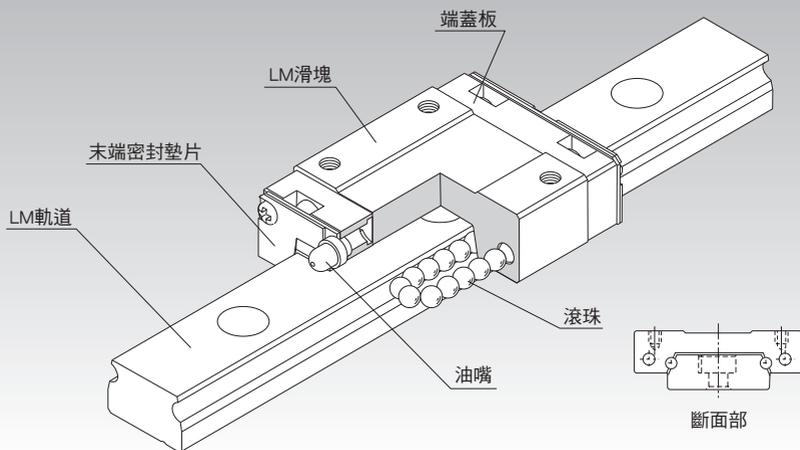


RSR

LM導軌 小型 RSR型



選定要點	A1-10
設計範例	A1-450
選項	A1-473
型號	A1-537
使用注意事項	A1-542
潤滑相關產品	A24-1
安裝步驟與維護	B1-89

等值力矩係數	A1-43
各方向的額定負荷	A1-58
各方向的等值係數	A1-60
徑向間隙	A1-71
精度規格	A1-83
安裝基座的肩部高度和圓角半徑	A1-465
安裝面的容許誤差	A1-467
安裝面的平面度	A1-468
配有選項的各型號的尺寸	A1-484

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滾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型擁有的有效滾珠數量多，LM軌道寬幅度大，提高了抗力矩的剛性。因此，與平行使用的一對線性襯套相比，實現了更小巧的構造、更耐久的直線運動。

【備有不銹鋼型】

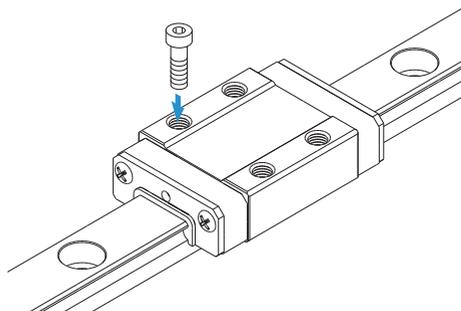
LM滑塊、LM軌道、滾珠也可採用不銹鋼特製型。

類型與特徵

RSR-M/RSR-KM/RSR-VM型

尺寸表⇒[A1-258](#)

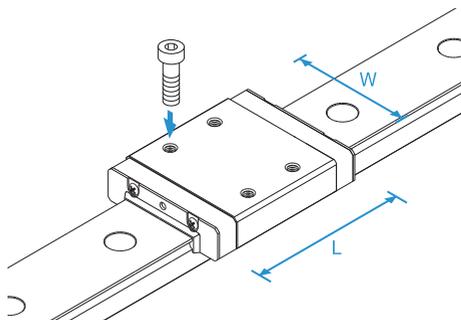
此型號是標準型。



RSR-WM/WV/WVM型

尺寸表⇒[A1-260](#)

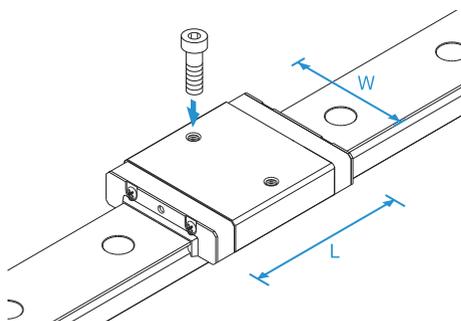
與標準型相比，這些型號延長了LM滑塊全長（L），增加了寬度（W）以及提高了額定負荷和容許力矩。



