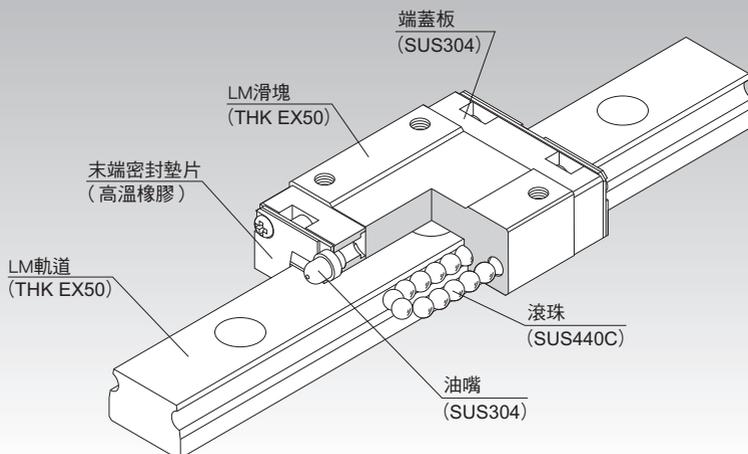


# RSR-M1

LM導軌 高溫型RSR-M1型



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

等值力矩係數	<b>A1-43</b>
各方向的額定負荷	<b>A1-60</b>
各方向的等值係數	<b>A1-62</b>
徑向間隙	<b>A1-73</b>
精度規格	<b>A1-84</b>
安裝面的肩部高度和圓角半徑	<b>A1-473</b>
安裝面的誤差參考值	<b>A1-475</b>
安裝面的平面度	<b>A1-476</b>
配有選項的各型號的尺寸	<b>A1-497</b>

## 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。

## LM軌道和LM滑塊材料的熱特性

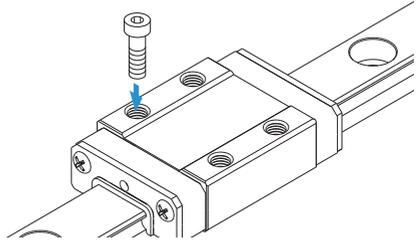
- 比熱容量:0.481 J/(g·K)
- 導熱係數:20.67 W/(m·K)
- 線性膨脹平均係數: $11.8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

## 類型與特徵

### RSR-M1K、M1V型

尺寸表⇒[A1-392](#)

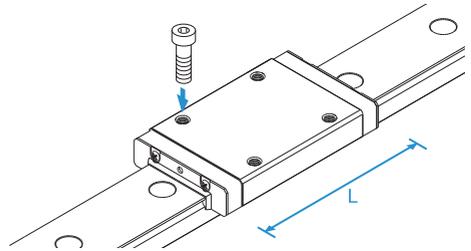
此型號是標準型。



### RSR-M1N型

尺寸表⇒[A1-392](#)

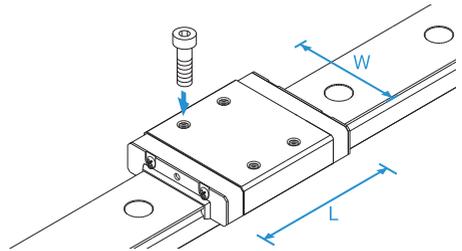
與標準型相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。



### RSR-M1WV型

尺寸表⇒[A1-394](#)

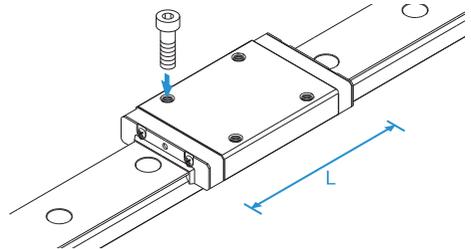
與標準型相比，這些型號延長了LM滑塊全長(L)，增加了寬度(W)以及提高了額定負荷和容許力矩。



### RSR-M1WN型

尺寸表⇒[A1-394](#)

