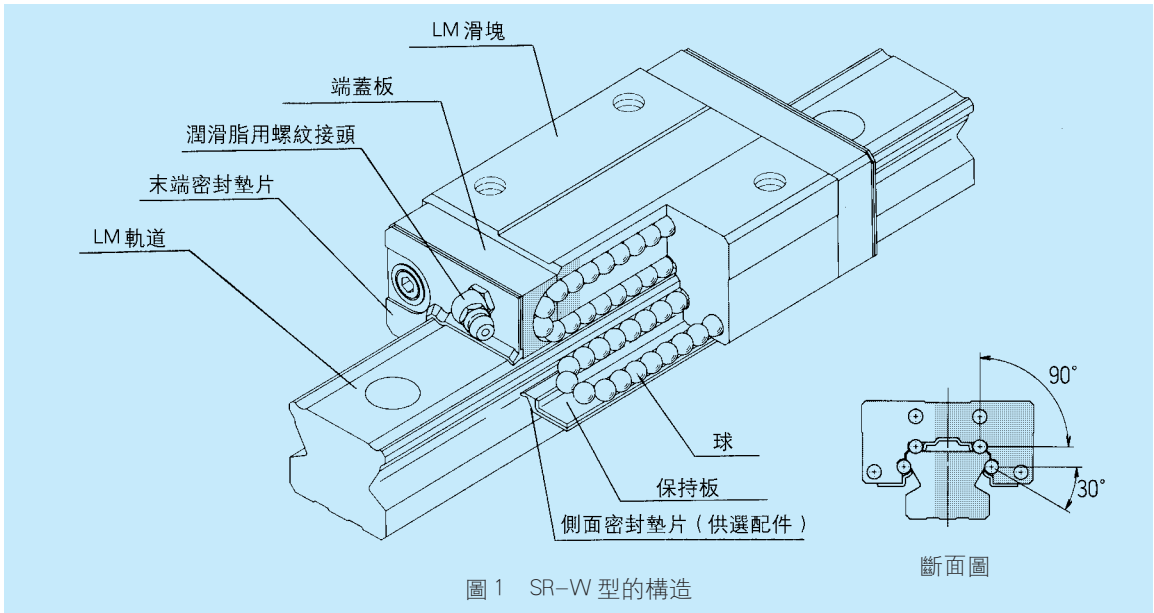


LM 導軌 SR 高剛性徑向型



構造與特長

在 LM 軌道與 LM 滑塊被精密研磨加工過的 4 列滾動溝槽上球進行滾動，再通過裝在 LM 滑塊上的端蓋板，使各列球進行循環運動。因為球被保持板所保持，即使把 LM 滑塊從 LM 軌道上取下來，球也不會脫落。同時，因斷面高度低，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。

小體積重負荷

是斷面高度低且小體積的型式，因在徑向方向球的接觸角成 90° ，故最適合於使用在水平導向部。

容易實現高的安裝精度

屬於能自然地吸收 2 軸間的平行度和水平度誤差的自動調整型，能獲得高精度且輕快的運動。

低噪音型

各球列的循環部由於端蓋板的導向，並且採用了使球能夠流暢地循環的設計。故能獲得噪音低的滾動運動。

出色的耐久性

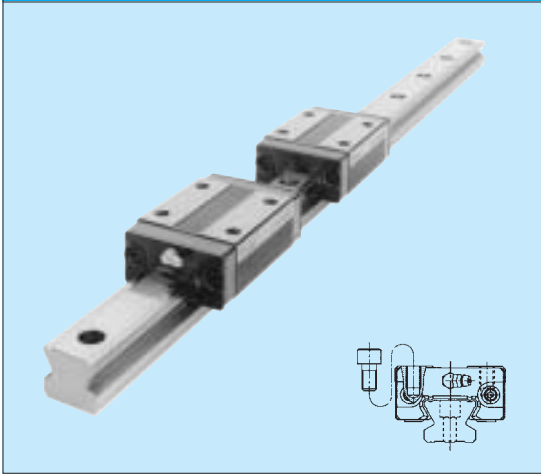
即使施有預壓或偏負荷作用，都不會出現球的差動滑動，能保持平滑的滾動運動。故具有出色的耐磨損性，能長期間維持高精度。

備有不鏽鋼型

根據用戶的要求，LM 滑塊，LM 軌道，球都可使用不鏽鋼材料。

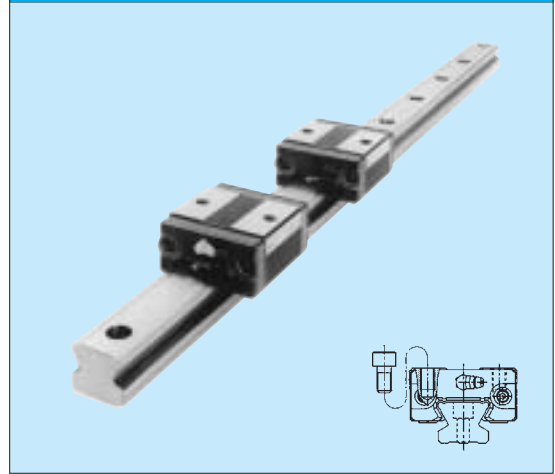
種類和特長

SR-W 型



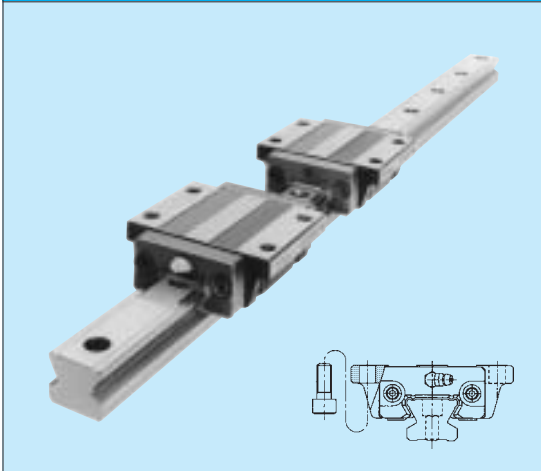
裝配高度低，是小體積徑向負荷能力大的 LM 導軌的代表型號。

SR-V 型



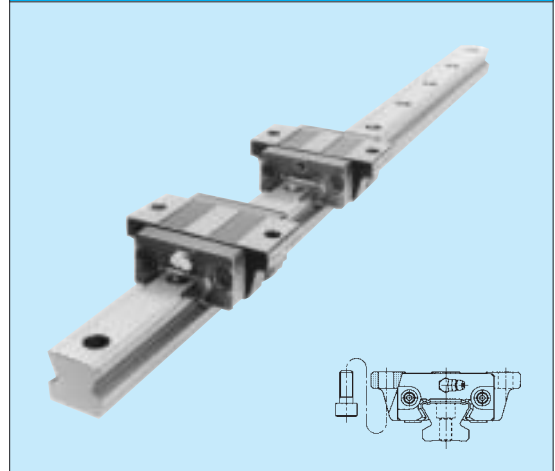
是將 SR-W 型的 LM 滑塊尺寸變短了的，節省空間的型號。

SR-TB 型



與 SR-W 型具有相同高度尺寸，可從 LM 滑塊的底面往上裝配。

SR-SB 型



是將 SR-TB 型的 LM 滑塊尺寸變短了的，節省空間的型號。

SR型的特長

SR型與具有45°接觸構造的產品相比，有如下特長。通過利用這些特長，可製造出更高精度・高剛性的機械和裝置。

額定負荷・壽命之差

因SR型採用了90°的接觸構造，與採用45°的接觸構造相比，在額定負荷或壽命上產生了差異。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，作用在球上的負荷只有70%。這個結果表現在壽命上就顯示出2倍以上的差異。

