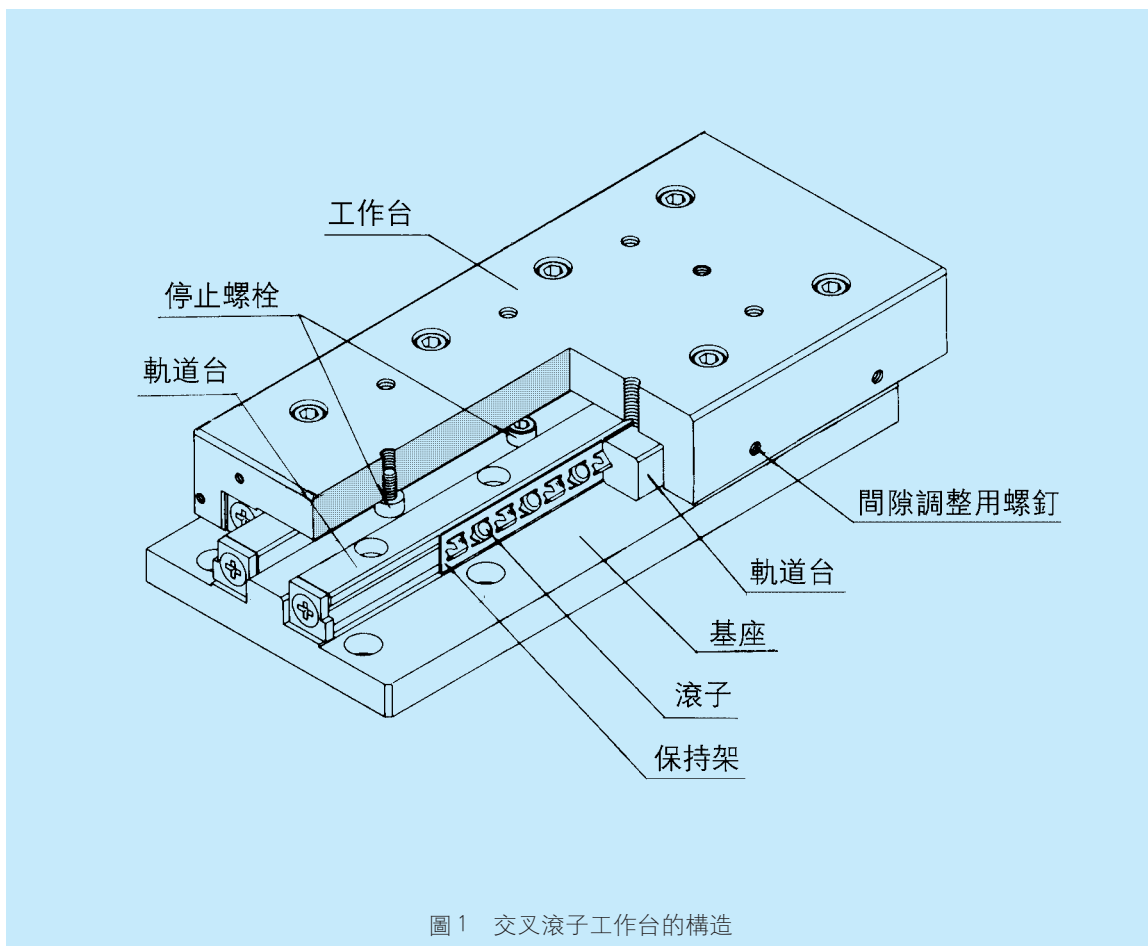


# 交叉滾子工作台



## 構造與特長

交叉滾子工作台是在高精度加工的工作台與基座之間，裝上了交叉滾子導軌，具有高精度・小型・高剛性的有限直線運動導向單元。

交叉滾子工作台有 VRU 型和超小型 VRT 型，被廣泛地使用在 OA 機器及其周邊機器、各種測試儀、印刷電路板開孔機等精密機器或自動車床、工具研磨床、內面研磨床、小型平面研磨床、電火花加工機、X 射線裝置等的滑座部分。

## 安裝簡單

因在被高精度加工了的工作台和基座之間，裝上了交叉滾子導軌，滑座機構只需在必要的地方用螺栓安裝，就可獲得高精度的直線導向機構。

## 容許負荷大

因大額定負荷的滾子按很短的節距被裝在一起，構成了能承受重負荷且高剛性的直線導向機構，能獲得長壽命。

出色的耐腐蝕性 ( VRT-M 型 )  
不鏽鋼 ( VRT-AM 型 )

出色的耐腐蝕性 + 輕量化 ( VRU-M 型 )  
不鏽鋼 鋁合金

VRT-M 型以及 VRT-AM 型的基座和工作台使用的是不鏽鋼材料。此外，軌道、滾子、滾子保持架以及螺釘類等也全部使用的是不鏽鋼材料，因而具備了充分的耐腐蝕性。