RSR-WTM型

尺寸表⇒[A1-260](#)

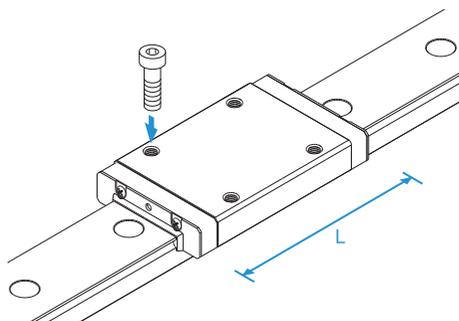
與RSR-WM型，滑塊的安裝孔位不同的類型。



RSR-N型

尺寸表⇒ [A1-256](#)

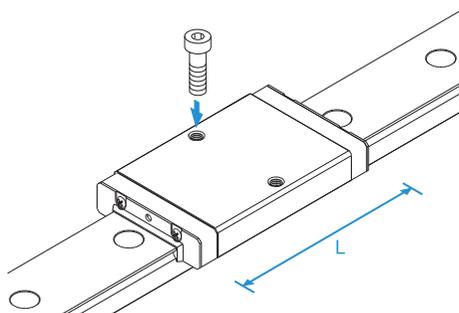
與標準型相比，延長了LM滑塊全長(L)，提高了額定負荷。



RSR-TN型

尺寸表⇒ [A1-256](#)

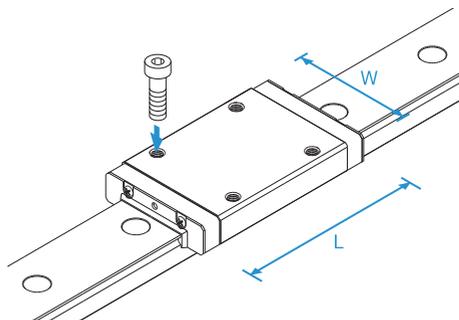
與RSR-N型，滑塊的安裝孔位不同的類型。



RSR-WN/WTN型

尺寸表⇒ [A1-260](#)

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。



RSR-W型與其他型號的比較

【使用一對線性襯套的地方】

- 與線性襯套不同，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。
- 只使用螺絲安裝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