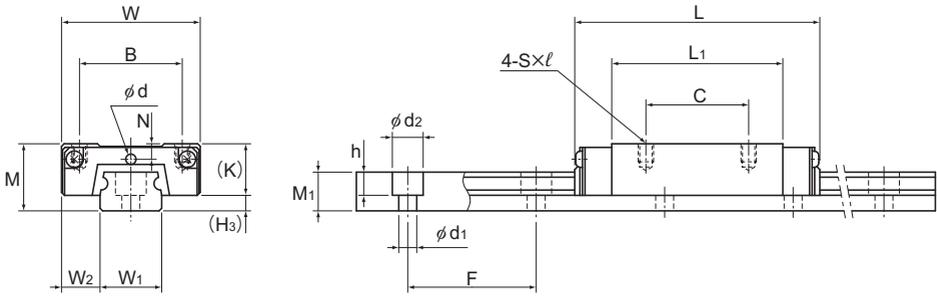
與RSR-M1WV相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高額定負荷，為高溫型小型LM導軌中負荷量最大的類型。



## 使用壽命

若要在 100°C 以上的環境下使用，則在計算額定壽命時，請務必在基本動態額定負荷的基礎上乘以溫度係數。有關詳細說明，請參考 **A1-66**。

## 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 <sub>3</sub>
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L <sub>1</sub>	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**

公稱型號

相同軌道上使用的  
LM滑塊數<sup>(\*1)</sup>

**M1 V**

LM滑塊  
的類型

高溫型LM導軌的  
標記

**UU C1**

防塵附件  
標記<sup>(\*2)</sup>

徑向間隙標記<sup>(\*3)</sup>  
普通（無標記）  
輕預壓（C1）

**+230L**

LM軌道長度  
（單位mm）

**P T -II**

LM軌道連接  
使用的標記

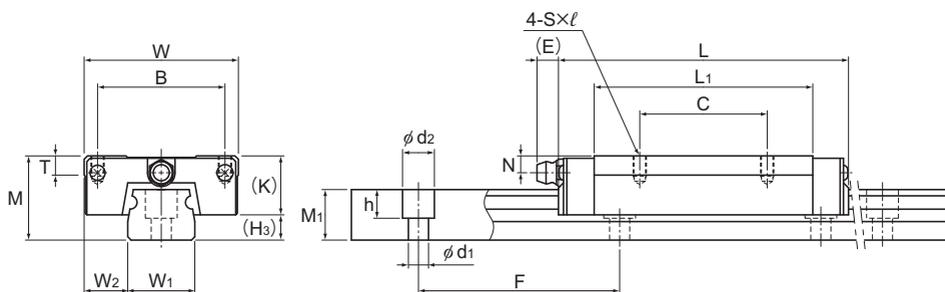
精度標記<sup>(\*4)</sup>  
普通級（無標記）/高級（H）/精密級（P）

相同平面上  
使用的軌道數  
的標記<sup>(\*5)</sup>

(\*1) LM滑塊1個時無記號。( \*2) 參閱圖A1-522（防塵用零件）。

( \*3) 參閱圖A1-73。( \*4) 參閱圖A1-84。( \*5) 參閱圖A1-13。

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



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 <sub>1</sub>	高度 W <sub>2</sub>	高度 M <sub>1</sub>	螺距 F	長度* 最大 d <sub>1</sub> × d <sub>2</sub> × h	C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>		M <sub>B</sub>		M <sub>C</sub>	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		
9 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub>	5.5	5.5	20	3.5 × 6 × 3.3	1240	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 <sup>0</sup> <sub>-0.025</sub>	7.5	7.5	25	3.5 × 6 × 4.5	1430	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 <sup>0</sup> <sub>-0.025</sub>	8.5	9.5	40	3.5 × 6 × 4.5	1600	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 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	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1) “長度\*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱■1-396。)

靜態容許力矩\* 1個: 使用1個LM滑塊時的靜態容許力矩

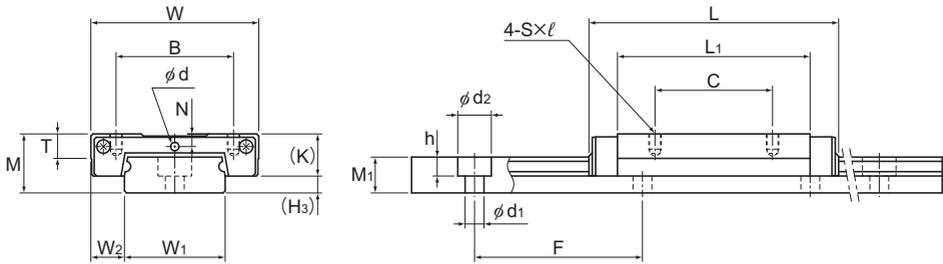
2個緊靠: 將2個LM滑塊緊靠時的靜態容許力矩

滑塊全長尺寸L 尺寸表所記載的滑塊全長L是防塵用記號為UU時的尺寸。

如將LM滑塊從LM軌道卸下, 滾珠將會脫落。還請多加注意。

注2) 尺寸表中的基本額定負荷是針對徑向的負荷。針對反徑向、橫向的額定負荷, 請根據■1-60的表7進行換算。

## 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 <sub>3</sub>
	高度	寬度	長度	B	C	S×ℓ	L <sub>1</sub>	T	K	N	E	潤滑孔	d		
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L <sub>1</sub>	T	K	N	E	d	油嘴	H <sub>3</sub>	
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**