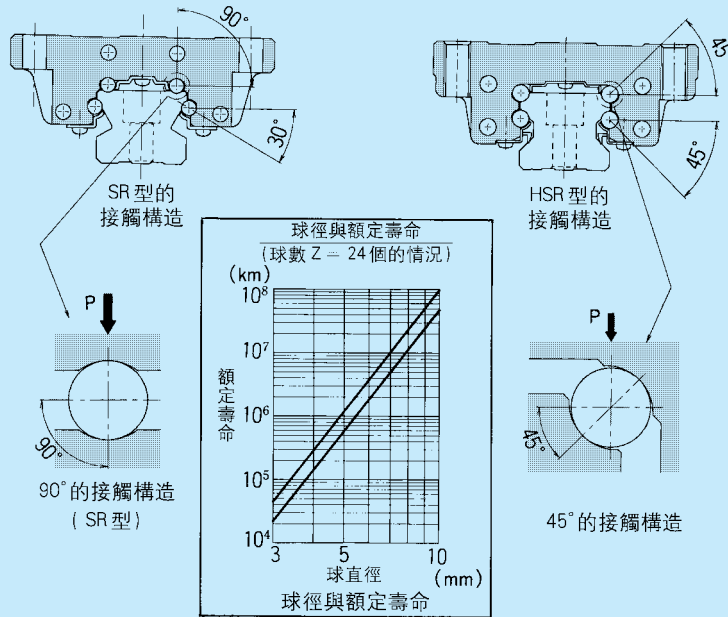


圖 2

精度之差

如果 LM 軌道或 LM 滑塊有加工誤差（研磨誤差）時，要影響行走精度。假定滾動面的加工誤差為 Δ ，45° 接觸構造的情況與 SR 型的 90° 接觸構造的情況相比，徑向方向誤差將達 1.4 倍。同時，在水平方向，45° 接觸構造的情況與 30° 接觸構造的情況相比，水平方向誤差將達到 1.22 倍。

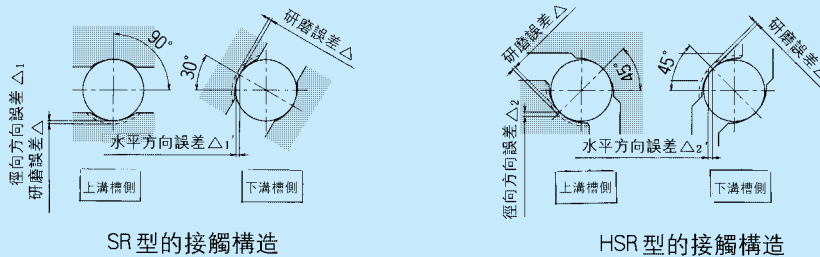


圖 3 加工誤差與精度

剛性之差

SR 型所採用的 90° 接觸構造，在剛性方面也與 45° 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° 接觸構造產品的 56%。下圖表示了徑向負荷與變位置之差。因此，需要徑向方向剛性時，使用 SR 型比較有利。

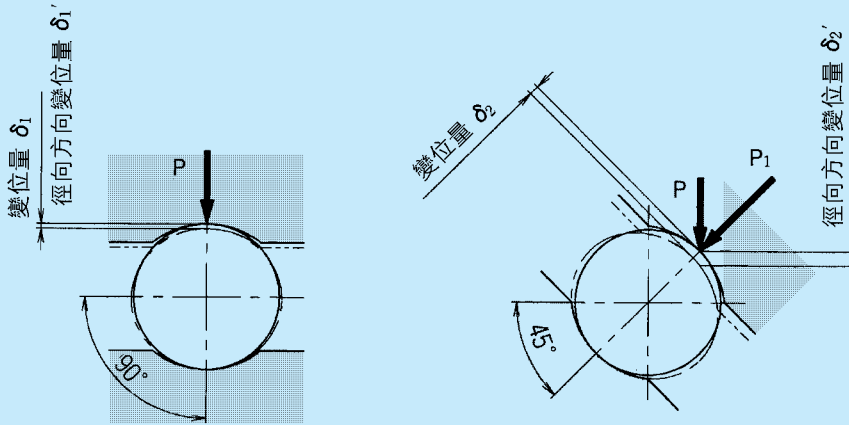


圖 4 由徑向負荷所產生的變位置

接觸角不同時的負荷與變位置 (Da=6.35mm)
(1 個球的變位置)

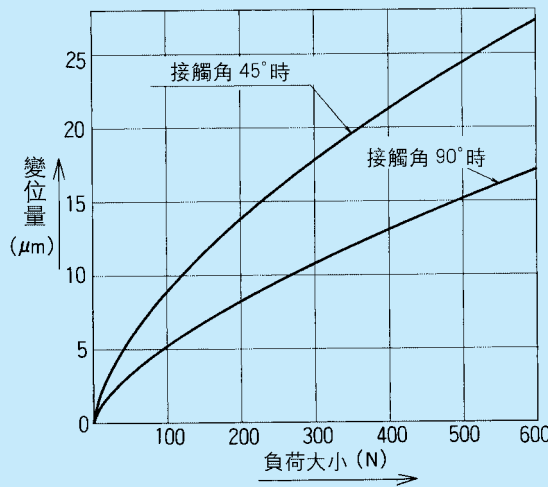


圖 5 徑向負荷與變位置

總結

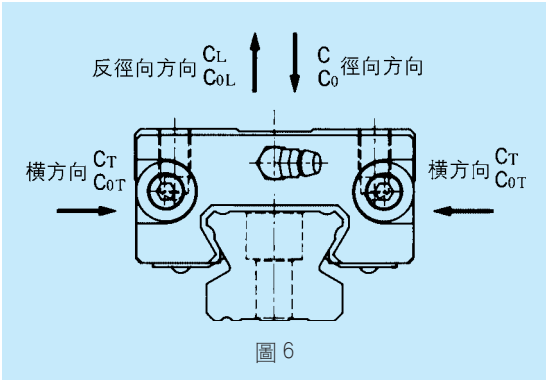
如上所述，SR 型最適合於使用在主要是徑向負荷作用的地方，或需要徑向剛性的地方，或對上下左右方向的行走精度有要求的地方。

但是，反徑向負荷或橫向負荷，力矩等很大時，建議使用 HSR 型等 4 方向等負荷型。

A

各方向的額定負荷和容許力矩

額定負荷



SR型能承受徑向，反徑向以及橫向所作用的任何方向的負荷。

基本額定負荷是指圖 6 中的徑向方向的額定負荷，其數值記載在尺寸表中。反徑向以及橫向的額定負荷是通過表 1 來計算的。

表1 SR型各方向的額定負荷

| 公稱型號 | 方向 | 基本額定動負荷 | 基本額定靜負荷 |
|--------------|-----|------------------------|--------------------------------------|
| SR 15~70 | 徑向 | C | C ₀ |
| | 反徑向 | C _L = 0.62C | C _α = 0.50C ₀ |
| | 橫向 | C _T = 0.56C | C _{0T} = 0.43C ₀ |
| SR 85~150 | 徑向 | C | C ₀ |
| | 反徑向 | C _L = 0.78C | C _α = 0.71C ₀ |
| | 橫向 | C _T = 0.48C | C _{0T} = 0.35C ₀ |

等效負荷

SR型的LM滑塊同時承受反徑向負荷和橫向負荷時的等效負荷按下式計算。

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

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 : 等效係數 (參照表 2)

表2 SR型的等效係數

| 公稱型號 | P _E | X | Y |
|--------------|----------------|-------|-------|
| SR 15~70 | 反徑向等效負荷 | 1 | 1.155 |
| | 橫向等效負荷 | 0.866 | 1 |
| SR 85~150 | 反徑向等效負荷 | 1 | 2 |
| | 橫向等效負荷 | 0.5 | 1 |

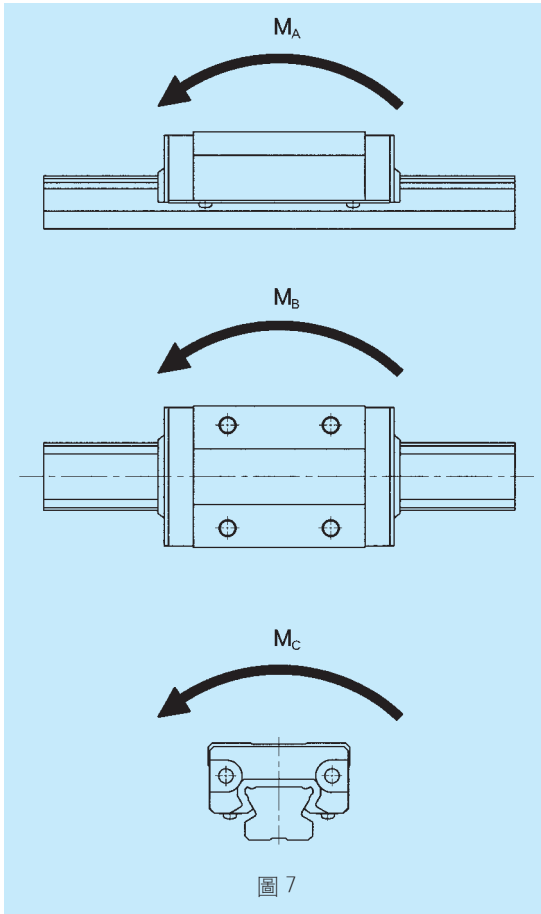
容許力矩

在SR型中，1個LM滑塊就可承受所有方向的力矩。在表3中表示了1個LM滑塊時 M_A 、 M_B 、 M_C 各方向的容許力矩值和2個LM滑塊靠緊時 M_A 、 M_B 各方向的容許力矩值。

