	A-M6F
	35R/LR	7.4	A-M6F
	45A/B/LA/LB	—	A-M6F
	45R/LR	7.4	A-M6F
	55A/B/LA/LB	—	A-M6F
	55R/LR	6.9	A-M6F
SRG	65A/B/LA/LB	—	A-PT1/8
	65R/LR	15.3	A-PT1/8
	35LC	—	A-M6F
	35LR	7.2	A-M6F
	45LC	—	A-M6F
	45LR	7.2	A-M6F
	55LC	—	A-M6F
	55LR	7.2	A-M6F
	65LC	—	A-M6F
65LR	6.2	A-M6F	

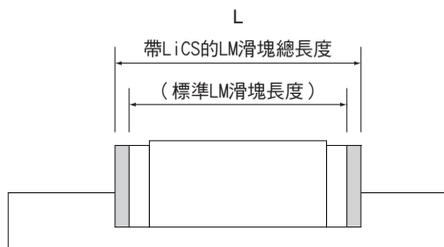
注1) 若所需的油嘴安裝部位與上述之處不同，請與THK聯繫。

注2) 這些備有OZ潤滑裝置的型號，並不帶潤滑脂油嘴。若同時需要OZ潤滑裝置和油嘴，請與THK聯繫。

注3) 若需要不帶OZ潤滑裝置的SHW或SRS型的油嘴，訂貨時請標明“帶油嘴”。(否則油嘴就不會附帶。)

注4) 備有ZZ或KK的HSR15型，並不帶潤滑脂油嘴。詳細情況請與THK聯繫。

帶LiCS的LM滑塊的尺寸 (尺寸L)



單位:mm

型號		L		
		標準總長度	GG	PP
SSR	15XVY	40.3	48.7	48.7
	15XWY/XTBY	56.9	65.3	65.3
	20XV	47.7	55.8	55.8
	20XW/XTB	66.5	74.6	74.6
	25XVY	60	67.6	67.6
	25XWY/XTBY	83	90.6	90.6
	30XW	97	106.7	106.7
	35XW	110.9	121.7	121.7
SRG	15A	67	77	77
	15V	67	77	77

型號組成

SSR20 XW 2 GG C1 +600L P T - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶LiCS(*1)

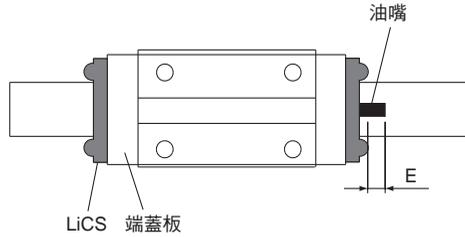
LM軌道長度
(單位mm)LM軌道連接
使用的標記相同平面上使用的
軌道數的標記(*4)相同軌道上使用的
LM滑塊數徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)精度標記(*3)
普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/特超精密級(LP)

(*1) 參見A-355°(*2) 參見A-113°(*3) 參見A-118°(*4) 參見A-59°

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OZ潤滑裝置的型號,並不附帶潤滑脂油嘴。

帶油嘴的增加尺寸值(附帶LiCS)



裝配油嘴的部位

單位:mm

型號		帶油嘴的相關尺寸	油嘴類型
SSR	15XVY	E 2.9	PB1021B
	15XWY/XTBY	2.9	PB1021B
	20XV	9	B-M6F
	20XW/XTB	9	B-M6F
	25XVY	9	B-M6F
	25XWY/XTBY	9	B-M6F
	30XW	9	B-M6F
SRG	35XW	8	B-M6F
	15A	4.5	PB107
	15V	4.5	PB107

型號組成

SSR20	XW	2	GG	C1	+600L	H - II
公稱型號	LM滑塊的類型	帶LiCS(*1)	徑向間隙標記(*2)	LM軌道長度(單位mm)	相同平面上使用的軌道數的標記(*4)	精度標記(*3)
	相同軌道上使用的LM滑塊數		普通(無標記) 輕預壓(C1)/中預壓(C0)			普通級(無標記)/高精度級(H)/精密級(P) 超精密級(SP)/特超精密級(UP)

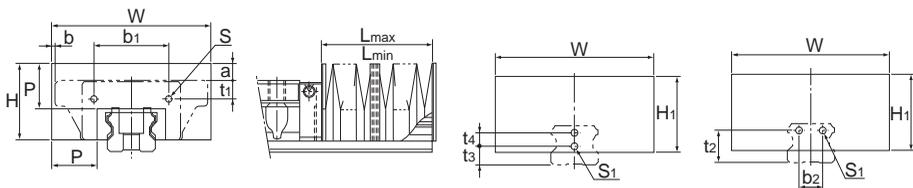
(*1) 參見A-355°(*2) 參見A-113°(*3) 參見A-118°(*4) 參見A-59°

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,並不帶潤滑脂油嘴。

伸縮護罩

【SHS型專用伸縮護罩JSH】

下表顯示了用於SHS型的專用伸縮護罩JSH的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



SHS15型至30型

SHS35型至65型

單位:mm

型號	主要尺寸													適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P	b ₁	C	V	R	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄			
JSH	15	53	26	26	15	22.4	4	4	8	—	—	8	—	SHS	15
	20	60	30	30	17	27.6	7.5	7.5	—	—	—	8	6		20
	25	75	36	36	20	38	9.1	9.1	13.1	—	—	9	7		25
	30	80	38	38	20	44	11	11	14	—	—	11	8		30
	35	86	40.5	40.5	20	50	11	11	18	20	21.5	—	—		35
	45	97	46	46	20	64.6	13.5	13.5	23.5	26	26.5	—	—		45
	55	105	48	48	20	68	13	13	23	30	31.5	—	—		55
	65	126	63	63	25	80	18	18	—	34	45	—	—		65

單位:mm

適用的 型號編號	其他尺寸									A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)
	裝配螺栓		a			b				
	S	S ₁	C	V	R	C	V	R		
SHS	15	M2×8 l	M4×8 l	5	5	1	3	9.5	9.5	5
	20	M2.6×8 l	M3×6 l	5	5	—	-1.5	8	—	6
	25	M3×8 l	M3×6 l	6	6	2	2.5	13.5	13.5	7
	30	M3×10 l	M3×6 l	3	3	0	-5	10	10	7
	35	M4×10 l	M4×8 l	0	0	-7	-7	8	8	7
	45	M4×12 l	M4×8 l	-5	-5	-15	-11.7	5.5	5.5	7
	55	M5×12 l	M5×10 l	-9	-9	-19	-17.5	2.5	2.5	7
	65	M6×14 l	M6×12 l	-8	-8	—	-22	0	—	9

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝),或希望要耐熱型的伸縮護罩,請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑,請與THK聯繫。

注3) 當使用專用伸縮護罩時,LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時,務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JSH35 - 60/420

SHS35型用伸縮護罩的公稱型號
伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度/伸展時長度)

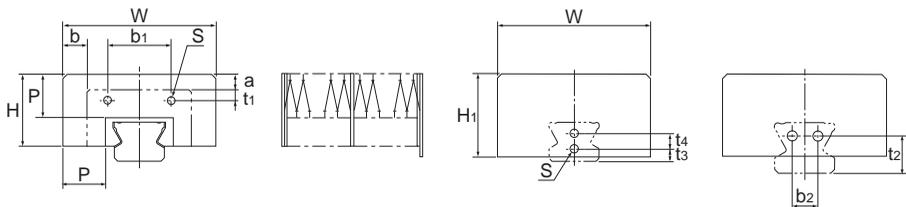
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【SSR型專用伸縮護罩JSSR-X型】

下表顯示了用於SSR型的專用伸縮護罩JSSR-X型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



SSR15X至25X型

SSR30X和35X型

單位:mm

型號	主要尺寸													A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)	適用的 型號編號			
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	裝配螺栓 S	a	b					
													XW/ XV			XTB		
JSSR	15X	51	24	26	15	20.5	4.7	—	—	8	—	M3×5ℓ	5	8.5	-0.5	5	SSR	15X
	20X	58	26	30	15	25	4.2	—	—	6	6	M3×5ℓ	4	8	-0.5	5		20X
	25X	71	33	38	20	29	5	—	—	6	7	M3×5ℓ	7	11.5	-1	7		25X
	30X	76	37.5	37.5	20	35	9	12	17	—	—	M4×6ℓ	3	8	—	7		30X
	35X	84	39	39	20	44	7	14	20	—	—	M5×10ℓ	2	7	—	7		35X

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝),或希望要耐熱型的伸縮護罩,請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑,請與THK聯繫。

注3) 當使用專用伸縮護罩時,LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時,務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JSSR35X - 60/420

SSR35X型用

伸縮護罩尺寸

伸縮護罩的公稱型號

(壓縮時長度/伸展時長度)