公稱型號

相同軌道上使用的  
LM滑塊數(\*1)

**M1 WN**

LM滑塊  
的類型

高溫型LM導軌的  
標記

**UU C1**

防塵附件  
標記(\*2)

徑向間隙標記(\*3)  
普通(無標記)  
輕預壓(C1)

**+310L**

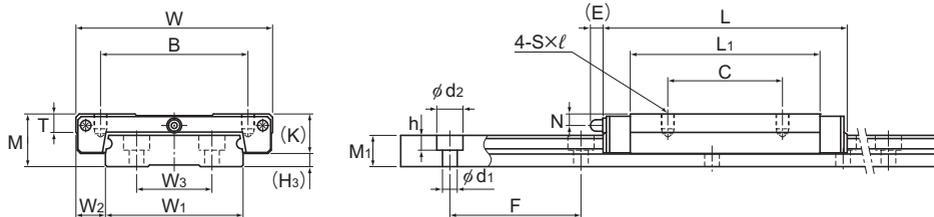
LM軌道長度  
(單位mm)

**P T**

LM軌道連接使用  
的標記

精度標記(\*4)  
普通級(無標記)/高級(H)/精密級(P)

(\*1) LM滑塊1個時無記號。(\*2) 參閱■1-522(防塵用零件)。(\*3) 參閱■1-73。(\*4) 參閱■1-84。



RSR15M1WV/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 <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>		M <sub>B</sub>		M <sub>C</sub>	LM滑塊	LM軌道
W <sub>1</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	F	d <sub>1</sub> × d <sub>2</sub> × 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	—	7.5	30	3.5 × 6 × 4.5	1430	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	8	—	8.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1600	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	9	23	9.5	40	4.5 × 8 × 4.5	1800	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1) “長度\*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱▣1-396。)

靜態容許力矩\* 1個:使用1個LM滑塊時的靜態容許力矩  
2個緊靠:將2個LM滑塊緊靠時的靜態容許力矩

滑塊全長尺寸L 尺寸表所記載的滑塊全長L是防塵用記號為UU時的尺寸。

如將LM滑塊從LM軌道卸下,滾珠將會脫落。還請多加注意。

注2) 尺寸表中的基本額定負荷是針對徑向的負荷。針對反徑向、橫向的額定負荷,請根據▣1-60的表7進行換算。

## 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。

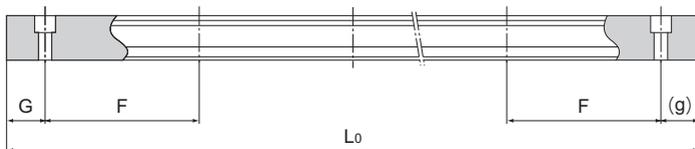


表1 RSR-M1型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	RSR 9M1	RSR 9M1W	RSR 12M1	RSR 12M1W	RSR 15M1	RSR 15M1W	RSR 20M1
LM軌道標準長度 ( $L_0$ )	55	50	70	70	70	110	220
	75	80	95	110	110	150	280
	95	110	120	150	150	190	340
	115	140	145	190	190	230	460
	135	170	170	230	230	270	640
	155	200	195	270	270	310	880
	175	260	220	310	310	430	1000
	195	290	245	390	350	550	
	275	320	270	470	390	670	
	375		320	550	430	790	
			370	470			
			470	550			
			570	670			
標準螺距F	20	30	25	40	40	40	60
G,g	7.5	10	10	15	15	15	20
最大長度	1240	1430	1430	1600	1600	1800	1800

注)最大長度因精度等級不同而異,詳細情況請與THK聯繫。

## 防止LM滑塊脫落

RSR-M1/RSR-M1W型的LM滑塊不得從LM軌道卸下,否則滾珠將脫落。

因此,雖出貨時已安裝防止LM滑塊脫落的安全機制,使用時如要拆除防止LM滑塊脫落的安全機制的話,請注意不要使滑塊超出軌道。