另外，VRU-M 型的基座及工作台使用的是鋁合金材料。

## 多種多樣的使用方法

由於滾子被互相垂直地排列，所以能承受作用在工作台上的所有方向的負荷。

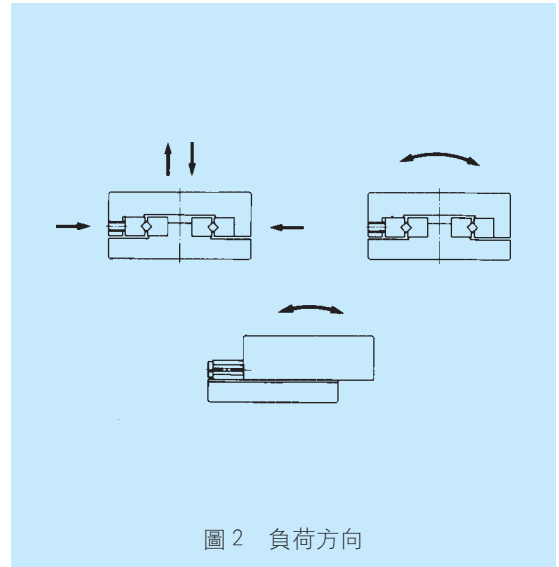
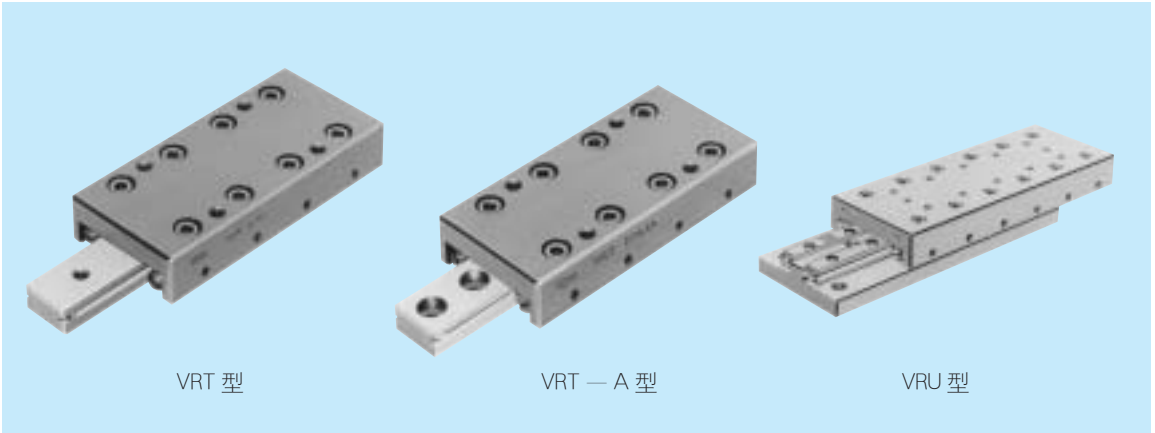
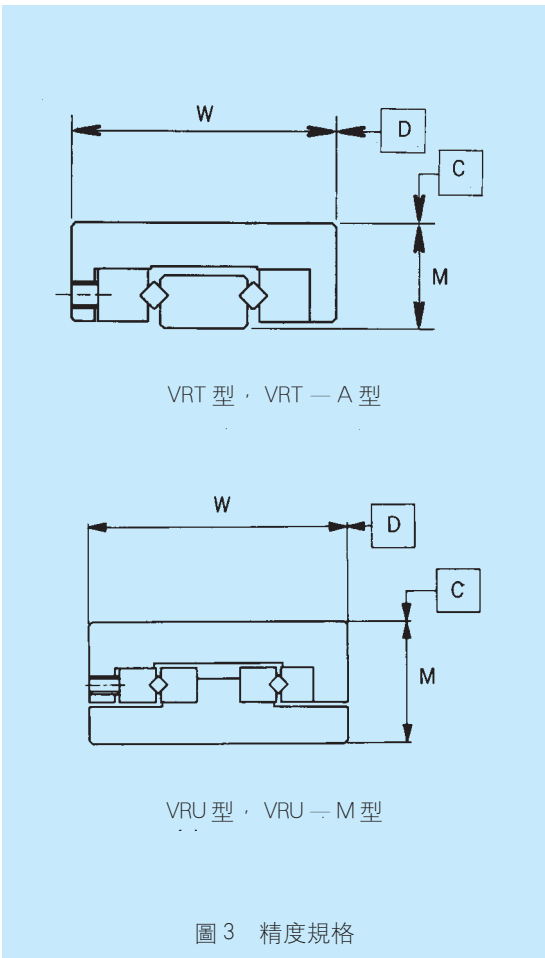


圖 2 負荷方向



## 精度規格

交叉滾子工作台的高度 (M) · 寬度 (W) 的尺寸容許誤差及 **C** · **D** 面對於基座安裝面的行走精度均記載在尺寸表中。



## 基本額定靜負荷 $C_0$

VRT 型 · VRU 型在靜止或運動狀態下，承受過大負荷或很大的衝擊負荷時，滾動面和滾子之間會產生永久變形。滾動面與滾子的永久變形量之和達到滾子直徑的 0.0001 倍時的負荷大小就是基本額定靜負荷  $C_0$  (參照 P.C-37 各方向的額定負荷)。如果永久變形量之和超過滾子直徑的 0.0001 倍，動作時就會出現故障。為了防止此類情況的發生，對於負荷大小有必要考慮靜的安全係數  $f_s$ 。(參照 P.C-37 靜的安全係數)

## 基本額定動負荷 C

讓一批 VRT 型 · VRU 型工作台在相同條件下逐個進行運動，其中的 90% 能達到額定壽命  $L = 100\text{km}$  時，其方向和大小都不改變的負荷就稱為基本額定動負荷 C。計算壽命時使用基本額定動負荷 (參照 P.C-37 的額定壽命)。