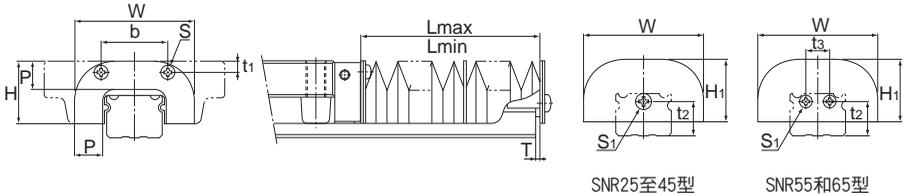
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【SNR和SNS型專用伸縮護罩JSN型】

對SNR/SNS-C、SNR/SNS-LC、SNR/SNS-R和SNR/SNS-LR型，提供簡易伸縮護罩。LM導軌用於具有冷卻劑之類物質的場所時，附裝簡易伸縮護罩。為了提高污染防護功效，安裝伸縮護罩後，在簡易伸縮護罩的外面附裝伸縮罩。



單位:mm

型號	主要尺寸											A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)	適用的 型號編號		
	W	H	H ₁	P	b	t ₁	t ₂	t ₃	裝配螺栓		T				
									S	S ₁					
JSN	25	50	25.5	24.5	10	26.6	4.6	13	—	M3×5ℓ	M4×4ℓ	1.5	7	SNR/ SNS	25
	30	60	31	30	14	34	5.5	17	—	M4×8ℓ	M4×4ℓ	1.5	9		30
	35	70	35	34	15	36	6	20.5	—	M4×8ℓ	M5×4ℓ	2	10		35
	45	86	40.5	39.5	17	47	6.5	24	—	M5×10ℓ	M5×4ℓ	2	10		45
	55	100	49	48	19.5	54	10	29.5	18	M5×10ℓ	M5×4ℓ	2	13		55
	65	126	60	59	22	64	13.5	36.2	20	M6×12ℓ	M6×5ℓ	3.2	13		65
	85	156	70.5	70.5	30	110	15.5	39.5	28	M6×12ℓ	M6×5ℓ	3.2	20		85

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的簡易伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝)，或希望要耐熱型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

注2) 關於使用簡易伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注3) 關於SNR/SNS-CH、SNR/SNS-LCH、SNR/SNS-RH和SNR/SNS-LRH型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

注4) 當使用簡易伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要簡易伸縮護罩。

型號組成

JSN25 - 60/420

SNR/SNS25型用

伸縮護罩尺寸

伸縮護罩的公稱型號 (壓縮時長度/伸展時長度)

注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

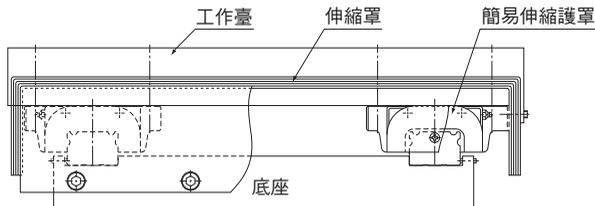
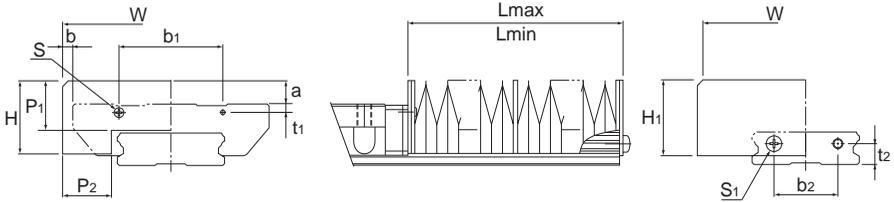


圖1 裝配簡易伸縮護罩實例

【SHW型專用伸縮護罩JSHW型】

下表顯示了用於SHW型的專用伸縮護罩JSHW型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸										適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P ₁	P ₂	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂			
JSHW	17	68	22	23	15	15.4	39	2.6	18	6	SHW	17
	21	75	25	26	17	17	35.8	2.9	22	7		21
	27	85	33.5	33.5	20	20	25	3.5	20	10		27
	35	120	35	35	20	20	75	7.5	40	13		35
	50	164	42	42	20	20	89.4	14	50	16		50

單位:mm

型號	其他尺寸						A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)
	裝配螺栓		a	b			
	*S	S ₁		CA型	CR型		
JSHW	17	M2×4ℓ	M3×6ℓ	8	4	9	5
	21	M2×5ℓ	M3×6ℓ	8	3.5	10.5	6
	27	M2.6×6ℓ	M3×6ℓ	10	2.5	11.5	7
	35	M3×8ℓ	M3×6ℓ	6	0	10	7
	50	M4×12ℓ	M4×8ℓ	—	1	17	7

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝),或希望要耐熱型的伸縮護罩,請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑,請與THK聯繫。

注3) 帶"*"標記的裝配螺栓,使用自攻螺釘。

注4) 當使用專用伸縮護罩時,LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時,務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JSHW21 - 60/360

SHW21型用伸縮護罩
的公稱型號

伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度/伸展時長度)

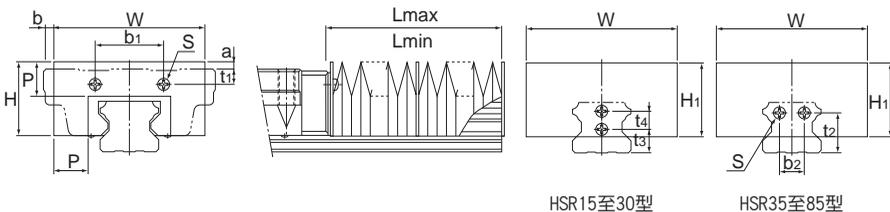
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【HSR型專用伸縮護罩JH型】

下表顯示了用於HSR型的專用伸縮護罩JH型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸																適用的 型號編號		
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁				裝配螺栓 S	A				L _{max} L _{min}				
						A/B	R	b ₂	t ₂		t ₃	t ₄	A/B	R		A/B		R	
JH	15	55	27	30	15	25	2.5	6.5	—	—	10	—	*M4×8 l	7.5	3.5	-4	-10.5	5	15
	20	66	32	35	17	34	5	5	—	—	6	8	M3×6 l	7	7	-1.5	-11	6	20
	25	78	38	38	20	30	7	11	—	—	10	8	M3×6 l	8.5	4.5	-4	-15	7	25
	30	84	42	42	20	40	8	11	—	—	11	10	M4×8 l	7	4	3	-12	7	30
	35	88	43	43	20	40	9	16	14	23	—	—	M4×8 l	4	—	6	-9	7	35
	45	100	51	51	20	58	10	20	20	29	—	—	M5×10 l	—	—	10	-7	7	45
	55	108	54	54	20	66	11	21	26	35	—	—	M5×10 l	—	—	16	-4	7	55
	65	132	68	68	20	80	19	19	32	42	—	—	M6×12 l	—	—	19	-3	7	65
	85	170	88	88	30	105	23	23	44	50	—	—	M6×12 l	—	—	22.5	-7	10	85

注1) 對JH15型標記“*”的部位,LM滑塊側使用M2×5(額定)自攻螺釘時,裝配螺栓只在LM軌道側。

注2) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝),或希望要耐熱型的伸縮護罩,請與THK聯繫。

注3) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑,請與THK聯繫。

注4) 當使用專用伸縮護罩時,LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時,務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JH25 - 60/420

HSR25型用伸縮護罩
的公稱型號

伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度/伸展時長度)

注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

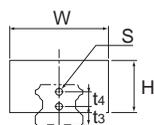
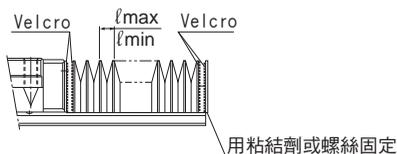
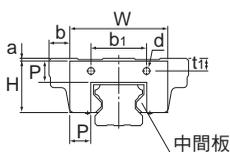
【HSR型專用伸縮護罩DH型】

對於型號HSR15、20和25，除了專用伸縮護罩JH型外，還提供具有下列特徵的伸縮護罩DH型。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。

●特徵

- (1) 具有的寬度和高度小於傳統的產品，因此伸縮護罩的任何部分均不會從LM滑塊的上面突出。其伸長率大於等於傳統型號的伸長率。
- (2) 對於每個滾動面突起部都具有一個中間板，因此它不易上升，此伸縮護罩可用於豎直安裝、掛壁安裝和斜安裝。
- (3) 可在高達120米/分的高速下使用。
- (4) 由於Velcro膠帶可用於安裝此伸縮護罩，一個常規尺寸的型號可切割成所需要的長度。或者2個或更多的常規尺寸的伸縮護罩可以膠帶結合在一起。
- (5) 可以使用與伸縮護罩JH相同的螺絲安裝。