表3 SR型的容許靜力矩

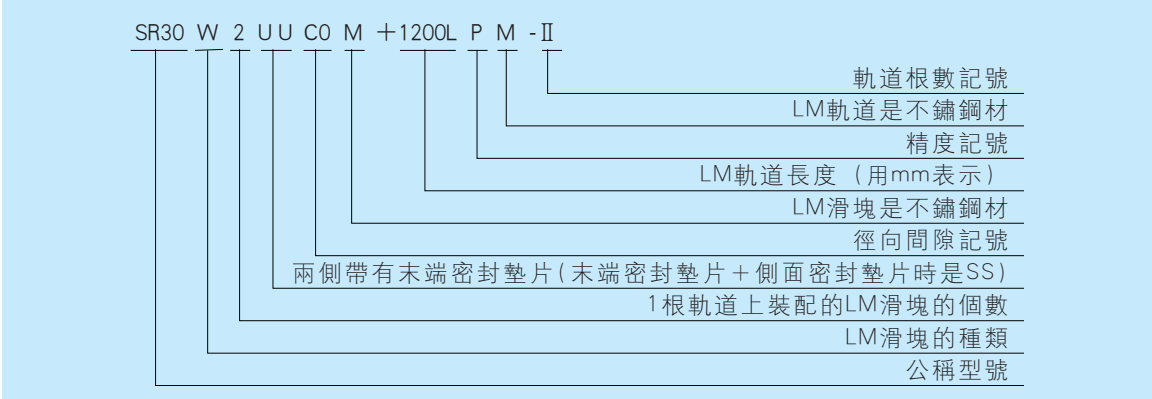
單位：kN·m

| 方向 公稱型號 | M_A | | M_B | | M_C |
|------------|-------|------|-------|------|-------|
| | 1個 | 2個靠緊 | 1個 | 2個靠緊 | 1個 |
| SR 15V ,SB | 0.02 | 0.13 | 0.02 | 0.11 | 0.04 |
| SR 15W ,TB | 0.05 | 0.28 | 0.04 | 0.24 | 0.07 |
| SR 20V ,SB | 0.03 | 0.19 | 0.02 | 0.16 | 0.07 |
| SR 20W ,TB | 0.07 | 0.43 | 0.06 | 0.37 | 0.12 |
| SR 25V ,SB | 0.05 | 0.37 | 0.04 | 0.32 | 0.12 |
| SR 25W ,TB | 0.15 | 0.84 | 0.12 | 0.73 | 0.21 |
| SR 30V ,SB | 0.09 | 0.60 | 0.08 | 0.52 | 0.21 |
| SR 30W ,TB | 0.25 | 1.41 | 0.21 | 1.22 | 0.36 |
| SR 35V ,SB | 0.14 | 0.94 | 0.12 | 0.81 | 0.34 |
| SR 35W ,TB | 0.40 | 2.19 | 0.34 | 1.89 | 0.60 |
| SR 45W ,TB | 0.65 | 3.26 | 0.56 | 2.80 | 1.05 |
| SR 55W ,TB | 1.15 | 6.28 | 0.99 | 5.40 | 1.71 |
| SR 70T | 2.54 | 13.2 | 2.18 | 11.3 | 4.14 |
| SR 85T | 2.54 | 15.1 | 1.25 | 7.47 | 5.74 |
| SR100T | 3.95 | 20.9 | 1.95 | 10.3 | 8.55 |
| SR120T | 5.83 | 32.9 | 2.87 | 16.2 | 13.7 |
| SR150T | 9.98 | 55.8 | 4.92 | 27.5 | 24.3 |



A

公稱型號的組成



注) 這裏的公稱型號是以 1 根軌道單元為 1 套。(2 根軌道單元平行使用時的必需數量最少為 2 套)