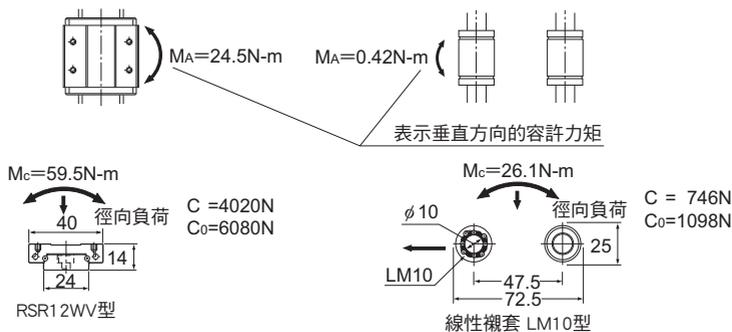


圖1

【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

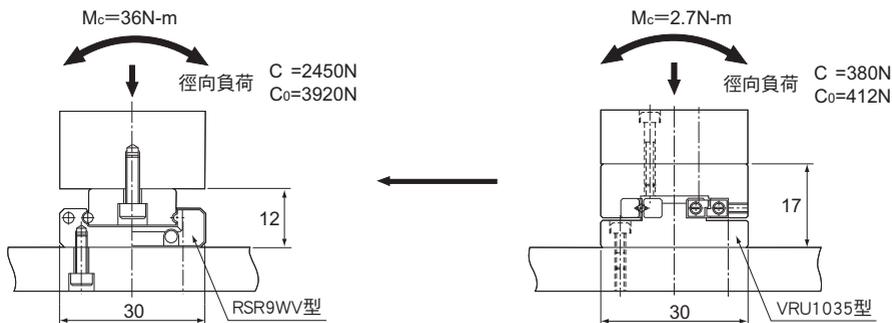


圖2

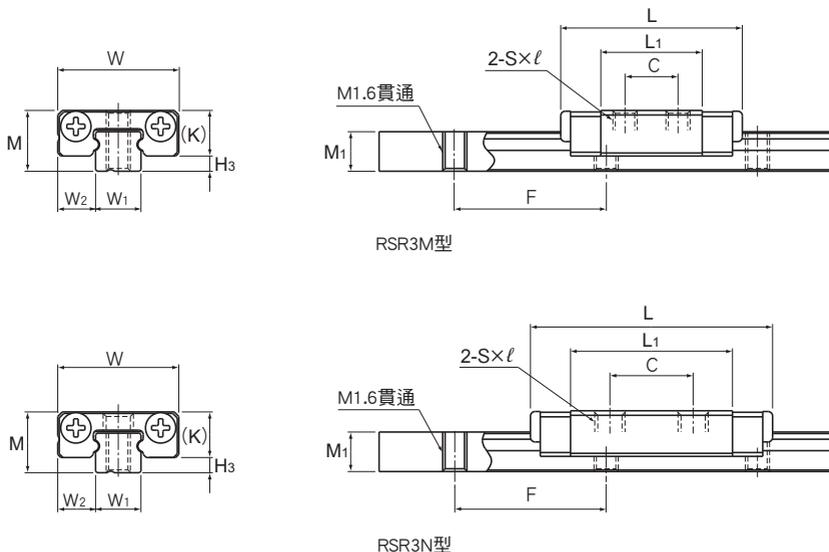
安裝面的精度

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 **■ 1 - 4 6 8** 中【安裝面的平面度】。

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**■1-468**中【安裝面的平面度】。

RSR-M、RSR-N和RSR-TN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 d	油嘴	
	M	W	L											
RSR 3M RSR 3N	4	8	12 16	—	3.5 5.5	M1.6×1.3 M2×1.3	6.7 10.7	—	3	—	—	—	—	
RSR 5M RSR 5N RSR 5TN	6	12	16.9 20.1 20.1	8	— 7 8	M2×1.5 M2.6×1.8 M2×1.5	8.8 12 12	—	4.5	0.8	—	0.8	—	

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。

RSR3M/3N無防塵用密封墊片。

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）。

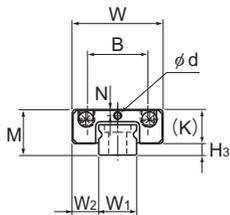
型號組成

2 RSR5 M UU C1 +130L P M - II

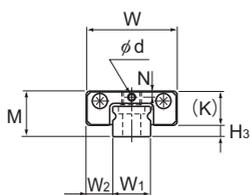
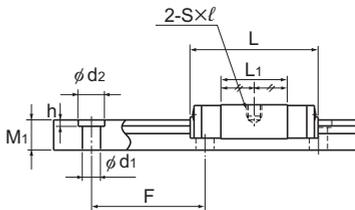
2: 相同軌道上使用的LM滑塊數
 RSR5: 公稱型號
 M: 防塵附件標記 (*1)
 UU: 徑向間隙標記 (*2)
 C1: 普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)
 +130L: LM軌道長度 (單位mm)
 P: 精度標記 (*3)
 M: 不銹鋼LM軌道
 - II: 相同平面上使用的軌道數的標記 (*4)

(*1)參閱A1-510上的防塵附件。(*2)參閱A1-71。(*3)參閱A1-83。(*4)參閱A1-13。

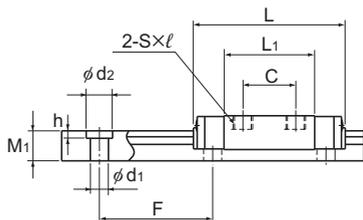
注)此型號表示1個單軌單元組成1個裝置。(亦即，當平行使用2支軌道時，要求至少2個裝置數量。)