在此情況下，在伸縮護罩和LM滑塊之間必須安放一塊板（厚度：1.6 mm）。詳細情況請與THK聯繫。



單位:mm

型號	主要尺寸																適用的 型號編號				
	W	H	P	b ₁	t ₁		t ₃	t ₄	d	a				ℓ _{max}	ℓ _{min}	伸長率		係數 k			
					A/B	R				A/B	R	A	E								
DH	15	35	19.5	8.5	25	2.5	6.5	10	—	3.5	0	4	6	-0.5	10	2.5	4	2	1.2	HSR	15
	20	45	25	10	34	5	5	6	8	4	0	0	9	-0.5	13	2.5	5	2	1.3		20
	25	52	29.5	12	30	7	11	10	8	4	0	4	9	-2	15	3	5	2	1.3		25

注1) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注2) 當使用專用伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

DH20 - 50/250

HSR20型用伸縮護罩的公稱型號
伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度/伸展時長度)

注) 伸縮護罩自身的最大長度按下式計算。

$$L_{max} (L_{min}) = \ell_{max} (\ell_{min}) \times 200$$

計算伸縮護罩尺寸的實例：

HSR20型的行程：ℓ_s = 530mm 時

$$L_{min} = \frac{\ell_s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132.5 \approx 135$$

$$L_{max} = A \cdot L_{min} = 5 \times 135 = 675$$

需要的滾動面突起部數目 n

$$n = \frac{L_{max}}{P \cdot k} = \frac{675}{10 \times 1.3} = 51.9 \approx 52 \text{ 滾動面突起部}$$

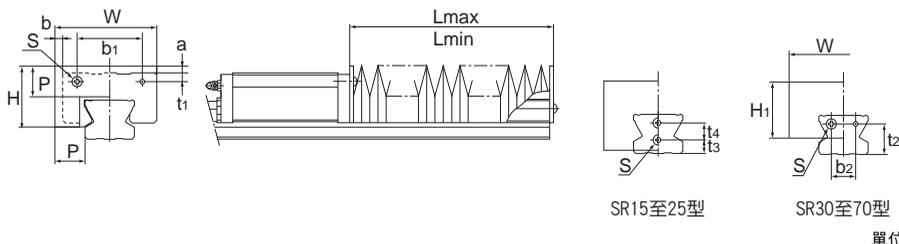
$$L_{min} = n \cdot \ell_{min} + E = 52 \times 2.5 + 2 = 132$$

(E指板的厚度2)

因此，要求的伸縮護罩的型號編號為DH20-132/675。

【SR型專用伸縮護罩JS型】

下表顯示SR型專用伸縮護罩JS型的尺寸。從表中規定相應的伸縮護罩的模型號



單位:mm

型號	主要尺寸														適用的 型號編號			
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	裝配螺絲 S	a	b			A L _{max} L _{min}		
													W/V	TB/SB				
JS	15	51	24	26	15	22	3.4	—	—	8	—	M3×6ℓ	5	8.5	-0.5	5	SR	15
	20	58	26	30	15	25	4.2	—	—	6	6	M3×6ℓ	4	8	-0.5	5		20
	25	71	33	38	20	29	5	—	—	6	7	M3×6ℓ	7	11.5	-1	7		25
	30	76	37.5	37.5	20	42	5	12	17	—	—	M4×8ℓ	3	8	-7	7		30
	35	84	39	39	20	44	6.5	14	20	—	—	M5×10ℓ	1.5	7	-8	7		35
	45	95	47.5	47.5	20	60	8	22	27	—	—	M5×10ℓ	-1.5	5	-12.5	7		45
	55	108	55.5	55.5	25	70	10	24	28	—	—	M6×12ℓ	-0.5	4	-16	9		55
	70	144	67	67	30	90	13	34	35	—	—	M6×12ℓ	-3	9	—	10		70

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩 (例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝), 或希望要耐熱型的伸縮護罩, 請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑, 請與THK聯繫。

注3) 當使用專用伸縮護罩時, LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時, 務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JS55 - 60/540

SR55型用伸縮護罩的公稱型號 伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度 / 伸展時長度)

注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

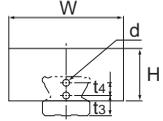
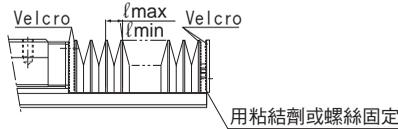
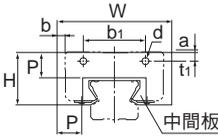
$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【SR型專用伸縮護罩DS型】

對於SR15·20和25型，除了專用伸縮護罩JS型外，還提供具有下列特徵的伸縮護罩DS型。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。

●特徵

- (1) 具有的寬度和高度小於傳統的產品，因此伸縮護罩的任何部分均不會從LM滑塊的上面突出。其伸長率大於等於傳統型號的伸長率。
 - (2) 對於每個滾動面突起部都具有一個中間板，因此它不易上升，此伸縮護罩可用於豎直安裝、掛壁安裝和斜安裝。
 - (3) 可在高達120米/分的高速下使用。
 - (4) 由於Velcro膠帶可用於安裝此伸縮護罩，一個常規尺寸的型號可切割成所需要的長度。或者2個或更多的常規尺寸的伸縮護罩可以膠帶結合在一起。
 - (5) 可以使用與傳統型相同的螺絲安裝。
- 在此情況下，在伸縮護罩和LM滑塊之間必須安放一塊板（厚度：1.6 mm）。詳細情況請與THK聯繫。



單位:mm

型號	主要尺寸																適用的 型號編號		
	W	H	P	b ₁	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	d	a	b		伸長率	E	係數				
											W/V	TB/SB	l _{max}	l _{min}	A	k			
DS	15	38	19	10	22	3.4	8	—	3.5	0	7	2	13	2.5	5	2	1.3	SR	15
	20	49	22	10	25	4.2	6	6	4	0	5	3.5	13	2.5	5	2	1.3		20
	25	56	26	12	29	5	6	7	4	0	8.5	4	15	3	5	2	1.3		25

注1) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注2) 當使用專用伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

DS20 - 50/250

SR20型用伸縮護罩 伸縮護罩尺寸
的公稱型號 (壓縮時長度/伸展時長度)

注) 伸縮護罩自身的最大長度按下式計算。

$$L_{max} (L_{min}) = l_{max} (l_{min}) \times 200$$

計算伸縮護罩尺寸的實例：

$$SR20型的行程：l_s = 530 \text{ mm 時}$$

$$L_{min} = \frac{l_s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132.5 \approx 135$$

$$L_{max} = A \cdot L_{min} = 5 \times 135 = 675$$

需要的滾動面突起部數目 n

$$n = \frac{L_{max}}{P \cdot k} = \frac{675}{10 \times 1.3} = 51.9 \approx 52 \text{ 滾動面突起部}$$

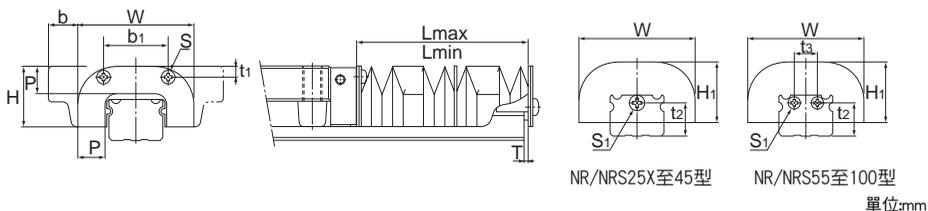
$$L_{min} = n \cdot l_{min} + E = 52 \times 2.5 + 2 = 132$$

(E指板的厚度2)

因此，要求的伸縮護罩的型號編號為DH20-132/675。

【NR/NRS型專用的簡易伸縮護罩JN型】

對 NR/NRS 型提供簡易伸縮護罩。為了提高污染防護功效，安裝伸縮護罩後，在簡易伸縮護罩的外面附裝伸縮罩。



型號	主要尺寸													適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁	t ₂	t ₃	裝配螺栓		b A, LA B, LB	T	A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)		
									S	S ₁					
JN	25	48	25.5	25.5	10	26.6	4.6	13	—	M3×5ℓ	M4×4ℓ	11	1.5	7	NR/ NRS
	30	60	31	31	14	34	5.5	17	—	M4×8ℓ	M4×4ℓ	15	1.5	9	
	35	70	35	35	15	36	6	20.5	—	M4×8ℓ	M5×4ℓ	15	2	10	
	45	86	40.5	40.5	17	47	6.5	24	—	M5×10ℓ	M5×4ℓ	17	2	10	
	55	100	49	49	20	54	10	29.5	18	M5×10ℓ	M5×4ℓ	20	2	13	
	65	126	57.5	57.5	20	64	13.5	36.2	20	M6×12ℓ	M6×5ℓ	22	3.2	13	
	75	145	64	64	30	80	10.5	34.2	26	M6×12ℓ	M6×5ℓ	25	3.2	20	
	85	156	70.5	70.5	30	110	15.5	39.5	28	M6×12ℓ	M6×5ℓ	39.5	3.2	20	
100	200	82	82	30	140	15	40	34	M8×16ℓ	M6×5ℓ	30	3.2	20	100	