徑向間隙

SR 型的徑向間隙如表 4 所示。

表 4 SR 型的徑向間隙

單位: μm

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

精度規格

SR 型的精度如表 5 所示，各型號的精度被分為普通級、高級、精密級、超精密級以及超超精密級。

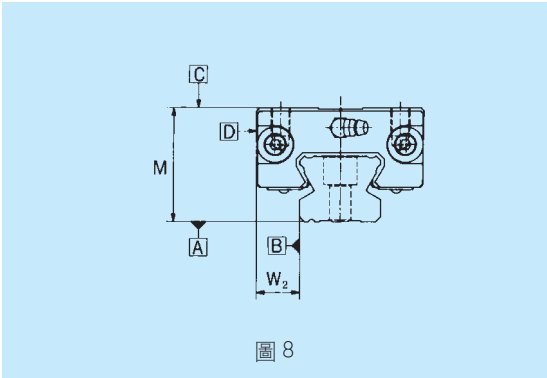


圖 8

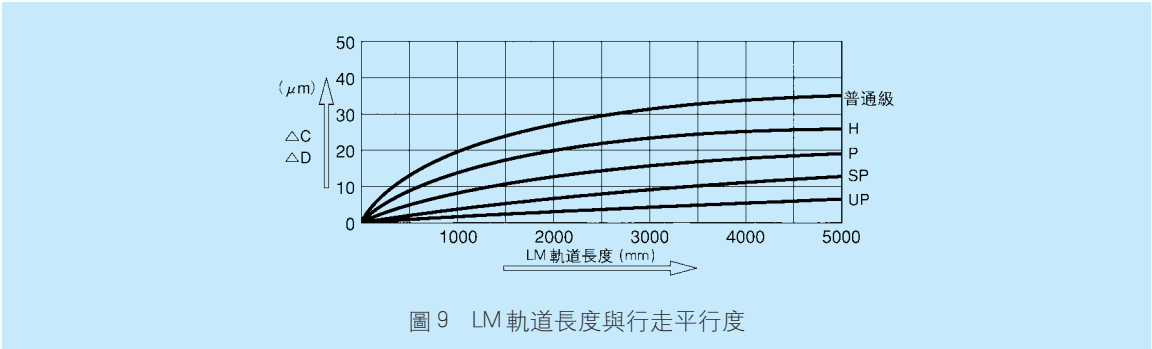


圖 9 LM 軌道長度與行走平行度

表 5 SR 型精度規格

單位：mm

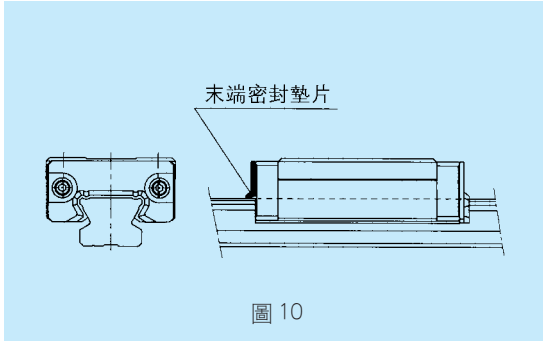
| 公稱型號 | 精度規格 | 普通級 | 高級 | 精密級 | 超精密級 | 超超精密級 |
|--|--------------------------|-----------|-------|--|---|---|
| | 項目 | 無記號 | H | P | SP | UP |
| SR 15 SR 20 | 高度M的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.03 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ |
| | 高度M的成對相互差 | 0.02 | 0.01 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| | 寬度W ₂ 的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.03 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ |
| | 寬度W ₂ 的成對相互差 | 0.02 | 0.01 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| | ⓐ 面對於 Ⓐ 面的行走平行度 | ΔC (根據圖9) | | | | |
| | ⓓ 面對於 Ⓑ 面的行走平行度 | ΔD (根據圖9) | | | | |
| SR 25 SR 30 SR 35 | 高度M的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.04 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$ |
| | 高度M的成對相互差 | 0.02 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| | 寬度W ₂ 的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.04 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$ |
| | 寬度W ₂ 的成對相互差 | 0.03 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| | ⓐ 面對於 Ⓐ 面的行走平行度 | ΔC (根據圖9) | | | | |
| | ⓓ 面對於 Ⓑ 面的行走平行度 | ΔD (根據圖9) | | | | |
| SR 45 SR 55 | 高度M的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.05 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$ |
| | 高度M的成對相互差 | 0.03 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| | 寬度W ₂ 的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.05 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$ |
| | 寬度W ₂ 的成對相互差 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.007 | 0.005 |
| | ⓐ 面對於 Ⓐ 面的行走平行度 | ΔC (根據圖9) | | | | |
| | ⓓ 面對於 Ⓑ 面的行走平行度 | ΔD (根據圖9) | | | | |
| SR 70 SR 85 SR 100 SR 120 SR 150 | 高度M的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.07 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.07 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ |
| | 高度M的成對相互差 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.007 | 0.005 |
| | 寬度W ₂ 的尺寸容許誤差 | ±0.1 | ±0.07 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.07 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$ |
| | 寬度W ₂ 的成對相互差 | 0.03 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| | ⓐ 面對於 Ⓐ 面的行走平行度 | ΔC (根據圖9) | | | | |
| | ⓓ 面對於 Ⓑ 面的行走平行度 | ΔD (根據圖9) | | | | |

防塵

在 SR 型中，預備了各種各樣的防塵配件。

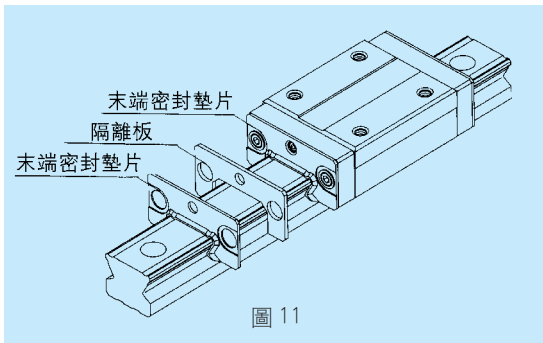
末端密封墊片

作為標準配件被裝上。



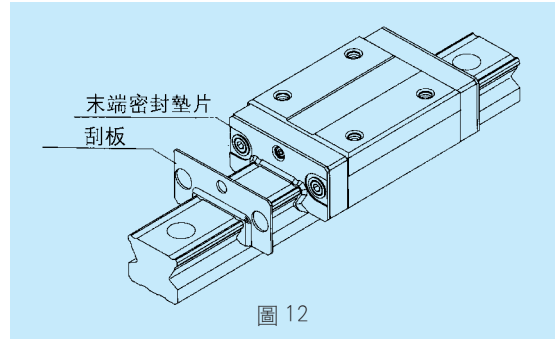
雙密封墊片

將 2 枚末端密封墊片重疊使用，以提高防塵性能。



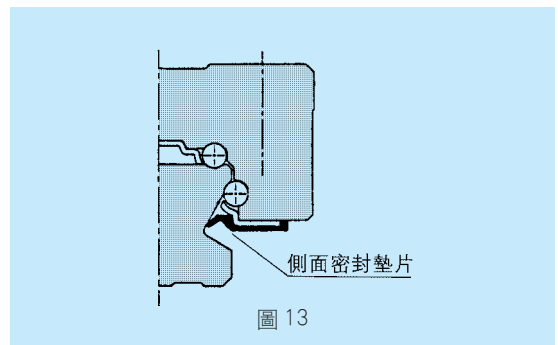
刮板

為了排除銲接飛濺物等比較大的異物，準備了刮板。



側面密封墊片

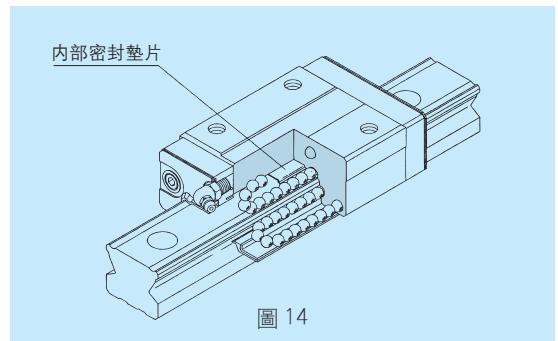
為了防止異物從 LM 滑塊的底面侵入，準備了側面密封墊片。



內部密封墊片

是裝在 LM 滑塊內部的密封墊片。

適用型號：SR45/55



防塵配件記號

需要防塵配件時，請按下面所示的記號注明所需的配件。

根據型號，有適用的也有不適用的，請參照表8。

另外，對於適用的配件，根據其種類，滑塊全長要發生變化，請將增加的部分加到尺寸表中的L尺寸上。

表6

| 防塵配件 | 記號 |
|-------------------|----|
| 帶末端密封墊片（兩端） | UU |
| 帶末端密封墊片+側面密封墊片 | SS |
| 帶末端密封墊片+側面密封墊片+刮板 | ZZ |
| 帶雙密封墊片+側面密封墊片 | DD |
| 帶雙密封墊片+側面密封墊片+刮板 | KK |
| 帶阻力小的末端密封墊片 | LL |
| LL密封墊片+側面密封墊片 | RR |

密封墊片阻力值

裝有SR...UU型末端密封墊片，且塗有潤滑劑時的每1個LM滑塊的密封墊片阻力最大值，可參照表7。

表7 SR型密封墊片阻力的最大值

單位：N

| 公稱型號 | 密封墊片阻力 |
|--------|--------|
| SR 15 | 2.5 |
| SR 20 | 3.4 |
| SR 25 | 4.4 |
| SR 30 | 8.8 |
| SR 35 | 11.8 |
| SR 45 | 12.7 |
| SR 55 | 15.7 |
| SR 70 | 19.6 |
| SR 85 | — |
| SR 100 | — |
| SR 120 | — |
| SR 150 | — |

表8 安裝SR形防塵部件後的基本尺寸

單位：mm

| 公稱型號 | UU | SS | DD | ZZ | KK | LL | RR |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| SR15W/WM TB/TBM SR15V/VM SB/SBM | ○ 57 40.4 | ○ 57 40.4 | ○ 62.2 45.6 | △ 58.4 41.8 | △ 63.6 47 | ○ 57 41 | ○ 57 41 |
| SR20W/WM TB/TBM SR20V/VM SB/SBM | ○ 66.2 47.3 | ○ 66.2 47.3 | ○ 72.8 53.9 | △ 70.6 51.7 | △ 77.2 58.3 | ○ 66.5 48 | ○ 66.5 48 |
| SR25WY/WMY TBY/TBMY SR25VY/VMY SBY/SBMY | ○ 83 59.2 | ○ 83 59.2 | ○ 90.6 66.8 | ○ 87.4 63.6 | ○ 95 71.2 | ○ 83 60 | ○ 83 60 |
| SR30W/WM TB/TBM SR30V/VM SB/SBM | ○ 96.8 67.9 | ○ 96.8 67.9 | ○ 104.6 75.5 | ○ 99.4 70.5 | ○ 107 78.1 | × — | × — |
| SR35W/WM TB/TBM SR35V/VM SB/SBM | ○ 111 77.6 | ○ 111 77.6 | ○ 118.6 85.2 | ○ 113.6 80.2 | ○ 121.2 87.8 | × — | × — |
| SR45W SR45TB | ○ 126 | ○ 126 | ○ 134.6 | ○ 129.4 | ○ 138 | × — | × — |
| SR55W SR55TB | ○ 156 | ○ 156 | ○ 164.6 | ○ 159.4 | ○ 168 | × — | × — |
| SR70T | ○ 194.6 | ○ 194.6 | ○ 201.8 | ○ 200.8 | ○ 208 | × — | × — |
| SR85T | ○ 180 | ○ 180 | × — | × — | × — | × — | × — |
| SR100T | ○ 200 | ○ 200 | × — | × — | × — | × — | × — |
| SR120T | ○ 235 | ○ 235 | × — | × — | × — | × — | × — |
| SR150T | ○ 280 | ○ 280 | × — | × — | × — | × — | × — |