## 各方向的額定負荷

VRT 型・VRU 型的額定負荷在 4 個方向（徑向、反徑向、橫方向）都相同，其數值均記載在尺寸表中，以  $C$ 、 $C_0$  表示。

## 靜安全係數 $f_s$

### 靜安全係數 $f_s$

直線運動系統，在靜止或運動中會受到因振動・衝擊或啟動停止而產生的慣性力等意想不到的外力作用。對於這樣的負荷有必要考慮靜的安全係數。

$$f_s = \frac{C_0}{P_c} \quad \text{或} \quad f_s = \frac{M_0}{M}$$

- $f_s$  : 靜的安全係數
- $C_0$  : 基本額定靜負荷
- $M_0$  : 靜的容許力矩 ( $M_A$ ・ $M_B$ ・ $M_C$ )
- $P_c$  : 計算負荷
- $M$  : 計算力矩

### 安全係數的基準值

請將表 1 中所示的靜安全係數作為相應使用條件的下限值。

表 1 靜的安全係數 ( $f_s$ ) 的基準值

使用機械	使用條件	$f_s$ 的下限
一般工業機械	沒有振動・衝擊的場合	1.0 ~ 1.3
	有振動・衝擊作用的場合	2.0 ~ 3.0
工作機械	沒有振動・衝擊的場合	1.0 ~ 1.5
	有振動・衝擊作用的場合	2.5 ~ 7.0

## 額定壽命 L

交叉滾子工作台的壽命按下式計算。

$$L = \left( \frac{f_T \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

- $L$  : 額定壽命 (km)  
(讓一批相同的 VRT 型・VRU 型在相同條件下逐個運行後，其中的 90% 不產生表面剝落所能達到的總運行距離。)
  - $C$  : 基本額定動負荷 (kN)
  - $P_c$  : 計算徑向負荷 (kN)
  - $f_T$  : 溫度係數 (參照 P.C-37 的圖 4)
  - $f_w$  : 負荷係數 (參照 P.C-38 的表 2)
- 用上列公式算出額定壽命 ( $L$ ) 後，當行程長度和次數是一定時，可根據下式計算壽命時間。

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

- $L_h$  : 壽命時間 (h)
- $\ell_s$  : 行程長度 (mm)
- $n_1$  : 每分鐘往復次數 ( $\text{min}^{-1}$ )

### $f_T$ : 溫度係數

當 VRT 型・VRU 型交叉滾子工作台的使用環境超過  $100^\circ\text{C}$  的高溫時，考慮高溫的惡劣影響，在壽命計算時要乘以溫度係數。

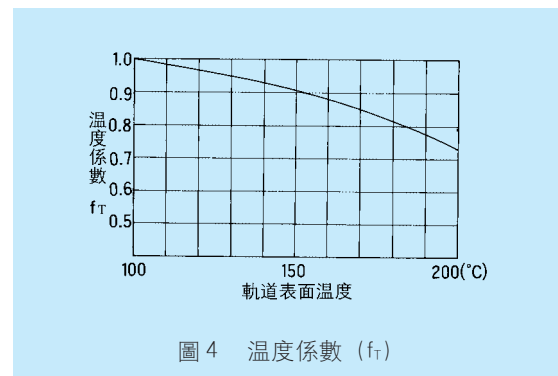


圖 4 溫度係數 ( $f_T$ )

注) 使用環境溫度超過  $100^\circ\text{C}$  時，請與 THK 公司進行磋商。

C

## $f_w$ ：負荷係數

通常，做往復運動的機械在運轉中大多伴隨著振動或衝擊，特別是對高速運轉時，發生的振動，或經常反復啟動、停止時所產生的衝擊等，要全部正確地進行計算是非常困難的。因此，擋實際作用在VRT型・VRU型上的負荷大小不能計算時，或速度・振動的影響很大時，請將基本額定負荷(C)、(C<sub>0</sub>)除以下列根據經驗得到的負荷係數。

表 2 負荷係數 ( $f_w$ )

振動・衝擊	速度 (V)	$f_w$
微小	微小速度的情況 $V \leq 0.25\text{m/s}$	1 ~ 1.2
小	低速度的情況 $0.25 < V \leq 1.0\text{m/s}$	1.2 ~ 1.5
中	中等速度的情況 $1.0 < V \leq 2.0\text{m/s}$	1.5 ~ 2.0
大	高速度的情況 $V > 2.0\text{m/s}$	2.0 ~ 3.5

## 潤滑

交叉滾子工作台的潤滑與一般軸承相同，請適當地使用鋰皂基潤滑脂或潤滑油。

## 使用上的注意事項

### 工作台・基座的再加工

對於交叉滾子工作台的工作台及基座，根據使用條件，出現要再加工安裝孔等情況時，請注意以下事項。

- 1) 請注意不要讓切削屑等進入交叉滾子導軌部分。
- 2) 安裝孔請不要貫穿，做成盲孔。

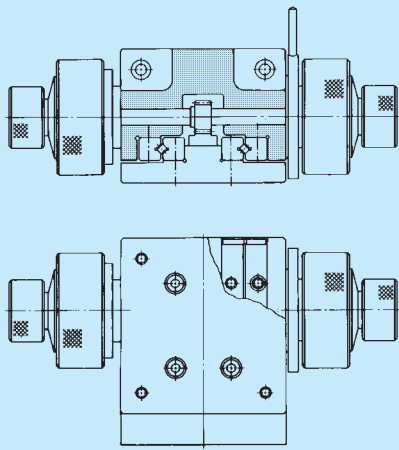
另外，安裝孔等可根據用戶的指定進行製作。

交叉滾子工作台的間隙是根據施加適當的預壓進行了調整的，故請不要用手觸碰間隙調整螺釘。

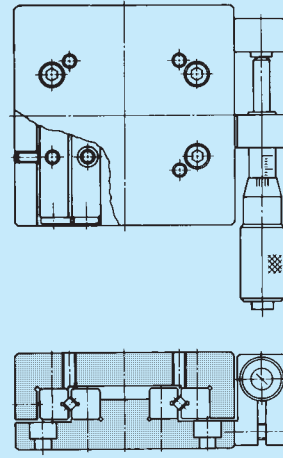
希望摩擦阻力更小時，也可製作裝有球導軌VB型的工作台VBU型。

### 保持架的偏離

儘管滾子保持架能極其正確地動作，但是，由於力矩、豎立使用或機械的振動等，保持架有時會產生偏離。所以，不論怎樣做保持架都出現偏離問題時，建議採用無限運動用的直線運動系統RSR型（參照P.A-324）。