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的簡易伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝)，或希望要耐熱型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

注2) 關於使用簡易伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注3) 當使用簡易伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要簡易伸縮護罩。

型號組成

JN25 - 60/420

NR/NRS25X型用 伸縮護罩尺寸
伸縮護罩的公稱型號 (壓縮時長度/伸展時長度)

注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

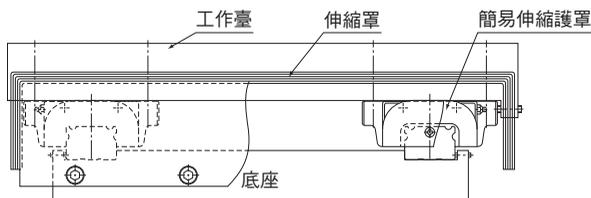
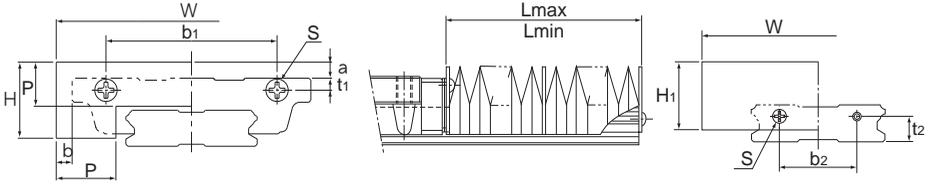


圖2 裝配簡易伸縮護罩實例

【HRW型專用伸縮護罩JHRW型】

下表顯示了用於HRW型的專用伸縮護罩JHRW型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸													適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	裝配螺栓 S	a	b		A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)		
											CA型	CR型			
JHRW	17	68	22	23	15	43	3	18	6	*M3×6 l	8	4	9	5	HRW
	21	75	25	26	17	48	3	22	7	M3×6 l	8	3.5	10.5	6	
	27	85	33.5	33.5	20	48	3	20	10	M3×6 l	10	2.5	11.5	7	
	35	120	35	35	20	75	3.5	40	13	M3×6 l	6	0	10	7	
	50	164	42	42	20	100	9	50	16	M4×8 l	-3	1	17	7	

注1) 對JHRW17型標記“*”的部位，LM滑塊側使用M2.5×8(額定)自攻螺釘時，裝配螺栓只在LM軌道側。

注2) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝)，或希望要耐熱型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

注3) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注4) 當使用專用伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JHRW21 - 60/360

HRW21型用伸縮護罩
的公稱型號

伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度/伸展時長度)

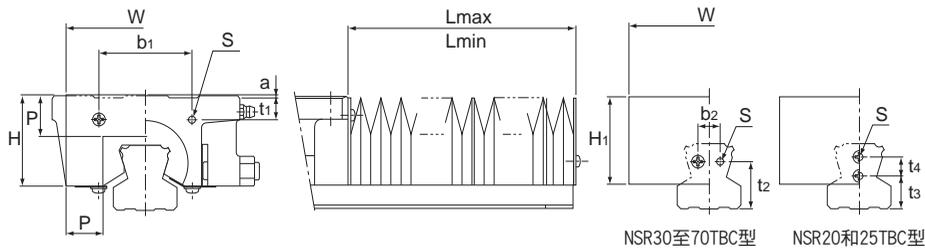
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度(mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【NSR-TBC型專用伸縮護罩J型】

下表顯示了用於NSR-TBC型的專用伸縮護罩J型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸													A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)	適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	裝配螺栓S	a				
J	20	65	39	43	20	26	8	—	—	9	8	M4×8ℓ	8	7	NSR	20TBC
	25	75	43	45	20	40	11	—	—	12	8	M4×8ℓ	3	7		25TBC
	30	85	46	46	20	50	12	12	25	—	—	M4×8ℓ	—	7		30TBC
	40	115	59	59	25	60	13	16	32	—	—	M5×10ℓ	—	9		40TBC
	50	115	66	66	25	75	11	20	32	—	—	M5×10ℓ	—	9		50TBC
	70	124	84	78	25	96	16	36	40	—	—	M6×12ℓ	—	9		70TBC

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩（例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝），或希望要耐熱型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注3) 當使用專用伸縮護罩時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

J50 - 60/540

NSR50TBC型用

伸縮護罩尺寸

伸縮護罩的公稱型號（壓縮時長度／伸展時長度）

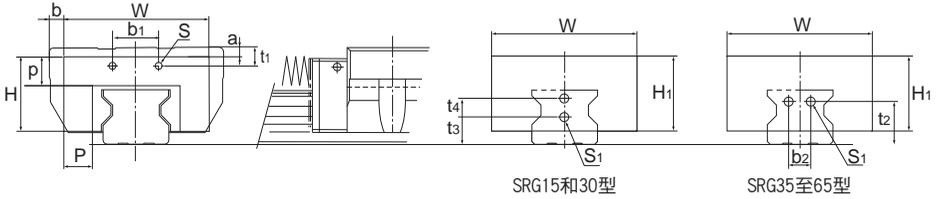
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度 (mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【SRG型專用伸縮護罩JSRG型】

下表顯示了用於SRG型的專用伸縮護罩JSRG型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸																			適用的 型號 編號		
	W	H	H ₁	P	p	b ₁	t ₁		b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	螺絲尺寸 S	裝配螺栓 S ₁	a		b		A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$)			
							A/C	R/V							A/C	R/V	A/C	R/V				
JSRG	15	55	27	27	14.2	12.7	28	10.3	10.3	—	—	10.6	—	M2	M4	7	7	4	10.5	5	SRG	15
	20	66	32	32	17	15	38.5	9.6	9.6	—	—	7.4	8	M2	M3	6.6	6.6	1.5	11	6		20
	25	78	38	38	23	18	27.6	3.9	7.9	—	—	10	8	M2	M3×6 $\frac{1}{2}$	-6.5	-2.5	4	15	6		25
	30	84	42	42	22	19	37.4	10.4	13.4	—	—	11	10	M3	M4×8 $\frac{1}{2}$	-5	-2	3	12	7		30
	35	88	42	42	22	15	35	5	12	13	23	—	—	M3	M4×4 $\frac{1}{2}$	0	7	6	-9	5		35
	40	100	51	51	20	20	32	7	17	15	29	—	—	M3	M5×4 $\frac{1}{2}$	0	10	10	-7	7		45
	50	108	57	57	20	20	36	10	20	25	35	—	—	M3	M5×4 $\frac{1}{2}$	3	13	16	-4	7		55
	65	132	75.5	75.5	28.5	25	46	9	9	28	42	—	—	M4	M6×5 $\frac{1}{2}$	3	3	19	-3	9		65

注1) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩(例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝),或希望要耐熱型的伸縮護罩,請與THK聯繫。

注2) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑,請與THK聯繫。

注3) 當使用專用伸縮護罩時,LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時,務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

JSRG35 - 60/420

SRG35型用伸縮護罩 伸縮護罩尺寸
的公稱型號 (壓縮時長度/伸展時長度)

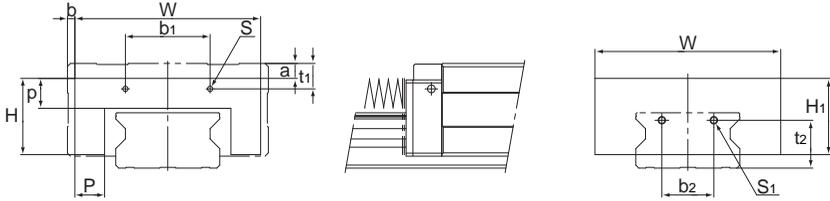
注) 伸縮護罩的長度按下式計算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長度(mm)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸長率}$$

【SRW型專用伸縮護罩JSRW】

下表顯示了用於SRW型的專用伸縮護罩JSRW型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



單位:mm

型號	主要尺寸											螺絲尺寸 S	裝配螺栓 S ₁	a	b	A (L _{max} L _{min})	適用的 型號編號	
	W	H	H ₁	P	p	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂									
JSRW	70	125	51	51	20	20	57	17	35	32	M3	M5×4L	10	5	7	SRW	70	
	85	138	57	57	20	20	68	20	42	36	M3	M5×4L	13	13.5	7		85	
	100	169	75.5	75.5	28.5	25	83	19	50	46	M4	M6×5L	13	15.5	9		100	