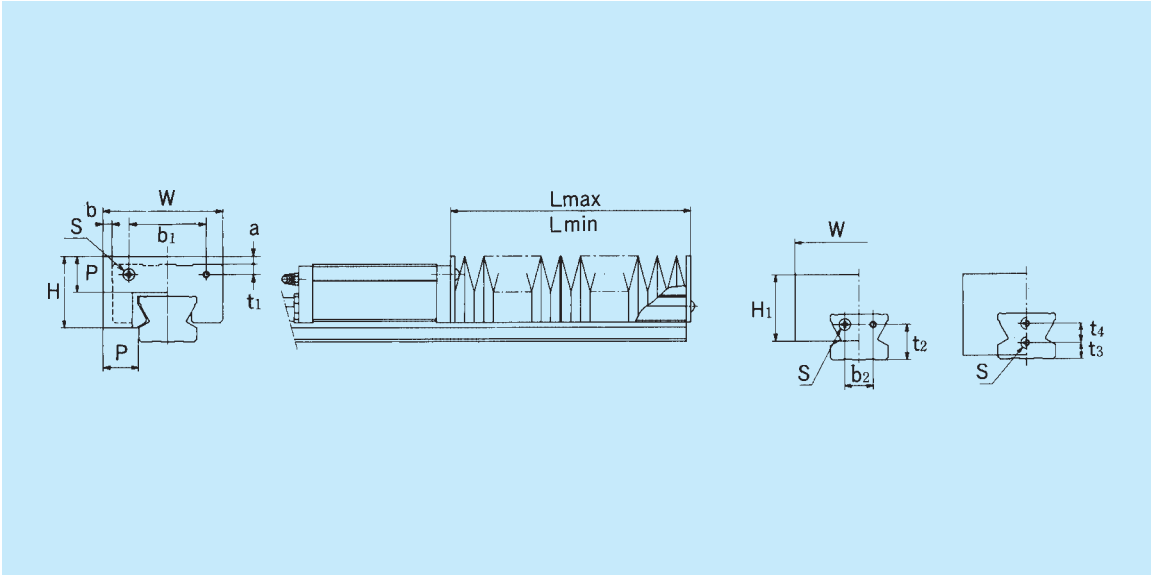
注) : ○ ... 適用

× ... 不適用

△ ... 儘管適用，但不能安裝潤滑脂用螺紋接頭，這時請與 聯繫。

SR 型專用軟式防塵罩 JS 型

SR 型專用軟式防塵罩 JS 型的尺寸，如下表所示。請按下列公稱型號指定。



單位：mm

| 公稱型號 | 主要尺寸 | | | | | | | | | | | 安裝用螺栓 | a | b | | A ($\frac{L_{max}}{L_{min}}$) | 適用型號 |
|------|------|------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------|------|---------|----|------------------------------------|------|
| | W | H | H ₁ | P | b ₁ | t ₁ | b ₂ | t ₂ | t ₃ | t ₄ | W/V 型 | | | TB/SB 型 | | | |
| JS15 | 51 | 24 | 26 | 15 | 22 | 3.4 | — | — | 8 | — | M3×0.5× 6ℓ | 5 | 8.5 | — | 5 | SR15 | |
| JS20 | 58 | 26 | 30 | 15 | 25 | 4.2 | — | — | 6 | 6 | M3×0.5× 6ℓ | 4 | 8 | 0.5 | 5 | SR20 | |
| JS25 | 71 | 33 | 38 | 20 | 29 | 5 | — | — | 6 | 7 | M3×0.5× 6ℓ | 7 | 11.5 | 1 | 7 | SR25 | |
| JS30 | 76 | 37.5 | 37.5 | 20 | 42 | 5 | 12 | 17 | — | — | M4×0.7× 8ℓ | 3 | 8 | — | 7 | SR30 | |
| JS35 | 84 | 39 | 39 | 20 | 44 | 6.5 | 14 | 20 | — | — | M5×0.8×10ℓ | 1.5 | 7 | — | 7 | SR35 | |
| JS45 | 95 | 47.5 | 47.5 | 20 | 60 | 8 | 22 | 27 | — | — | M5×0.8×10ℓ | — | 5 | — | 7 | SR45 | |
| JS55 | 108 | 55.5 | 55.5 | 25 | 70 | 10 | 24 | 28 | — | — | M6×12ℓ | — | 4 | — | 9 | SR55 | |
| JS70 | 144 | 67 | 67 | 30 | 90 | 13 | 34 | 35 | — | — | M6×12ℓ | — | 9 | — | 10 | SR70 | |

注 1) 除水平姿勢以外（豎立・懸掛使用等）使用時，伸縮率是不同的（參考值按 A-1.5）。訂貨時請說明安裝姿勢。

注 2) 當裝配在 LM 滑塊的兩端時，潤滑脂用螺紋接頭就不裝了。這時，請跟 THK 聯繫。

公稱型號的組成

JS55 - 60/540

軟式防塵罩尺寸
 (軟式防塵罩收縮時的長度)
 (軟式防塵罩伸長時的長度)

公稱型號...SR55 用軟式防塵罩

注) 軟式防塵罩長度按下式計算

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程長 (mm)}$$

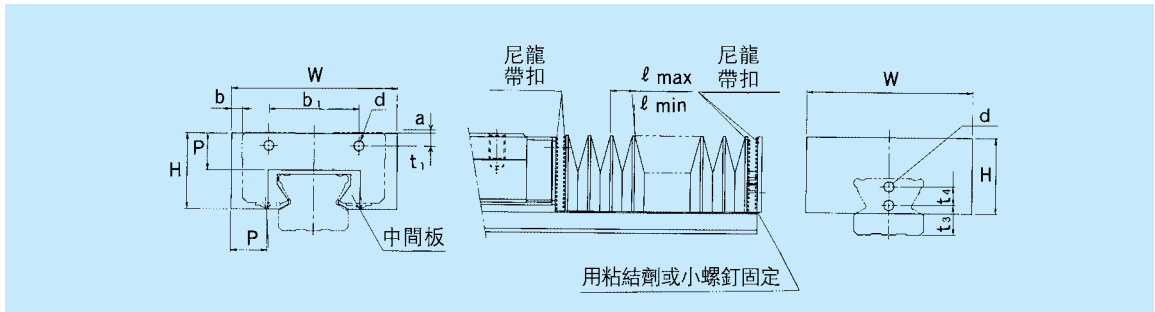
$$L_{max} = L_{min} \cdot A \quad A: \text{伸縮率}$$

SR 型專用軟式防塵罩 DS 型

對於SR15/20/25型，除了以前的專用軟式防塵罩JS型之外，還預備了具有以下特長的軟式防塵罩DS型。訂貨時請按下列公稱型號指定。

特長

- ①與以前的防塵罩相比，寬度和高度的尺寸變小，不再超出 LM 滑塊的頂部，同時，伸縮率和以前相同或更大。
- ②因防塵罩的每個山峰之中裝有中間夾板，抗浮起力強，故無論是對豎立使用，懸掛使用，還是傾斜使用等任何使用姿勢都可適用。
- ③具有出色的高速性，可使用於 120m/min 的速度。
- ④因可使用尼龍帶扣安裝，既可將標準長度切斷成任意長度，同時也可粘接起來作為長尺使用。
- ⑤與以前的型號一樣，可用小螺釘安裝。這時，要在 LM 滑塊與防塵罩之間插入中間板（厚度 1.6mm）。



單位：mm

| 公稱型號 | 主要尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | 適用型號 |
|-------|------|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|-------|---------|-------|-------|----------|---------|-----|------|
| | W | H | P | b ₁ | t ₁ | t ₃ | t ₄ | d | a | b | | ℓ max | ℓ min | 伸縮率 A | 係數 E | k | |
| | | | | | | | | | | W/V 型 | TB/SB 型 | | | | | | |
| DS 15 | 38 | 19 | 10 | 22 | 3.4 | 8 | — | 3.5 | 0 | 7 | 2 | 13 | 2.5 | 5 | 2 | 1.3 | SR15 |
| DS 20 | 49 | 22 | 10 | 25 | 4.2 | 6 | 6 | 4 | 0 | 5 | 3.5 | 13 | 2.5 | 5 | 2 | 1.3 | SR20 |
| DS 25 | 56 | 26 | 12 | 29 | 5 | 6 | 7 | 4 | 0 | 8.5 | 4 | 15 | 3 | 5 | 2 | 1.3 | SR25 |