帶齒條和小齒輪的立軸微動進給裝置

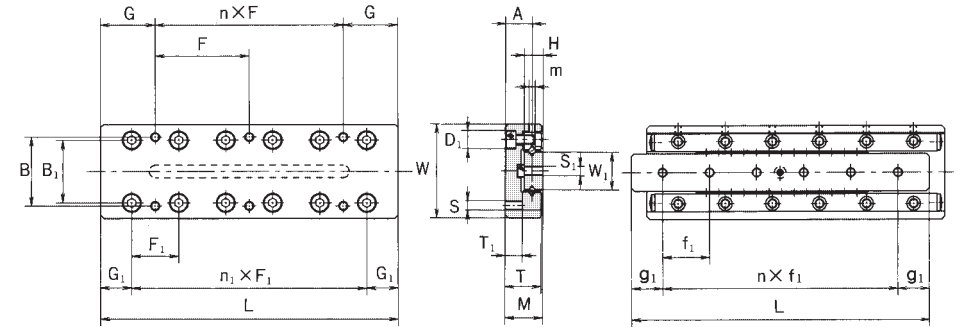


帶微型機頭的微動工作台

圖 5 應用例

# VRT型

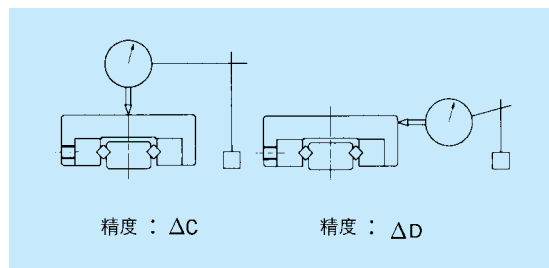
## 超小型式 (基本上開螺紋孔型式)



公稱型號	主要尺寸					工作台面尺寸									
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 g	工作台面安裝螺紋孔位置									
						B	F	n × F	G	S	F <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> × F <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>
VRT 1025	12	20	8	25	23	18	1 × 18	3.5	M2.6 × 0.45	10	1 × 10	12.4	4.1	7.5	
VRT 1035	18			35	32	28	1 × 28				2 × 10				
VRT 1045	25			45	42	20	1 × 20				3 × 10				
VRT 1055	32			55	52	30	1 × 30	12.5			4 × 10				
VRT 1065	40			65	62	20	2 × 20	5 × 10							
VRT 1075	45			75	72	30	1 × 30	22.5			6 × 10				
VRT 1085	50			85	82	30	2 × 30	12.5			7 × 10				
VRT 2035	18	30	12	35	78	28	1 × 28	3.5	M3 × 0.5	15	1 × 15	20	6	10	
VRT 2050	30			50	113	43	1 × 43	3.5			2 × 15				
VRT 2065	40			65	147	30	1 × 30	17.5			3 × 15				
VRT 2080	50			80	184	45	1 × 45	17.5			4 × 15				
VRT 2095	60			95	220	30	2 × 30	17.5			5 × 15				
VRT 2110	70			110	257	45	1 × 45	32.5			6 × 15				
VRT 2125	80			125	290	45	2 × 45	17.5			7 × 15				

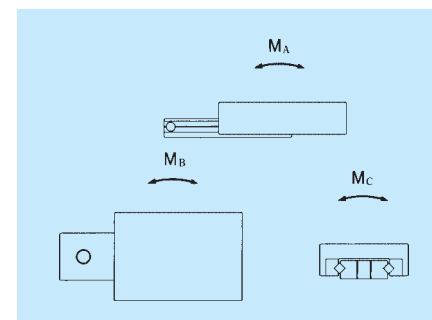
注) \* 根據用戶要求也可製作全不鏽鋼型式。請在公稱型號末尾添上記號 M 後指定。