注1) 關於使用專用伸縮護罩時的潤滑，請與THK聯繫。

注2) 如果希望使用不是處於水平安裝的專用伸縮護罩（例如豎直安裝、掛壁安裝和逆向安裝），或希望要耐熱型的伸縮護罩，請與THK聯繫。

型號組成

JSRW70 - 60/420

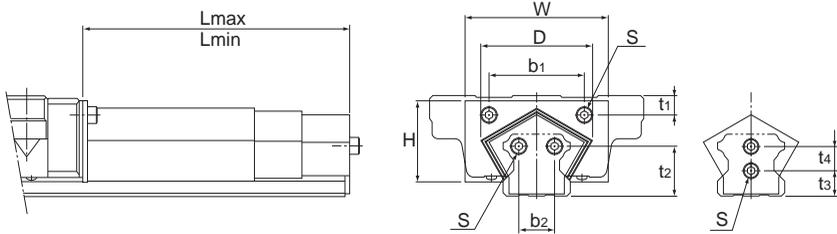
SRW70型用伸縮護罩
的公稱型號

伸縮護罩尺寸
(壓縮時長度／伸展時長度)

LM防塵蓋

【HSR型專用LM防塵蓋TPH型】

下表顯示了用於HSR型的專用LM防塵蓋TPH型的尺寸。請從表中指定要求的伸縮護罩的相應型號。



HSR25和30型

單位:mm

型號	主要尺寸											適用的 型號編號	
	W	D (max)	H	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	裝配螺栓S			
TPH	25	55	42	28	30	7	—	—	10	8	M3×6 l	HSR	25
	30	60	48	34	40	8	—	—	11	10	M4×8 l		30
	35	70	55	38	40	9	14	23	—	—	M4×8 l		35
	45	90	75	48	58	10	20	29	—	—	M5×10 l		45
	55	100	88	55	66	11	26	35	—	—	M5×10 l		55

單位:mm

單位:mm

型號	階段	L		行程	
		min	max		
TPH	25	3	200	530	330
		3	150	380	230
		3	100	230	130
	30	3	250	680	430
		3	200	530	330
		3	150	380	230
	35	3	300	830	530
		3	250	680	430
		3	200	530	330
		3	150	380	230

型號	階段	L		行程	
		min	max		
TPH	45	3	350	980	630
		3	300	830	530
		3	250	680	430
	55	3	200	530	330
		4	400	1460	1060
		4	350	1330	980
		4	300	1060	760
		4	250	860	610

注1) 關於使用專用LM防塵蓋時的潤滑，請與THK聯繫。

注2) 當使用專用LM防塵蓋時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

TPH55 - 400/1460

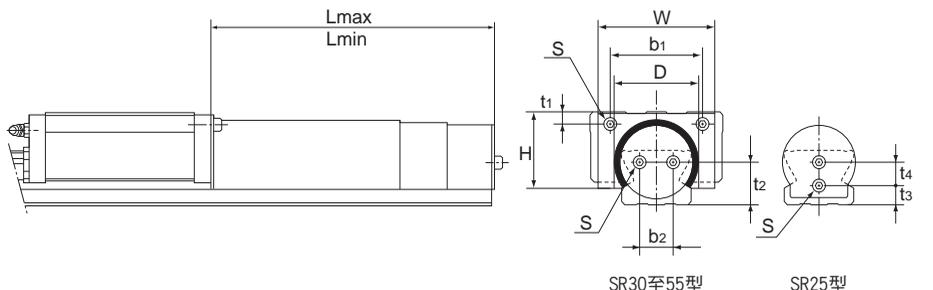
HSR55型用伸縮護罩
的公稱型號

Lmax (伸展時罩的長度)

Lmin (壓縮時罩的長度)

【SR型專用LM防塵蓋TPS型】

下表顯示SR型專用伸縮護罩TPS型的尺寸。從表中規定相應的伸縮護罩的模型號



單位:mm

型號	主要尺寸										適用的 型號編號		
	W	D (max)	H	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	t ₃	t ₄	裝配螺栓 S			
TPS	25	42	30	26.5	29	5	—	—	6	7	M3×6 l	SR	25
	30	54	37	34.5	42	5	12	17	—	—	M4×8 l		30
	35	64	42	38	44	6.5	14	20	—	—	M5×10 l		35
	45	76	55	48	60	8	22	27	—	—	M5×10 l		45
	55	90	61	54.5	70	10	24	28	—	—	M6×12 l		55

單位:mm

單位:mm

型號	階段	L		行程	
		min	max		
TPS	25	3	200	530	330
		3	150	380	230
		3	100	230	130
	30	3	250	680	430
		3	200	530	330
		3	150	380	230
	35	3	300	830	530
		3	250	680	430
		3	200	530	330
	3	150	380	230	

型號	階段	L		行程	
		min	max		
TPS	45	3	350	980	630
		3	300	830	530
		3	250	680	430
	55	3	200	530	330
		4	400	1460	1060
		4	350	1330	980
		4	300	1060	760
		4	250	860	610

注1) 關於使用專用LM防塵蓋時的潤滑，請與THK聯繫。
 注2) 當使用專用LM防塵蓋時，LM滑塊和LM軌道需要經過加工才能安裝伸縮護罩。因此在訂購LM導軌時，務必指明需要專用伸縮護罩。

型號組成

TPS55 - 400/1460

SR55型用伸縮護罩
的公稱型號

L_{max} (伸展時罩的長度)

L_{min} (壓縮時罩的長度)

孔蓋C

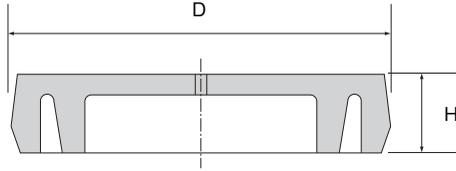
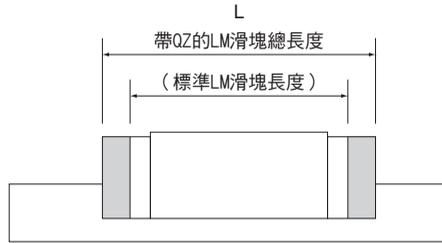


表1 LM軌道安裝孔專用孔蓋C支援的型號一覽表

型號	使用螺栓	主要尺寸 (mm)		適用的型號編號															
		D	H	SSR	SCR	SR	SNR SNS	NR NRS	SHS HSR CSR HCR	HMG	SHW HRW	SRG SRN	GSR	HR	SRS RSH	SRS-W RSR-W RSH-W	NSR- TBC	SRW	
C3	M3	6.3	1.2	—	—	15	—	—	12	—	—	—	—	1123 1530	12 15	9	—	—	
C4	M4	7.8	1.0	15Y	—	—	—	—	15	15	12, 14, 17, 21, 27	15	15	—	14	—	—	—	
C5	M5	9.8	2.4	20	—	20	25	25X	20	—	—	20	20	2042	20	—	20	—	
C6	M6	11.4	2.7	25Y 30	25	25Y 30	30	30	25	25	35	25	25	—	25	—	25	30	—
C8	M8	14.4	3.7	35	30 35	35	35	35	30 35	35	50	30 35	30	2555 3065	—	—	40	—	
C10	M10	18.0	3.7	—	—	45	—	—	—	—	60	—	35	3575	—	—	50	70	
C12	M12	20.5	4.7	—	45	55	45	45	45	45	—	45	—	4085	—	—	70	85	
C14	M14	23.5	5.7	—	—	—	55	55	55	—	—	55	—	—	—	—	—	100	
C16	M16	26.5	5.7	—	65	70 85	65	65	65	65	—	65	—	5010 5	—	—	—	—	
C22	M22	35.5	5.7	—	—	—	—	85	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注)LM軌道安裝孔的專用孔蓋可以其他材料製造(例如金屬)。詳細情況請與THK聯繫。

帶QZ的LM滑塊的尺寸(尺寸L)