RSR5M/5TN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	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m	
3 ⁰ _{-0.02}	2.5	2.6	10	—	200	0.18	0.27	0.293	2.11	0.293	2.11	0.45	0.0011	0.055	
						0.3	0.44	0.726	4.33	0.726	4.33	0.73	0.0016		
5 ⁰ _{-0.02}	3.5	4	15	2.4 × 3.5 × 1	200	0.32	0.59	0.884	6.51	0.884	6.51	1.53	0.003	0.14	
						0.55	0.96	1.84	11.9	1.84	11.9	2.49	0.004		
						0.55	0.96	1.84	11.9	1.84	11.9	2.49	0.004		

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱A1-264。)

靜態容許力矩: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

靠緊2個滑塊: 使用兩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

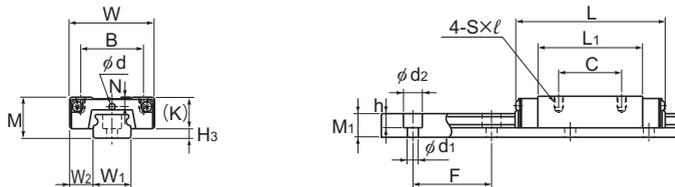
表1中表示安裝LM滑塊:軌道RSR3M/3N型時的推薦螺絲鎖緊扭力。

表1 安裝螺絲時的推薦鎖緊扭力

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絲。

RSR-M、RSR-KM、RSR-VM和RSR-N型



RSR7~12N/7M/9KM/12VM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		
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 40.8	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	42.9 60.7	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。

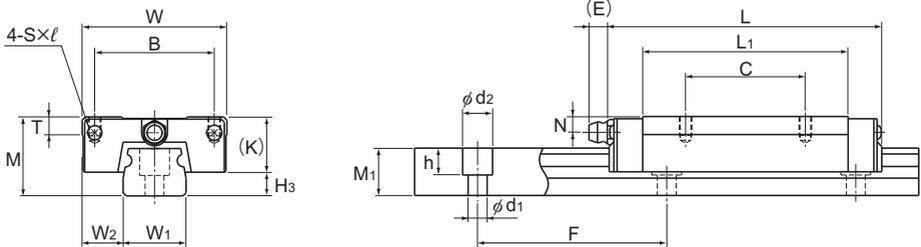
型號組成

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)參閱A1-510上的防塵附件。(*2)參閱A1-71。(*3)參閱A1-83。(*4)參閱A1-13。

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



RSR15和20VM/N型

單位:mm

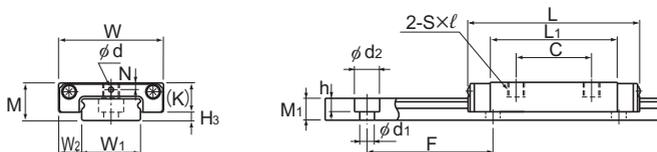
LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*						質量	
寬度	高度	螺距	長度*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C		LM滑塊	LM軌道		
						1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg			kg/m	
W ₁	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	1個滑塊		1個滑塊					
7 ⁰ _{-0.02}	5	4.7	15	2.4 × 4.2 × 2.3	300	0.88 1.59	1.37 2.5	2.93 8.68	20.8 49.9	2.93 8.68	20.8 49.9	5 9.12	0.013 0.018	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。(參閱A1-264。)

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

靠緊2個滑塊: 使用兩個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSR-WM(WTM)和RSR-WN(WTN)型



RSR3~7WM/WN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		
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 5WTM RSR 5WN RSR 5WTN	6.5	17	22.1 28.1 28.1	— 13 — 13	6.5 — 11 —	M3×2.3 M2.5×1.5 M3×2.3 M2.5×1.5	13.7 13.7 19.7 19.7	—	5	1.1	—	0.8	—	1.5
RSR 7WM RSR 7WTM RSR 7WN RSR 7WTN	9	25	31 31 40.9 40.9	— 19 — 19	12 8 18 17	M4×3.5 M3×3 M4×3.5 M3×3	20.4 20.4 30.3 30.3	—	7	1.6	—	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。

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 RSR7WM UU C1 +130L P M

公稱型號
相同軌道上使用的
LM滑塊數

防塵附件
標記(*1)

徑向間隙標記(*2)
普通 (無標記) / 輕預壓 (C1)