例 VRT2035 M  
不鏽鋼型式記號



單位: mm

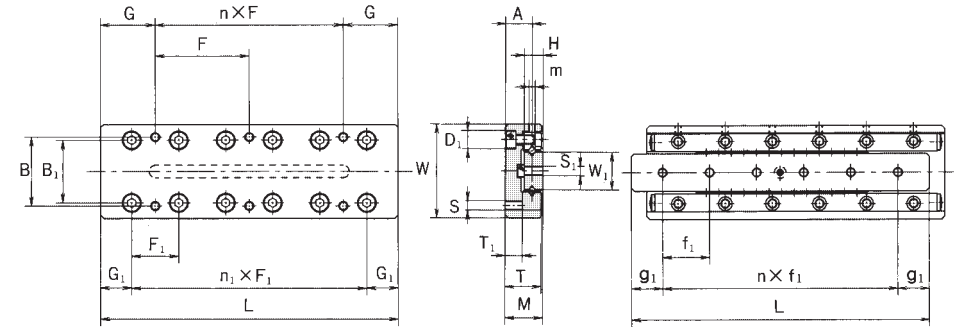
側面尺寸						基座面尺寸 安裝孔位置				基本額定負荷		容許靜力矩			精度 μm		
T	T <sub>1</sub>	H	W <sub>1</sub>	A	m	S <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	n × f <sub>1</sub>	g <sub>1</sub>	Z	C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>C</sub>	ΔC	ΔD
7.5	3.5	4	6.6	5.5	M 2.6	M2.6 × 0.45	7.5	2 × 7.5	5	5	0.28	0.27	0.75	0.46	0.69	2	4
								2 × 10		7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.03		
								3 × 10		10	0.56	0.69	2.18	1.67	1.72		
								4 × 10		12	0.65	0.82	2.97	2.35	2.06		
								5 × 10		14	0.73	0.96	3.87	3.17	2.40		
								6 × 10		18	0.87	1.27	6.05	5.16	3.19		
								7 × 10		20	0.94	1.37	7.32	6.37	3.43		
11.5	5.5	6	12	8.5	M 3	M3 × 0.5	15	1 × 20	10	5	0.51	0.51	2.29	1.37	2.21	5	4
								2 × 15		7	0.69	0.76	3.76	2.65	3.32		
								3 × 15		9	0.85	0.98	5.62	4.22	4.25		
								4 × 15		12	0.98	1.27	9.10	7.26	5.52		
								5 × 15		14	1.18	1.57	11.8	9.71	6.80		
								6 × 15		17	1.47	2.06	16.7	14.1	8.93		
								7 × 15		19	1.57	2.25	20.4	17.5	9.77		



1kN ≒ 102kgf  
1N·m ≒ 0.102kgf·m

# VRT型

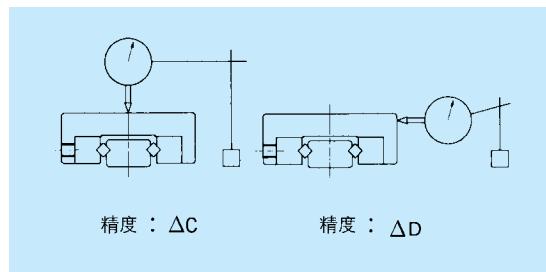
## 超小型式 (基本上開螺紋孔型式)



公稱型號	主要尺寸				工作台面尺寸										
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 g	工作台面安裝螺紋孔位置									
						B	F	n × F	G	S	F <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> × F <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>
VRT 3055	30	40	16	55	229	40	1×40	7.5	M4×0.7	25	1×25	28.4	7.5	15	
VRT 3080	45			80	336	65	1×65				2×25				
VRT 3105	60			105	442	50	1×50				3×25				
VRT 3130	75			75	1×75	27.5	4×25								
VRT 3155	90			50	2×50	5×25									
VRT 3180	105			75	1×75	52.5	6×25								
VRT 3205	130			75	2×75	27.5	7×25								

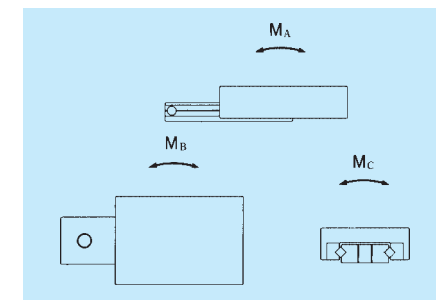
注) • 根據用戶要求也可製作全不鏽鋼型式。請在公稱型號末尾添上記號 M 後指定。

例 VRT3055 M  
不鏽鋼型式記號



單位: mm

側面尺寸						基座面尺寸 安裝孔位置				基本額定負荷			容許靜力矩			精度 μm	
T	T <sub>1</sub>	H	W <sub>1</sub>	A	m	S <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	n × f <sub>1</sub>	g <sub>1</sub>	滾子個數 Z	C kN	C <sub>0</sub> kN	M <sub>A</sub> N·m	M <sub>B</sub> N·m	M <sub>C</sub> N·m	ΔC	ΔD
15.5	7.5	8	16	11.5	M 2	M 4 × 0.7	35	1 × 35	10	6	1.27	1.37	9.85	6.57	7.97	2	5
							25	2 × 25	15	10	2.16	2.84	22.2	17.0	16.5		
							3 × 25	13		2.94	4.22	34.8	28.1	24.4			
							4 × 25	17		3.63	5.69	55.8	47.1	33.3			
							5 × 25	20		3.92	6.37	74.7	64.6	36.9			
							6 × 25	24		4.02	6.57	104	92.3	38.1			
							7 × 25	26	4.22	7.16	120	107	41.5				



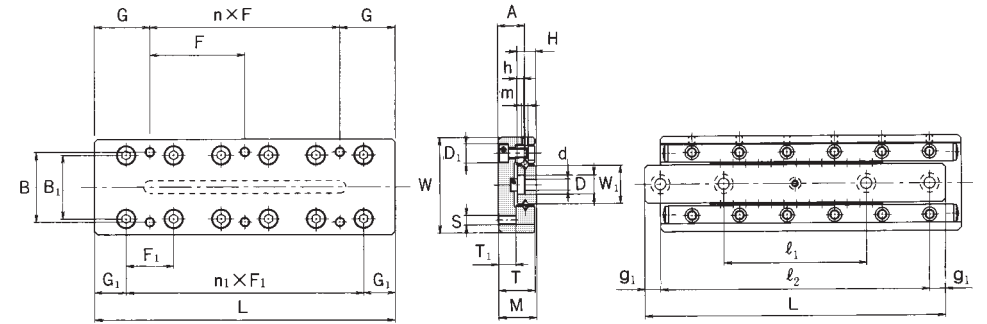
1kN ≒ 102kgf

1N·m ≒ 0.102kgf·m



# VRT-A型

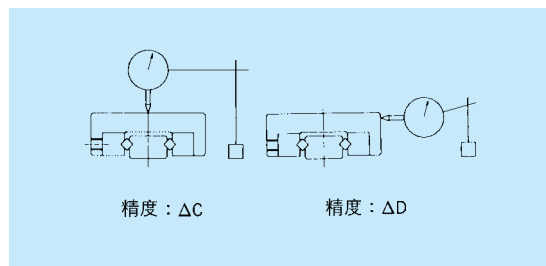
## 超小型式 (基本上開安裝孔型式)