注) 當裝配在 LM 滑塊的兩端時，潤滑脂用螺紋接頭就不裝了。這時，請跟 聯繫。

公稱型號的組成

DS20 - 50/250

收縮時的長度 / 伸長時的長度

公稱型號...SR20用軟式防塵罩

●單體的最大長度（標準長度）為

$$L_{max} (L_{min}) = \ell_{max} (\ell_{min}) \times 200$$

●防塵罩尺寸計算例

SR15 行程 $\ell_s = 530\text{mm}$ 時

$$L_{min} = \frac{\ell_s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132.5 \div 135$$

$$L_{max} = A \cdot L_{min} = 5 \times 135 = 675$$

所需的山峰數 n

$$n = \frac{L_{max}}{P \cdot k} = \frac{675}{10 \times 1.3} = 51.9 \div 52 \text{ 山峰}$$

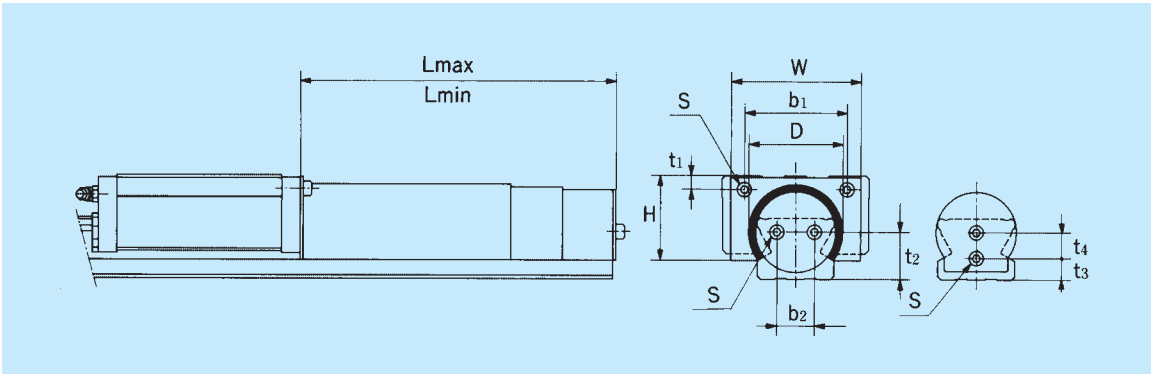
$$L_{min} = n \cdot \ell_{min} + E = 52 \times 2.5 + 2 = 132$$

(E 為薄板厚度 2)

所以，所需的防塵罩為 DS15 - 132/675。

SR 型專用 LM 外蓋 TPS 型

SR 型專用 LM 外蓋 TPS 型的尺寸如下所示。訂貨時請按以下公稱型號指定。



單位：mm

| 公稱型號 | 主要尺寸 | | | | | | | | | | 適用型號 |
|-------|------|---------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|------|
| | W | D (max) | H | b ₁ | t ₁ | b ₂ | t ₂ | t ₃ | t ₄ | 安裝用螺栓 S | |
| TPS25 | 42 | 30 | 26.5 | 29 | 5 | — | — | 6 | 7 | M3×0.5×6 ℓ | SR25 |
| TPS30 | 54 | 37 | 34.5 | 42 | 5 | 12 | 17 | — | — | M4×0.7×8 ℓ | SR30 |
| TPS35 | 64 | 42 | 38 | 44 | 6.5 | 14 | 20 | — | — | M5×0.8×10 ℓ | SR35 |
| TPS45 | 76 | 55 | 48 | 60 | 8 | 22 | 27 | — | — | M5×0.8×10 ℓ | SR45 |
| TPS55 | 90 | 61 | 54.5 | 70 | 10 | 24 | 28 | — | — | M6×12 ℓ | SR55 |

單位：mm

| 公稱型號 | 段數 | L | | 行程 |
|-------|----|-----|-----|-----|
| | | min | max | |
| TPS25 | 3 | 200 | 530 | 330 |
| | 3 | 150 | 380 | 230 |
| | 3 | 100 | 230 | 130 |
| TPS30 | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| TPS35 | 3 | 300 | 830 | 530 |
| | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| | 3 | 150 | 380 | 230 |

單位：mm

| 公稱型號 | 段數 | L | | 行程 |
|-------|-----|-----|------|------|
| | | min | max | |
| TPS45 | 3 | 350 | 980 | 630 |
| | 3 | 300 | 830 | 530 |
| | 3 | 250 | 680 | 430 |
| | 3 | 200 | 530 | 330 |
| TPS55 | 4 | 400 | 1460 | 1060 |
| | 4 | 350 | 1330 | 980 |
| | 4 | 300 | 1060 | 760 |
| 4 | 250 | 860 | 610 | |

公稱型號的組成

TPS55 - 400/1460

Lmax (外蓋伸長時的長度)

Lmin (外蓋收縮時的長度)

公稱型號 (SR55 用)

注) 當裝配在 LM 滑塊的兩端時，潤滑脂用螺紋接頭就不裝了。這時，請跟 THK 聯繫。

使用上的注意事項

安裝面靠肩的高度和角部的形狀

在LM滑塊和LM軌道的安裝面上，通常，為了容易裝配和獲得高的裝配精度，設有裝配靠肩。

靠肩高度尺寸，請參考表 9。

安裝面的角部應避免與LM滑塊或LM軌道的倒角部相干涉，或是按表 9 的圓角半徑 r 以下的尺寸加工角部。

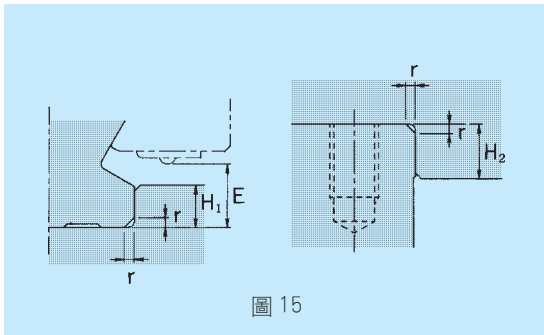


表9 安裝面靠肩的高度和圓角半徑

單位：mm

| 公稱 型號 | 圓角半徑 r (最大) | LM軌道靠 肩的高度 H_1 | LM滑塊靠肩 的最大高度 H_2 | E |
|----------|------------------|------------------------|--------------------------|------|
| SR 15 | 0.5 | 3.8 | 4 | 4.5 |
| SR 20 | 0.5 | 5 | 5 | 6 |
| SR 25 | 1.0 | 5.5 | 5 | 7 |
| SR 30 | 1.0 | 8 | 6 | 9.5 |
| SR 35 | 1.0 | 9 | 6 | 11.5 |
| SR 45 | 1.0 | 10 | 8 | 12.5 |
| SR 55 | 1.5 | 11 | 8 | 13.5 |
| SR 70 | 1.5 | 12 | 10 | 15 |
| SR 85 | 1.2 | 8 | 12 | 18.5 |
| SR 100 | 1.2 | 10 | 15 | 19 |
| SR 120 | 1.2 | 12 | 20 | 15 |
| SR 150 | 1.2 | 12 | 20 | 22 |

A

LM 軌道的標準長度與最大長度

SR型的LM軌道的標準長度和最大長度，如表10所示。超過最大長度時，採用接續的方式予以加工製造。

當指定加工特殊長度的LM導軌時，建議按下表

選擇G的尺寸。如果G的尺寸過大，則會引起裝配後軌道端部不穩定，給精度帶來不利的影響。

另外，以接續方式使用時，加工時會儘量消除兩段間尺寸的差別。因此，請務必指明使用的總長度。

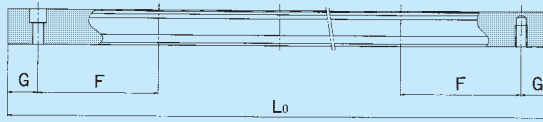


表 10 SR 型 LM 軌道標準長度和最大長度

單位：mm

| 公稱型號 | SR15 | SR20 | SR25 | SR30 | SR35 | SR45 | SR55 | SR70 | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|--|
| LM 軌道的標準長度 (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 | | |
| | 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 | 1240 | 1480 | 1480 | 2250 | 2700 | | |
| | 1180 | 1240 | 1300 | 1640 | 1640 | 2355 | 2820 | | |
| | 1240 | 1300 | 1360 | 1720 | 1720 | 2460 | 2940 | | |
| | 1300 | 1360 | 1420 | 1800 | 1800 | 2565 | | | |
| | 1360 | 1420 | 1480 | 1880 | 1880 | 2670 | | | |
| | 1420 | 1480 | 1540 | 1960 | 1960 | 2775 | | | |
| | 1480 | 1540 | 1600 | 2040 | 2040 | 2880 | | | |
| | 1540 | 1600 | 1660 | 2120 | 2120 | 2985 | | | |
| | | | 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 | | | | | | |
| 標準節距 F | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 105 | 120 | 150 | |
| G | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 22.5 | 30 | 35 | |
| 最大長度 | 2500 (1240) | 3000 (1480) | 3000 (2020) | 3000 (2520) | 3000 (2520) | 3000 | 3000 | 3000 | |