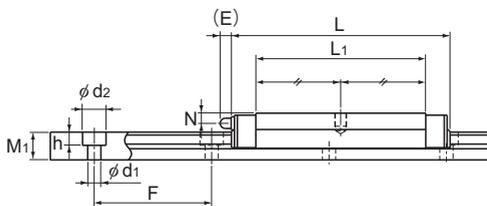
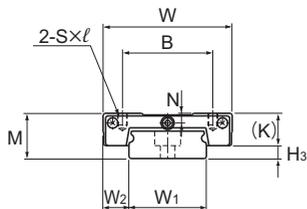
LM軌道長度
(單位mm)

不銹鋼
LM軌道

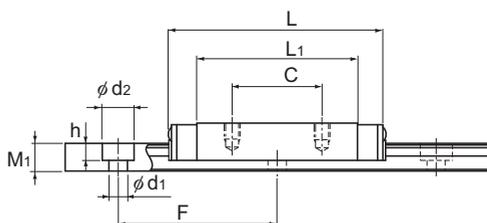
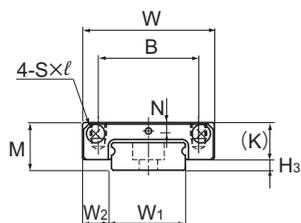
精度標記(*3)

普通級 (無標記) / 高精度級 (H) / 精密級 (P)

(*1)參閱圖1-510上的防塵附件。(*2)參閱圖1-71。(*3)參閱圖1-83。



RSR5WTM/WTN型



RSR7WTM/WTN型

單位:mm

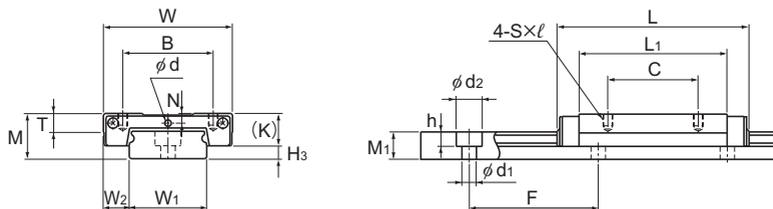
LM軌道尺寸								基本額定負荷		靜態容許力矩 N·m*					質量	
寬度	W ₁	W ₂	W ₃	高度	螺距	長度*	最大	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道
										1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m
6 ⁰ _{-0.02}	3	—	2.6	15	2.4×4×1.5	100	0.25	0.47	0.668	4.44	0.668	4.44	1.48	0.002	0.12	
							0.39	0.75	1.57	9.06	1.57	9.06	2.36	0.003		
10 ⁰ _{-0.025}	3.5	—	4	20	3×5.5×3	200	0.51	0.96	0.51	1.97	13.1	1.97	13.1	4.89	0.007	
							0.51	0.96	0.51	1.97	13.1	1.97	13.1	4.89	0.007	
							0.75	1.4	0.75	4.06	23.5	4.06	23.5	7.13	0.01	
							0.75	1.4	0.75	4.06	23.5	4.06	23.5	7.13	0.01	
14 ⁰ _{-0.05}	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	1.37	2.16	1.37	7.02	40.7	7.02	40.7	15.4	0.021	
							1.37	2.16	1.37	7.02	40.7	7.02	40.7	15.4	0.021	
							2.04	3.21	2.04	14.7	77.6	14.7	77.6	22.9	0.026	
							2.04	3.21	2.04	14.7	77.6	14.7	77.6	22.9	0.026	

注) “長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱A1-264。)

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

靠緊2個滑塊: 使用兩個互相密切接觸的滑塊的靜態容許力矩

RSR-WV、RSR-WVM和RSR-WN型



RSR9和12WV/WVM/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	潤滑孔 d			
	M	W	L												
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 14WVM	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	