公稱型號	主要尺寸					工作台面尺寸									
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 g	工作台面安裝螺紋孔位置									
						B	F	n × F	G	S	F <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> × F <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>
VRT 1025 A	12	20	8	25	23	18	1×18	3.5	M2.6×0.45	10	1×10	12.4	4.1	7.5	
VRT 1035 A	18			35	32	28	1×28	3.5		2×10					
VRT 1045 A	25			45	42	20	1×20	12.5		3×10					
VRT 1055 A	32			55	52	30	1×30	12.5		4×10					
VRT 1065 A	40			65	62	20	2×20	12.5		5×10					
VRT 1075 A	45			75	72	30	1×30	22.5		6×10					
VRT 1085 A	50			85	82	30	2×30	12.5		7×10					
VRT 2035 A	18	30	12	35	78	28	1×28	3.5	M3×0.5	15	1×15	20	6	10	
VRT 2050 A	30			50	113	43	1×43	3.5		2×15					
VRT 2065 A	40			65	147	30	1×30	17.5		3×15					
VRT 2080 A	50			80	181	45	1×45	17.5		4×15					
VRT 2095 A	60			95	217	30	2×30	17.5		5×15					
VRT 2110 A	70			110	254	45	1×45	32.5		6×15					
VRT 2125 A	80			125	287	45	2×45	17.5		7×15					

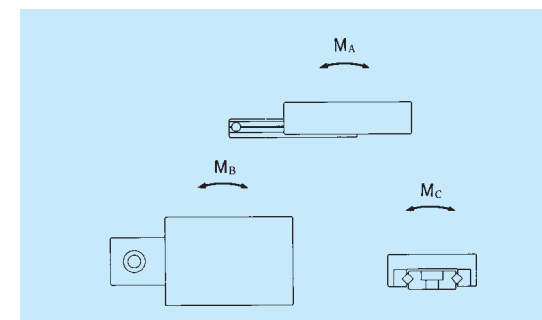
注) • 根據用戶要求也可製作全不鏽鋼型式。請在公稱型號末尾添上記號 M 後指定。

例 VRT2035A M  
不鏽鋼型式記號



單位: mm

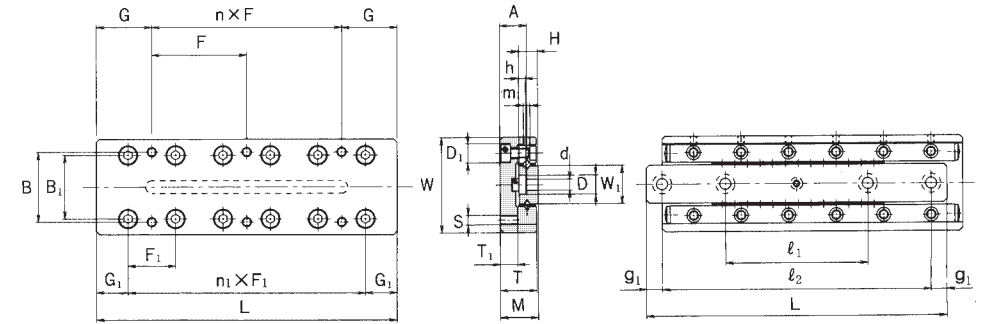
側面尺寸						基座面尺寸 安裝孔位置				基本額定負荷		容許靜力矩			精度 μm		
T	T <sub>1</sub>	H	W <sub>1</sub>	A	m	d × D × h	ℓ <sub>1</sub>	ℓ <sub>2</sub>	g <sub>1</sub>	Z	C kN	C <sub>0</sub> kN	M <sub>A</sub> N·m	M <sub>B</sub> N·m	M <sub>C</sub> N·m	Δ C	Δ D
7.5	3.5	4	6.6	5.5	M 2	2.5 × 4.1 × 2.2	—	18	3.5	5	0.28	0.27	0.75	0.46	0.69	2	4
							—	25	5	7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.03		
							25	38	3.5	10	0.56	0.69	2.18	1.67	1.72		
							29	48	3.5	12	0.65	0.82	2.97	2.35	2.06		
							31	55	5	14	0.73	0.96	3.87	3.17	2.40		
							35	65	5	18	0.87	1.27	6.05	5.16	3.19		
							40	75	5	20	0.94	1.37	7.32	6.37	3.43		
11.5	5.5	6	12	8.5		3.5 × 6 × 3.2	—	25	5	5	0.51	0.51	2.29	1.37	2.21	5	4
							—	35	7.5	7	0.69	0.76	3.76	2.65	3.32		
							33	55	5	9	0.85	0.98	5.62	4.22	4.25		
							40	70	5	12	0.98	1.27	9.10	7.26	5.52		
							45	85	5	14	1.18	1.57	11.8	9.71	6.80		
							50	95	7.5	17	1.47	2.06	16.7	14.1	8.93		
							55	110	7.5	19	1.57	2.25	20.4	17.5	9.77		