單位:mm

型號		標準總長度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDH	QZZZH	QZKHH
SHS	15C/V/R	64.4	84.4	84.4	89.8	86.8	92.2	100	105.4	101.2	106.6
	15LC/LV	79.4	99.4	99.4	104.8	101.8	107.2	115	120.4	116.2	121.6
	20C/V	79	99	99	105.4	103	109.4	115.4	121.8	117.8	124.2
	20LC/LV	98	118	118	124.4	122	128.4	134.4	140.8	136.8	143.2
	25C/V/R	92	114.4	114.4	121.6	120.4	127.6	132	139.2	134.4	141.6
	25LC/LV/LR	109	131.4	131.4	138.6	137.4	144.6	149	156.2	151.4	158.6
	30C/V/R	106	127.4	127.4	136	133.8	142.4	149.4	158	151.8	160.4
	30LC/LV/LR	131	152.4	152.4	161	158.8	167.4	174.4	183	176.8	185.4
	35C/V/R	122	145	145	154.8	152.4	162.2	168	177.8	170.4	180.2
	35LC/LV/LR	152	175	175	184.8	182.4	192.2	198	207.8	200.4	210.2
	45C/V/R	140	173	173	182.8	181.2	191	199	208.8	202.2	212
	45LC/LV/LR	174	207	207	216.8	215.2	225	233	242.8	236.2	246
	55C/V/R	171	205.4	205.4	216.6	214.2	225.4	232	243.2	235.2	246.4
	55LC/LV/LR	213	247.4	247.4	258.6	256.2	267.4	274	285.2	277.2	288.4
65C/V	221	256.2	256.2	268.6	266.2	278.6	288	300.4	291.2	303.6	
65LC/LV	272	307.2	307.2	319.6	317.2	329.6	339	351.4	342.2	354.6	
SSR	15XVY	40.3	59.3	59.3	65.1	62.7	68.5	75.5	81.3	76.7	82.5
	15XWY/XBY	56.9	75.9	75.9	81.7	79.3	85.1	92.1	97.9	93.3	99.1
	20XV	47.7	66.2	66.2	73.1	72.1	79	83.7	90.6	86.1	93
	20XW/XBY	66.5	85	85	91.9	90.9	97.8	102.5	109.4	104.9	111.8
	25XVY	60	82.6	82.6	90	88.4	95.8	100	107.4	102.4	109.8
	25XWY/XBY	83	105.6	105.6	113	111.4	118.8	123	130.4	125.4	132.8
	30XW	97	119.7	119.7	127.8	125.4	133.5	141	149.1	143.4	151.5
	35XW	110.9	134.3	134.3	143.3	141.3	150.3	156.9	165.9	159.3	168.3
SNR/SNS	25R/C	82.8	105.2	105.2	112.8	110.9	118.5	122.5	130.1	124.9	132.5
	25LR/LC	102	124.4	124.4	132	130.1	137.7	141.7	149.3	144.1	151.7
	30R/C	98	121.2	121.2	131	126.9	136.7	141.7	151.5	144.1	153.9
	30LR/LC	120.5	143.7	143.7	153.5	149.4	159.2	164.2	174	166.6	176.4
	35R/C	109.5	142.7	142.7	152.9	149.5	159.7	164.3	174.5	166.7	176.9
	35LR/LC	135	168.2	168.2	178.4	175	185.2	189.8	200	192.2	202.4
	45R/C	138.2	171.4	171.4	181.6	179	189.2	196.4	206.6	199.6	209.8
	45LR/LC	171	204.2	204.2	214.4	211.8	222	229.2	239.4	232.4	242.6
	55R/C	163.3	204.5	204.5	214.7	213.2	223.4	231	241.2	234.2	244.4
	55LR/LC	200.5	241.7	241.7	251.9	250.4	260.6	268.2	278.4	271.4	281.6
65R/C	186	227.6	227.6	238.2	236.3	246.9	257.5	268.1	260.7	271.3	
65LR/LC	246	287.6	287.6	298.2	296.3	306.9	317.5	328.1	320.7	331.3	
SHW	12CAM/CRM	37	47	47	—	—	—	—	—	—	—
	12HRM	50.4	60.4	60.4	—	—	—	—	—	—	—

LM導軌 (選購附件)

單位:mm

型號		標準總長度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDH	QZZZH	QZKHH
SHW	14CAM/CRM	45.5	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—
	17CAM/CRM	51	63	63	66	65.4	68.4	—	—	—	—
	21CA/CR	59	75	75	80	77.8	82.8	91.6	96.6	93.2	98.2
	27CA/CR	72.8	92.8	92.8	98.6	96.4	102.2	109.4	115.2	111.8	117.6
	35CA/CR	107	127	127	134.4	132	134.4	149	156.4	151.4	158.8
	50CA/CR	141	161	161	169.2	167.4	175.6	186	194.2	188.4	196.6
SRS	7	23.4	33.4	33.4	—	—	—	—	—	—	—
	7W	31	41	41	—	—	—	—	—	—	—
	9	30.8	40.8	40.8	—	—	—	—	—	—	—
	9W	39	49	49	—	—	—	—	—	—	—
	12	34.4	44.4	44.4	—	—	—	—	—	—	—
	12W	44.5	54.5	54.5	—	—	—	—	—	—	—
	15	43	55	55	—	—	—	—	—	—	—
	15W	55.5	67.5	67.5	—	—	—	—	—	—	—
	20	50	66	66	—	—	—	83.2	—	—	—
	25	77	97	97	—	—	—	115.2	—	—	
SCR	15S	64.4	84.4	84.4	89.8	86.8	92.2	100.4	105.4	101.4	106.9
	20S	79	99	99	105.4	103	109.4	115.5	122	118	124.5
	20	98	118	118	124.4	122	128.4	134.5	141	137	143.5
	25	109	131.4	131.4	138.6	137.4	144.6	149	156.2	151.4	158.6
	30	131	152.4	152.4	161	158.8	167.4	174.4	183	176.8	185.4
	35	152	175	175	184.8	182.4	192.2	198	207.8	200.4	210.2
	45	174	207	207	216.8	215.2	225	233	242.8	236.2	246
	65	272	307.2	307.2	319.6	317.2	329.6	339	351.4	342.2	354.6
HSR	15A/B/R/YR	56.6	79.6	79.6	87.6	84.2	92.2	98.8	106.8	100.0	108.0
	20A/B/R/CA/CB/YR	74	96.2	96.2	104.4	102	110.2	113.6	121.8	116	124.2
	20LA/LB/LR/HA/HB	90	112.2	112.2	120.4	118	126.2	129.6	137.8	132	140.2
	25A/B/R/CA/CB/YR	83.1	104.1	104.1	112.1	109.8	117.8	121.4	129.4	123.8	131.8
	25LA/LB/LR/HA/HB	102.2	123.2	123.2	131.2	128.9	136.9	140.5	148.5	142.9	150.9
	30A/B/R/CA/CB/YR	98	119	119	127	124.7	132.7	140.3	148.3	142.7	150.7
	30LA/LB/LR/HA/HB	120.6	141.6	141.6	149.6	147.3	155.3	162.9	170.9	165.3	173.3
	35A/B/R/CA/CB/YR	109.4	132.2	132.2	142	139	148.8	154.6	164.4	157	166.8
	35LA/LB/LR/HA/HB	134.8	157.6	157.6	167.4	164.4	174.2	180	189.8	182.4	192.2
	45A/B/R/CA/CB/YR	139	174.8	174.8	181.6	176.6	186.4	—	—	—	—
	45LA/LB/LR/HA/HB	170.8	206.6	206.6	213.4	208.4	218.2	—	—	—	—
	55A/B/R/CA/CB/YR	163	197.2	197.2	208.4	202	213.2	—	—	—	—
	55LA/LB/LR/HA/HB	201.1	235.3	235.3	246.5	240.1	251.3	—	—	—	—
65A/B/R/CA/CB/YR	186	221.4	221.4	233.8	226.6	239	—	—	—	—	
65LA/LB/LR/HA/HB	245.5	280.9	280.9	293.3	286.1	298.5	—	—	—	—	
NR/ NRS	25XR/XA/XB	82.8	105.2	105.2	112.8	110.9	118.5	122.5	130.1	124.9	132.5
	25XLR/XLA/XLB	102	124.4	124.4	132	130.1	137.7	141.7	149.3	144.1	151.7
	30R/A/B	98	120.4	120.4	129.4	126.1	135.1	141.7	150.7	144.1	153.1
	30LR/LA/LB	120.5	142.9	142.9	151.9	148.6	157.6	164.2	173.2	166.6	175.6
	35R/A/B	109.5	142.7	142.7	152.9	149.5	159.7	164.3	174.5	166.7	176.9
	35LR/LA/LB	135	168.2	168.2	178.4	175	185.2	189.8	200	192.2	202.4
	45R/A/B	139	172.2	172.2	182.4	179.8	190	197.6	207.8	200.8	211
	45LR/LA/LB	171	204.2	204.2	214.4	211.8	222	229.6	239.8	232.8	243
	55R/A/B	162.8	204.8	204.8	215	213.5	223.7	231.3	241.5	234.5	244.7
	55LR/LA/LB	200	242	242	252.2	250.7	260.9	268.5	278.7	271.7	281.9
	65R/A/B	185.6	227.6	227.6	238.2	236.3	246.9	258.1	268.7	261.3	271.9
	65LR/LA/LB	245.6	287.6	287.6	298.2	296.3	306.9	318.1	328.7	321.3	331.9