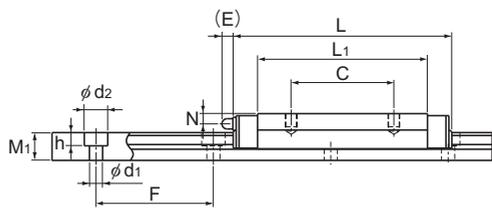
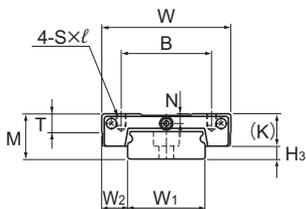
注)*表示由於LM滑塊、LM軌道和滾珠是不銹鋼製，這些型號耐腐蝕性強，不受環境影響。

型號組成

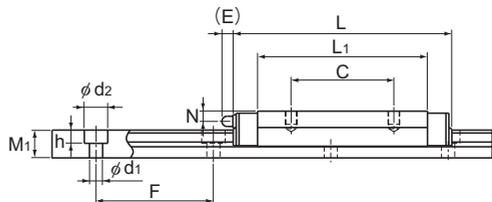
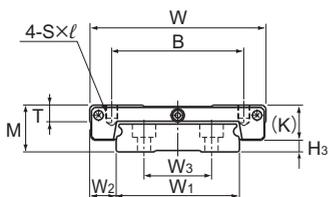
2 RSR12WV M UU C1 +310L H M

2: 相同軌道上使用的LM滑塊數
 RSR12WV M: 公稱型號
 UU: 防塵附件標記(*1)
 C1: 徑向間隙標記(*2) 普通(無標記) / 輕預壓(C1)
 +310L: LM軌道長度(單位mm)
 H: 精度標記(*3) 普通級(無標記) / 高精度級(H) / 精密級(P)
 M: 不銹鋼LM軌道

(*1)參閱圖A1-510上的防塵附件。(*2)參閱圖A1-71。(*3)參閱圖A1-83。



RSR14WVM型



RSR15WV/WVM/WN型

單位:mm

LM軌道尺寸							基本額定荷重		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	雙外殼	1個滑塊	雙外殼	1個滑塊			kg
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	0.035	1.08	
							2.45	3.92	16	92.9	16	92.9	36	0.035		
							3.52	5.37	31	161	31	161	49.4	0.051		
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	0.075	1.5	
							4.02	6.08	24.5	138	21.7	123	59.5	0.075		
							5.96	9.21	53.9	274	47.3	242	90.1	0.101		
30 ⁰ -0.05	10	—	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	9.8	50.3	278	44.4	248	168	0.17	3	
							6.66	9.8	50.3	278	44.4	248	168	0.17		
							9.91	14.9	110	555	97.3	490	255	0.21		

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度(參閱A1-264。)

靜態容許力矩*: 單滑塊: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

靠緊2個滑塊: 使用兩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。

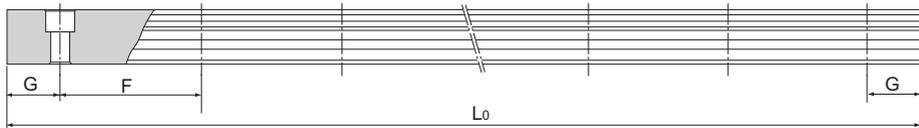


表2 RSR/RSR-W型LM軌道的標準長度和最大長度

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
				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	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。

止動器

RSR/RSR-W型的LM滑塊不得從LM軌道卸下,否則鋼球將脫落。

因此,為了防止LM滑塊的脫落,通常交貨時要安裝制動器;但是,使用時,若要卸下制動器,請注意不要超過懸臂範圍。

表3 RSR/RSR-W型制動器(C型)尺寸表

單位:mm

型號	A	B	C
7	11	5	7.7
9	13	6	9.5
12	16	7	12.5
15	19	7	14.5
20	25	7	20.0
7W	18	6	8.2
9W	23	7	11.5
12W	29	7	13.5
14W	33.8	7	13
15W	46	7	14.5

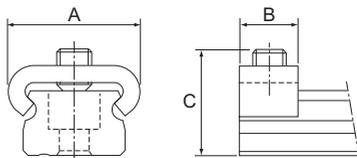


圖1 RSR/RSR-W型制動器(C型)

注)RSR3M/N、5M/N、5W型使用了O形密封圈,RSR3W型使用了硅管。