1kN ≒ 102kgf  
1N·m ≒ 0.102kgf·m

# VRT-A型

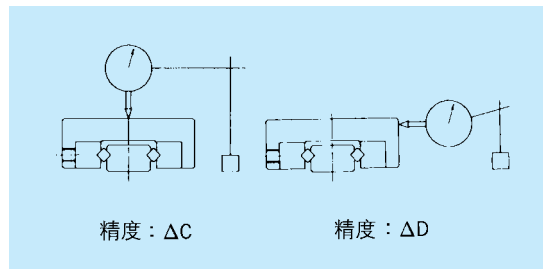
## 超小型式 (基本上開安裝孔型式)



公稱型號	主要尺寸					工作台面尺寸									
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 g	工作台面安裝螺紋孔位置									
						B	F	n × F	G	S	F <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> × F <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>
VRT 3055 A	30	40	16	55	226	40	1×40	7.5	M4×0.7	25	1×25	28.4	7.5	15	
VRT 3080 A	45			80	333	65	1×65	7.5			2×25				
VRT 3105 A	60			105	439	50	1×50	27.5			3×25				
VRT 3130 A	75			130	548	75	1×75	27.5			4×25				
VRT 3155 A	90			155	652	50	2×50	27.5			5×25				
VRT 3180 A	105			180	761	75	1×75	52.5			6×25				
VRT 3205 A	130			205	866	75	2×75	27.5			7×25				

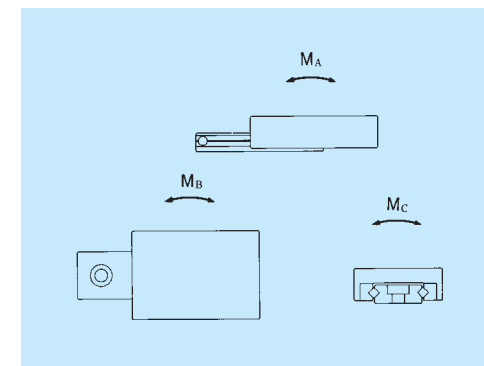
注) • 根據用戶要求也可製作全不鏽鋼型式。請在公稱型號末尾添上記號 M 後指定。

例 VRT2035A M  
不鏽鋼型式記號



單位：mm

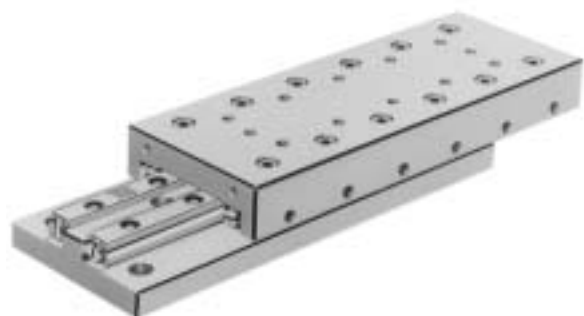
側面尺寸						基座面尺寸 安裝孔位置				基本額定負荷		容許靜力矩			精度 μm		
T	T <sub>1</sub>	H	W <sub>1</sub>	A	m	d × D × h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	g <sub>1</sub>	滾子個數 Z	C kN	C <sub>0</sub> kN	M <sub>A</sub> N·m	M <sub>B</sub> N·m	M <sub>C</sub> N·m	ΔC	ΔD
15.5	7.5	8	16	11.5	M2	4.5 × 7.5 × 4.2	-	40	7.5	6	1.27	1.37	9.85	6.57	7.97	2	5
							43	68	6	10	2.16	2.84	22.2	17.0	16.5		
							55	90	13	2.94	4.22	34.8	28.1	24.4			
							3	6	7.5	65	115	17	3.63	5.69	55.8	47.1	33.3
										95	140	20	3.92	6.37	74.7	64.6	36.9
										85	165	24	4.02	6.57	104.3	92.3	38.1
90	190	26	4.22	7.16	120.8	107.9				41.5							



1kN ≒ 102kgf

1N·m ≒ 0.102kgf·m

VRU型



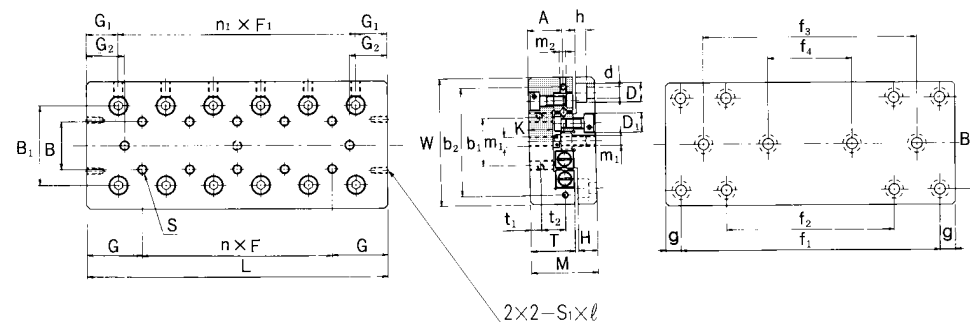
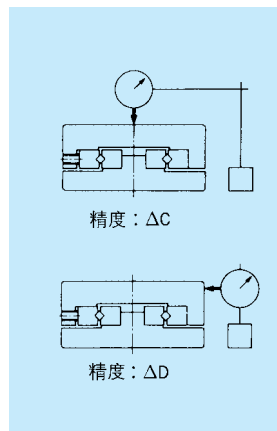
公稱型號	主要尺寸				工作台面尺寸													
	最大行程	寬度 W -0.2 -0.4	高度 M ±0.1	長度 L	質量 kg (注2)	工作台面安裝螺紋孔位置				側面安裝螺紋孔位置								
						B	n×F	G	S	B <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> ×F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> ×ℓ		
VRU 1025	12			25	0.08 (0.04)	-				1×10			2.5					
VRU 1035	18			35	0.11 (0.05)	1×10				2×10			4.5					
VRU 1045	25			45	0.15 (0.07)	2×10				3×10			6					
VRU 1055	32	30	17	55	0.18 (0.09)	3×10	12.5	M2×0.4	18.4	4×10	7.5	7.5	12	2.5				
VRU 1065	40			65	0.21 (0.1)	4×10				5×10			8.5					
VRU 1075	45			75	0.24 (0.12)	5×10				6×10			11					
VRU 1085	50			85	0.27 (0.13)	6×10				7×10			13.5					
VRU 2035	18			35	0.2 (0.09)	-				1×15			3					
VRU 2050	30			50	0.26 (0.13)	1×15				2×15			4.5					
VRU 2065	40			65	0.34 (0.17)	2×15				3×15			7					
VRU 2080	50	40	21	80	0.42 (0.21)	3×15	17.5	M3×0.5	25	4×15	10	9.5	16	3.4				
VRU 2095	60			95	0.5 (0.25)	4×15				5×15			12					
VRU 2110	70			110	0.58 (0.29)	5×15				6×15			14.5					
VRU 2125	80			125	0.66 (0.33)	6×15				7×15			17					