- 注) • 不能使用接續方式，而需要上記最大長度時，請跟 THK 聯繫。
- SR85T 以上的型號是準標準品，採用時請與 THK 聯繫。
 - 最大長度因精度等級的不同而不同，訂貨時請與 THK 聯繫。
 - () 內是不鏽鋼品的最大長度。

SR 型軌道螺紋孔型式

在 SR 型中，有軌道螺紋孔型式。它是完全取消了 LM 軌道的安裝孔，在 LM 軌道的底面上開設螺紋孔的型式。當考慮從基礎底面安裝時或想提高防塵效果時，採用這種型式是有效的。

A

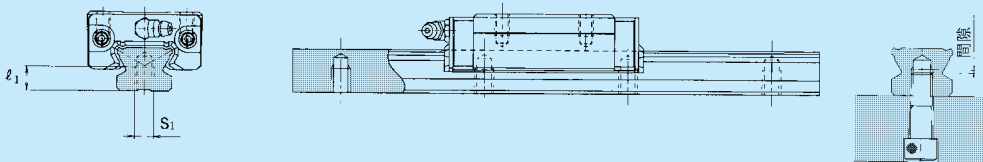
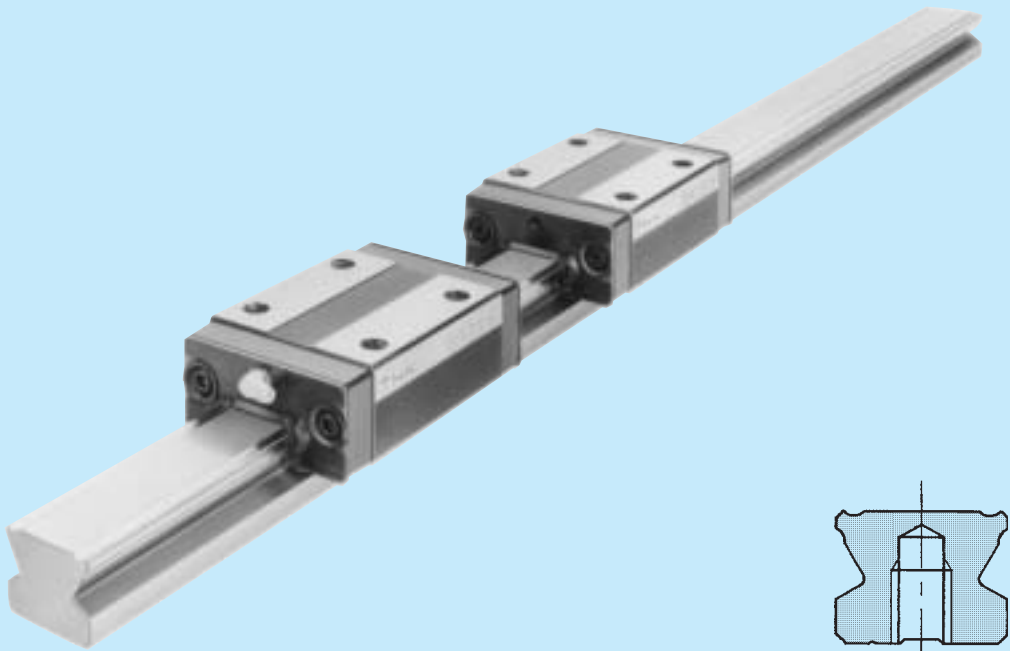


表11 軌道螺紋孔尺寸表

單位：mm

| 公稱型號 | S ₁ | 有效螺紋深度 l ₁ |
|------|----------------|-----------------------|
| SR15 | M5×0.8 | 7 |
| SR20 | M6 | 9 |
| SR25 | M6 | 10 |
| SR30 | M8 | 14 |
| SR35 | M8 | 16 |
| SR45 | M12 | 20 |
| SR55 | M14 | 22 |

1. SR型軌道螺紋孔型式只製造精度等級在高級以下的型號。
2. 螺栓的長度請根據螺紋孔的有效深度，使螺栓的頂端與孔底有 2 ~ 5mm 程度的間隙來決定。
3. 公稱型號

SR30 W2UU+1000LH K

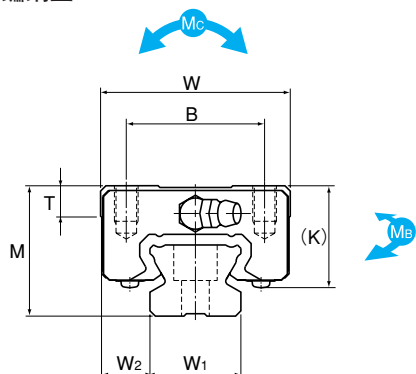
螺紋孔型式記號

4. 螺紋孔的標準節距請參照 P.A-224 的表 10。

SR-W型 SR-WM型 SR-V型 SR-VM型

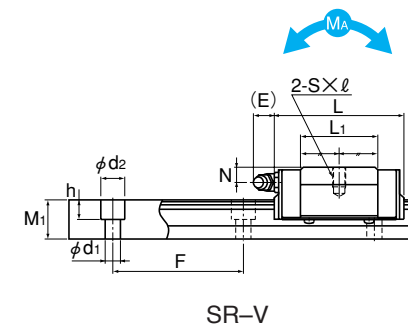
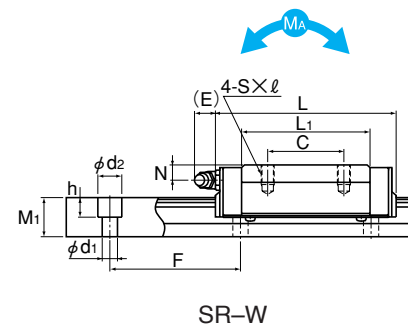
標準型

不鏽鋼型



| 公稱型號 | 外形尺寸 | | | LM滑塊尺寸 | | | | | | | |
|----------------------------|---------|---------|--------------|--------|---------|----------|----------------|------|------|------|------|
| | 高度 M | 寬度 W | 長度 L | B | C | S × ℓ | L ₁ | T | K | N | E |
| SR 15W/WM SR 15V/VM | 24 | 34 | 57 40.4 | 26 | 26 — | M4 × 7 | 39.5 22.9 | 5.7 | 19.5 | 6 | 5.5 |
| SR 20W/WM SR 20V/VM | 28 | 42 | 66.2 47.3 | 32 | 32 — | M5 × 8 | 46.7 27.8 | 7.2 | 22 | 6 | 12 |
| SR 25WY/WMY SR 25VY/VMY | 33 | 48 | 83 59.2 | 35 | 35 — | M6 × 9 | 59 35.2 | 7.7 | 26 | 7 | 12 |
| SR 30W/WM SR 30V/VM | 42 | 60 | 96.8 67.9 | 40 | 40 — | M8 × 12 | 69.3 40.4 | 8.5 | 32.5 | 8 | 12 |
| SR 35W/WM SR 35V/VM | 48 | 70 | 111 77.6 | 50 | 50 — | M8 × 12 | 79 45.7 | 12.5 | 36.5 | 8.5 | 12 |
| SR 45W | 60 | 86 | 126 | 60 | 60 | M10 × 15 | 90.5 | 15 | 47.5 | 11.5 | 16 |
| SR 55W | 68 | 100 | 156 | 75 | 75 | M12 × 20 | 117 | 16.7 | 54.5 | 12 | 16 |
| SR 70T | 85 | 126 | 194.6 | 90 | 90 | M16 × 25 | 147.6 | 24.5 | 70 | 12 | 16 |
| SR 85T | 110 | 156 | 180 | 100 | 80 | M18 × 30 | 130 | 25.5 | 91.5 | 27 | 12 |
| SR 100T | 120 | 178 | 200 | 120 | 100 | M20 × 35 | 150 | 29.5 | 101 | 32 | 12 |
| SR 120T | 110 | 205 | 235 | 160 | 120 | M20 × 35 | 180 | 24 | 95 | 14 | 13.5 |
| SR 150T | 135 | 250 | 280 | 200 | 160 | M20 × 35 | 215 | 24 | 113 | 17 | 13.5 |