單位:mm

型號		標準總長度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDHH	QZZZHH	QZKKHH
RSR	9	31	40.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9N	41	50.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9W	39	49	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WN	51	60.7	—	—	—	—	—	—	—	—
RSR	12	35	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	12N	47.5	57.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12W	44.5	54.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WN	59.5	69.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	43	55	—	—	—	—	—	—	—	—
	15N	61	72.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	15W	55.5	67.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WN	74.5	86.5	—	—	—	—	—	—	—	—
SRG	15A/V	69	92	92	94	—	—	—	—	—	—
	20A/V	86	109	109	111	112.4	114.4	126.6	128.6	129	131
	20LA/LV	106	129	129	131	132.4	134.4	146.6	148.6	149	151
	25C/R	95.5	125.5	125.5	130.5	130.5	135.5	145.3	151.7	147.7	154.1
	25LC/LR	115.1	145.1	145.1	150.1	150.1	155.1	164.9	171.3	167.3	173.7
	30C/R	111	141	141	148	146	153	160.8	169.2	164.6	171.6
	30LC/LR	135	165	165	172	170	177	184.8	193.2	188.6	195.6
	35C/R	125	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	186.4	181	188.8
	35LC/LR	155	185	185	192.8	193.4	201.2	208.6	216.4	211	218.8
	45C/R	155	185	185	194.2	194.2	203.4	212	221.2	215.2	224.5
	45LC/LR	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	55C/R	185	225	225	234.2	234.2	243.4	252	261.2	255.2	264.4
	55LC/LR	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
65LC/LV	303	343	343	354.2	354.2	365.4	375.4	386.6	378.6	389.8	
SRN	35C/R	125	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	186.4	181	188.8
	35LC/LR	155	185	185	192.8	193.4	201.2	208.6	216.4	211	218.8
	45C/R	155	185	185	194.2	194.2	203.4	212	221.2	215.2	224.5
	45LC/LR	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	55C/R	185	225	225	234.2	234.2	243.4	252	261.2	255.2	264.4
	55LC/LR	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
SRW	70	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	85	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
	100	303	343	343	354.2	354.2	365.4	375.4	386.6	378.6	389.8

型號組成

SHS25	LC	2	QZ	KKHH	C0	+1200L	P	T	Z	-II
公稱型號	LM滑塊的類型	帶QZ潤滑裝置 ^(*1)	防塵附件標識 ^(*2)	徑向間隙標記 ^(*3)	LM軌道長度(單位mm)	帶薄鋼蓋	精度標記 ^(*4)	相同平面上使用的軌道數的標記 ^(*5)		
	相同軌道上使用的LM滑塊數			普通(無標記) 輕預壓(C1)/中預壓(C0)			普通級(無標記)/高精度級(H) 精密級(P)/超精密級(SP)/特超精密級(UP)			

(*1) 參見A-361>(*2) 參見A-368>(*3) 參見A-113>(*4) 參見A-118>(*5) 參見A-59。

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,並不付帶潤滑油脂嘴。

潤滑流量調節器

對於NR/NRS型提供油潤滑適配器。

即使 LM 導軌安裝在油潤滑十分困難的方向，例如掛壁安裝和逆向安裝，該適配器也能夠輸送恒定數量的潤滑劑給4個滾動面。

【特徵】

用於 NR-NRS 型的專用潤滑適配器內置有一個恒定數量的分配器。因此，無論其安裝方向如何，該適配器能夠精確地輸送恒定數量的潤滑劑到每個滾動面。

該適配器是經濟的，因為它能夠不斷地輸送最佳數量的潤滑劑以及有助於消除多餘潤滑劑的供應。

為了提供管道的排列，只要將1個廣泛用於普通機械的間歇潤滑泵連接到潤滑適配器的前面和側面的潤滑孔 (M8)。

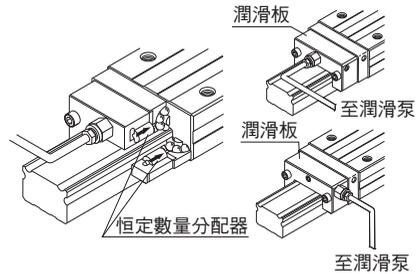


圖3 結構圖

【規格】

使用潤滑劑的粘度範圍	32~64 mm ² /s 推薦
加工	0.03 × 4, 0.06 × 4cc/1shot
連接管道直徑	φ4, φ6
材質	鋁合金

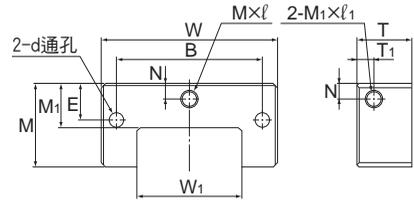


圖4

表2 潤滑適配器的尺寸表

單位:mm

型號	主要尺寸											單位量 (cc/shot)	
	寬度 W	高度 M	T	W ₁	M ₁	B	E	N	T ₁	d	M × l		M ₁ × l ₁
A30N	56	29	25	29	14.5	46	14	5	5.3	3.5	M8 × 8	M8 × 8	0.03 × 4
A35N	66	33	25	35	17	54	16.5	6	5.3	4.5	M8 × 8	M8 × 8	
A45N	81	38	25	48	20	67	16.5	7	7.8	6.6	M8 × 8	M8 × 8	
A55N	94	45.5	25	56	22	76	20.5	7	7.8	6.6	M8 × 8	M8 × 8	0.06 × 4
A65N	119	55.5	25	67	26.3	92	25.5	11.5	7.8	9	M8 × 8	M8 × 8	
A85N	147	68.5	25	92	34	114	32	15.5	7.8	9	M8 × 8	M8 × 8	

終端片EP

對於這些型號，如果LM軌道從LM滑塊中拉出，滾珠可能掉落，因此在產品上安裝終端片以防止LM滑塊從LM導軌中拆卸。

關於能夠使用終端片的型號，參見以下表格。

如果在使用LM導軌時除去終端片，務必確保LM滑塊不會超出行程。

終端片還可作為鋼蓋帶的固定夾具使用，也可用於SSR、SR和HSR型的LM軌道。

表3 NR/NRS型的終端片EP尺寸表

單位:mm

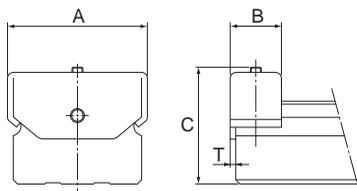


圖5 NR/NRS型的終端片EP

型號	A	B	C	T
NR/NRS 25X	26	14	25	1.5
NR/NRS 30	31	14	31	1.5
NR/NRS 35	38	16	32.5	2
NR/NRS 45	49	18	41	2
NR/NRS 55	57	20	46.5	2
NR/NRS 65	69.4	22	59	3.2
NR/NRS 75	81.7	28	56	3.2
NR/NRS 85	91.4	22	68	3.2
NR/NRS 100	106.4	25	73	3.2

潤滑孔

【SHW和SRS型的油嘴和潤滑孔】

SHW和SRS型未將油嘴作為標準件，安裝油嘴和鑽潤滑孔均在THK進行。如果訂購SHW和SRS型，請指明所要的型號需要油嘴或潤滑孔。（關於潤滑孔的尺寸以及適用的油嘴類型和尺寸，請參見表4。）

如果在嚴格條件下使用SHW和SRS型，請使用QZ潤滑裝置*（選件）或疊層接觸刮刷片LaCS*（選件）。

注1) 對於SHW12、SHW14、SRS9M、SRS9WM、SRS12M和SRS12WM型，不提供油嘴，它們可以使用潤滑孔。

注2) 使用潤滑孔不是用於潤滑，可能會導致部件損壞。

注3) 關於QZ潤滑裝置*，請參閱A-361；關於疊層接觸刮刷片LaCS*，請參閱A-353。

注4) 如果帶有QZ潤滑裝置的型號要求有油嘴，請與THK聯繫。

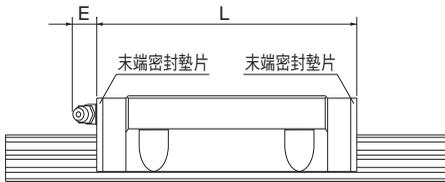


圖6 SHW型油嘴的尺寸

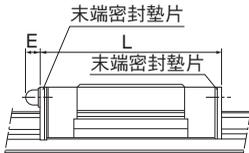


圖7 SRS型油嘴的尺寸

注) 關於尺寸L，請參見相應的尺寸表。

表4 油嘴和潤滑孔的尺寸表 單位:mm

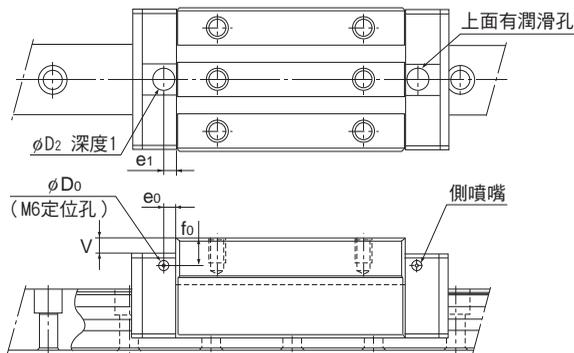
型號		E	油嘴或潤滑孔
SHW	12	—	φ2.2鑽孔
	14	—	φ2.2鑽孔
	17	5	PB107
	21	5.5	PB1021B
	27	12	B-M6F
	35	12	B-M6F
	50	16	B-PT1/8
SRS	9M	—	φ1.5鑽孔
	9WM	—	φ1.6鑽孔
	12M	—	φ2.0鑽孔
	12WM	—	φ2.0鑽孔
	15M	4.0 (5.0)	PB107
	15WM	4.0 (5.0)	PB107
	20M	3.5 (5.0)	PB107
	25M	4.0 (5.5)	PB1021B

注) 括弧裏的數值表示無密封墊片時的尺寸。

【SRG型的潤滑孔】

SRG型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽通潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。

如果在型號SRG-R和SRG-LR的上面使用潤滑孔，分別需要潤滑適配器。詳細情況請與THK聯繫。



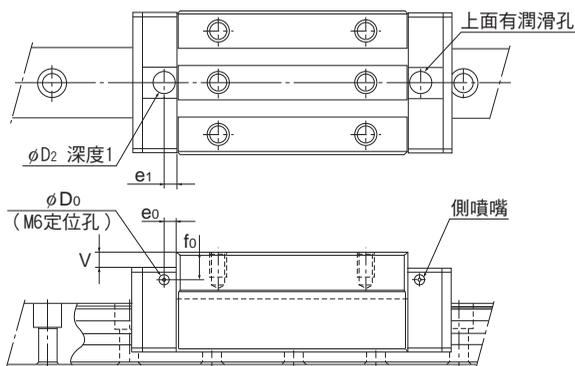
單位:mm

型號		側油嘴的定位孔			適用油嘴	上面有潤滑孔			
		e_0	f_0	D_0		D_2	(O形環)	V	e_1
SRG	15A 15V	4	4	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	5.5
	20A 20LA	4	5	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	6.5
	20V 20LV	4	5	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	6.5
	25C 25LC	6	6.3	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.5	6
	25R 25LR	6	10.3	5.2	M6F	10.2	(P7)	4.5	6
	30C 30LC	6	5.8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	30R 30LR	6	8.8	5.2	M6F	10.2	(P7)	3.4	6
	35C 35LC	6	6	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	35R 35LR	6	13	5.2	M6F	10.2	(P7)	7.4	6
	45C 45LC	7	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	45R 45LR	7	17	5.2	M6F	10.2	(P7)	10.4	7
	55C 55LC	9	8.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	55R 55LR	9	18.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	10.4	11
	65LC	9	13.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10
	65LV	9	13.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10

注)由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

【SRN型的潤滑孔】

SRN型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽通潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。



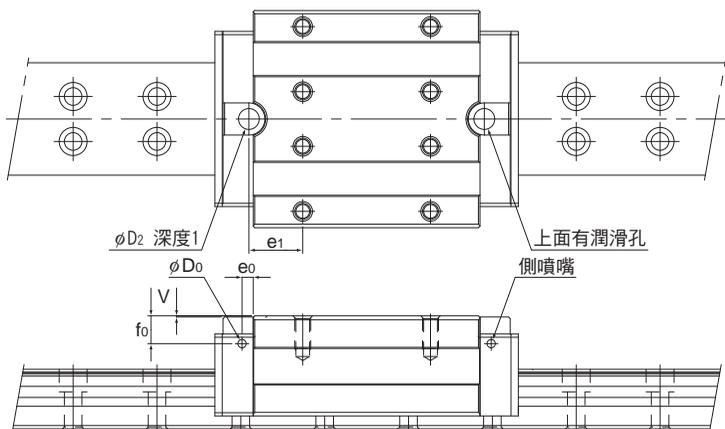
單位:mm

型號	側油嘴的定位孔			適用油嘴	上面有潤滑孔				
	e_0	f_0	D_0		D_2	(O形環)	V	e_1	
SRN	35C	8	6.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	35LC								
	35R	8	6.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	35LR								
	45C	8.5	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	45LC								
	45R	8.5	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	45LR								
	55C	10	8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	55LC								
55R	10	8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11	
55LR									
65LC	9	11	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10	
65LR	9	11	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10	

注)由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

【SRW型的潤滑孔】

SRW型允許從LM滑塊的側面和上面進行潤滑。為了防止異物進入LM滑塊，標準部件並未鑽通潤滑孔。如果使用潤滑孔，請與THK聯繫。



單位:mm

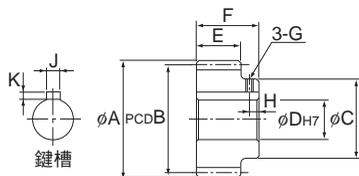
型號	側油嘴的定位孔			適用油嘴	上面有潤滑孔				
	e_0	f_0	D_0		D_2	(O形環)	V	e_1	
SRW	70	7	17	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	33.7
	85	9	17.7	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	42.75
	100	9	22.4	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	55

注)由於滾柱保持器的作用，潤滑的間隔時間要比全滾柱型的產品長。但是，實際的潤滑間隔時間是隨高負荷和高速度等使用環境而變化的。詳細情況請與THK聯繫。

齒條和小齒輪

【齒條用小齒輪-A型】

鍵槽加工型



單位:mm

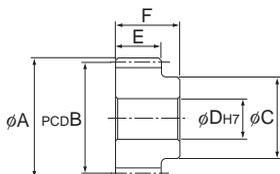
型號	螺距	齒數	齒面圓直徑 A	啮合PCD B	螺絲套直徑 C	孔徑 D	齒寬 E	全長 F	G	H	鍵槽 J×K	適用的 型號編號
GP 6-20A	6	20	42.9	39	30	18	16.5	24.5	M3	4	6×2.8	GSR 25-R
GP 6-25A		25	51.9	48	35	18						
GP 8-20A	8	20	57.1	52	40	20	19	26	M3	5	8×3.3	GSR 30-R
GP 8-25A		25	69.1	64	40	20						
GP10-20A	10	20	70.4	64	45	25	22	30	M4	5	8×3.3	GSR 35-R
GP10-25A		25	86.4	80	60	25						

注1) 訂購時請指定表中的公稱型號。

注2) 齒數等標準以外的小齒輪也可為您製作，因此請與THK聯繫。

【齒條用小齒輪-C型】

孔徑追加加工型



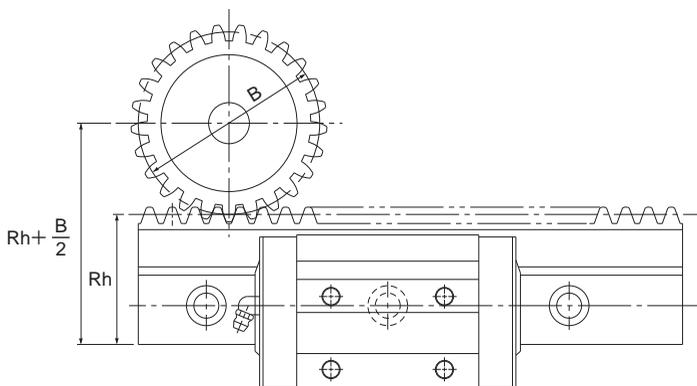
單位:mm

型號	螺距	齒數	齒面圓直徑 A	嚙合PCD B	螺絲套直徑 C	孔徑 D	齒寬 E	全長 F	適用的 型號編號
GP 6-20C	6	20	42.9	39	30	12	16.5	24.5	GSR 25-R
GP 6-25C		25	51.9	48	35	15			
GP 8-20C	8	20	57.1	52	40	18	19	26	GSR 30-R
GP 8-25C		25	69.1	64	40	18			
GP10-20C	10	20	70.4	64	45	18	22	30	GSR 35-R
GP10-25C		25	86.4	80	60	18			

注1) 訂購時請指定表中的公稱型號。

注2) 齒數等標準以外的小齒輪也可為您製作,因此請與THK聯繫。

【LM 軌道 小齒輪組合時的尺寸】



單位:mm

GSR型 型號	小齒輪 型號	LM軌道 節線高度 Rh	小齒輪 嚙合PCD B	Rh+B/2
GSR 25-R	GP 6-20A	43	39	62.5
	GP 6-20C		48	67
	GP 6-25A			
	GP 6-25C			
GSR 30-R	GP 8-20A	48	52	74
	GP 8-20C		64	80
	GP 8-25A			
	GP 8-25C			
GSR 35-R	GP 10-20A	57	64	89
	GP 10-20C		80	97
	GP 10-25A			
	GP 10-25C			