注) • 記號 M 表示 LM 滑塊，LM 軌道，球的材質是不鏽鋼，具有出色的耐腐食性和耐環境性。
• SR85T 以上的型號是準標準品，採用時請與 THK 聯繫。
• 容許靜力矩 M_A、M_B、M_C，請參照 P.A-215。



單位：mm

| 潤滑脂用 螺紋接頭 | LM軌道尺寸 | | | | | 基本額定負荷 | | 質量 | |
|--------------|-------------------------------|----------------|----------------------|---------|-------------------------------------|--------------|----------------------|-------------|--------------|
| | 寬度 W ₁ ±0.05 | W ₂ | 高度 M ₁ | 節距 F | d ₁ × d ₂ × h | C kN | C ₀ kN | LM滑塊 kg | LM軌道 kg/m |
| PB1021B | 15 | 9.5 | 12.5 | 60 | 3.5 × 6 × 4.5 | 9.51 5.39 | 19.3 11.1 | 0.2 0.12 | 1.2 |
| B-M6F | 20 | 11 | 15.5 | 60 | 6 × 9.5 × 8.5 | 12.5 7.16 | 25.2 14.4 | 0.3 0.2 | 2.1 |
| B-M6F | 23 | 12.5 | 18 | 60 | 7 × 11 × 9 | 20.3 11.7 | 39.5 22.5 | 0.4 0.3 | 2.7 |
| B-M6F | 28 | 16 | 23 | 80 | 7 × 11 × 9 | 30 17.2 | 56.8 32.5 | 0.8 0.5 | 4.3 |
| B-M6F | 34 | 18 | 27.5 | 80 | 9 × 14 × 12 | 41.7 23.8 | 77.2 44.1 | 1.2 0.8 | 6.4 |
| B-PT1/8 | 45 | 20.5 | 35.5 | 105 | 11 × 17.5 × 14 | 55.3 | 101 | 2.2 | 11.3 |
| B-PT1/8 | 48 | 26 | 38 | 120 | 14 × 20 × 17 | 89.1 | 157 | 3.6 | 12.8 |
| B-PT1/8 | 70 | 28 | 47 | 150 | 18 × 26 × 22 | 156 | 266 | 7 | 22.8 |
| A-PT1/8 | 85 | 35.5 | 65.5 | 180 | 18 × 26 × 22 | 120 | 224 | 10.1 | 34.9 |
| A-PT1/8 | 100 | 39 | 70.3 | 210 | 22 × 32 × 25 | 148 | 283 | 14.1 | 46.4 |
| B-PT1/4 | 114 | 45.5 | 65 | 230 | 26 × 39 × 30 | 279 | 377 | — | — |
| B-PT1/4 | 144 | 53 | 77 | 250 | 33 × 48 × 36 | 411 | 537 | — | — |

• LM 軌道的標準長度，請參照 P.A-224。
• 公稱型號的組成請參照 P.A-216。
• 對於 SR85T 型及 SR100T 型，在 LM 滑塊的側面裝有潤滑脂用螺紋接頭。

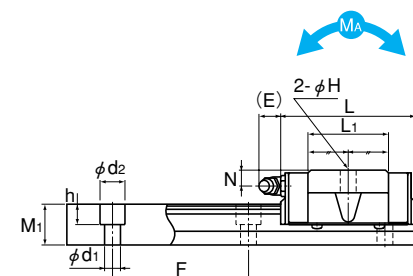
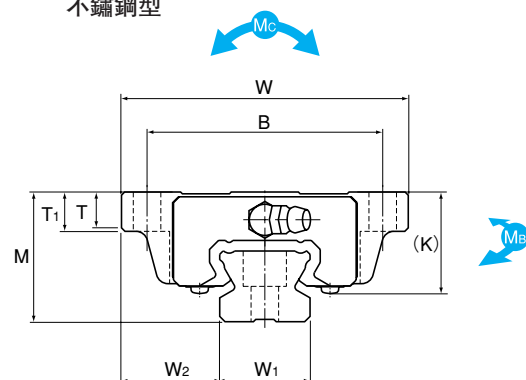
SI 單位系：1kN ≒ 102kgf

A

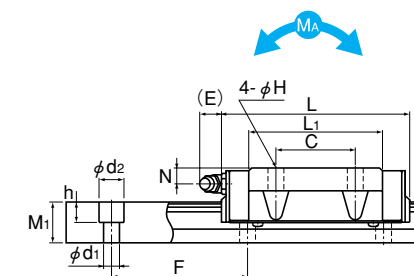
SR-TB型 SR-TBM型 SR-SB型 SR-SBM型

標準型

不鏽鋼型



SR-SB



SR-TB

| 公稱型號 | 外形尺寸 | | | LM滑塊尺寸 | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|---------|--------------|--------|---------|-----|----------------|------|----------------|------|------|-----|
| | 高度 M | 寬度 W | 長度 L | B | C | H | L ₁ | T | T ₁ | K | N | E |
| 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 |
| 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 |
| SR 25TB/TBM SR 25SB/SBM | 33 | 73 | 83 59.2 | 60 | 35 — | 7 | 59 35.2 | 9.1 | 10 | 26 | 7 | 12 |
| 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 |
| 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 |
| SR 45TB | 60 | 120 | 126 | 100 | 60 | 11 | 90.5 | 12.8 | 15 | 47.5 | 11.5 | 16 |
| SR 55TB | 68 | 140 | 156 | 116 | 75 | 14 | 117 | 15.3 | 17 | 54.5 | 12 | 16 |

注) • 記號 M 表示 LM 滑塊，LM 軌道，球的材質是不鏽鋼，具有出色的耐腐食性和耐環境性。
• 容許靜力矩 M_A 、 M_B 、 M_C ，請參照 P.A-215。

A

單位：mm

| 潤滑脂用 螺紋接頭 | LM軌道尺寸 | | | | | 基本額定負荷 | | 質量 | |
|--------------|-------------------------------|----------------|----------------------|---------|---------------------------|--------------|----------------------|-------------|--------------|
| | 寬度 W ₁ ±0.05 | W ₂ | 高度 M ₁ | 節距 F | $d_1 \times d_2 \times h$ | C kN | C ₀ kN | LM滑塊 kg | LM軌道 kg/m |
| PB1021B | 15 | 18.5 | 12.5 | 60 | 3.5×6×4.5 | 9.51 5.39 | 19.3 11.1 | 0.2 0.15 | 1.2 |
| B-M6F | 20 | 19.5 | 15.5 | 60 | 6×9.5×8.5 | 12.5 7.16 | 25.2 14.4 | 0.4 0.3 | 2.1 |
| B-M6F | 23 | 25 | 18 | 60 | 7×11×9 | 20.3 11.7 | 39.5 22.5 | 0.6 0.4 | 2.7 |
| B-M6F | 28 | 31 | 23 | 80 | 7×11×9 | 30 17.2 | 56.8 32.5 | 1.1 0.8 | 4.3 |
| B-M6F | 34 | 33 | 27.5 | 80 | 9×14×12 | 41.7 23.8 | 77.2 44.1 | 1.5 1 | 6.4 |
| B-PT1/8 | 45 | 37.5 | 35.5 | 105 | 11×17.5×14 | 55.3 | 101 | 2.5 | 11.3 |
| B-PT1/8 | 48 | 46 | 38 | 120 | 14×20×17 | 89.1 | 157 | 4.2 | 12.8 |

• LM 軌道的標準長度，請參照 P.A-224。
• 公稱型號的組成請參照 P.A-216。

SI 單位系：1kN ≒ 102kgf