注) 1. 在公稱型號末尾添上記號 M 表示不鏽鋼型式。

2. 括號內的數值表示不鏽鋼型式的質量。

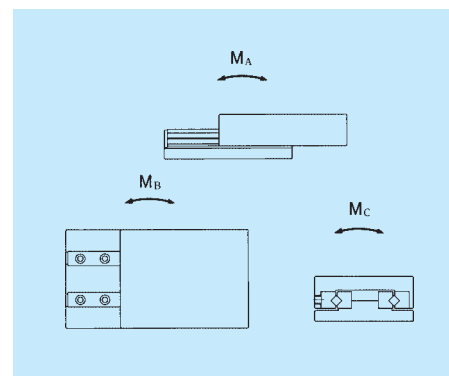
例 VRU2035 M

不鏽鋼型式記號  
(工作台面・基座為鋁合金)



單位: mm

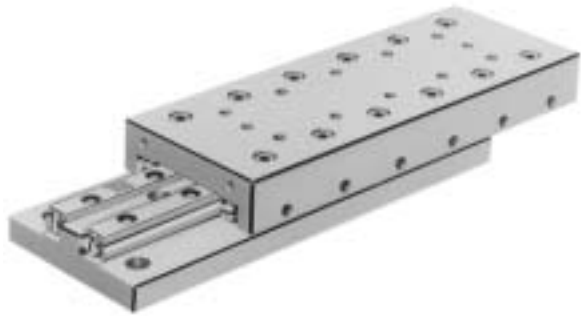
基座面尺寸 安裝孔位置													滾子 個數 Z	基本額定負荷			容許靜力矩			精度 μm	
T	H	K	d × D × h	D <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	A	m <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>		g	C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>C</sub>	ΔC	ΔD
									18	-	-	-		5	0.28	0.27	0.75	0.46	1.24		
									28	-	-	-		7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.85	4	
									38	-	-	-		10	0.56	0.69	2.18	1.67	3.09		
11	5.5	6.5	2.55×4.1 ×2.5	4.1	M2		9	M2	48	28	-	-	3.5	12	0.65	0.82	2.97	2.35	3.71		
									58	38	-	-		14	0.73	0.96	3.87	3.17	4.33	5	
									68	48	-	-		18	0.87	1.27	6.05	5.16	5.74		
									78	58	-	-		20	0.94	1.37	7.32	6.34	6.18	2	
									25	-	-	-		5	0.51	0.51	2.29	1.40	3.06		
									40	-	-	-		7	0.69	0.76	3.76	2.60	4.59		
									55	-	-	-		9	0.85	0.98	5.62	4.17	5.89		
14	6.5	7.5	3.5 ×6 ×3.5	6	M3		11	M3	70	40	-	-	5	12	1.18	1.57	9.10	7.22	9.42		
									85	55	-	-		14	1.27	1.76	11.8	9.70	10.5		
									100	70	-	-		17	1.47	2.06	16.7	14.1	12.3		
									115	85	-	-		19	1.57	2.25	20.4	17.5	13.5	3	6



1kN ≈ 102kgf

1N·m ≈ 0.102kgf·m

# VRU型

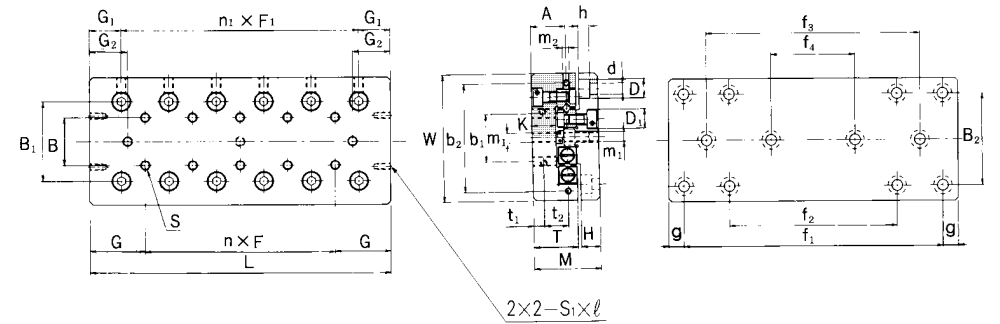
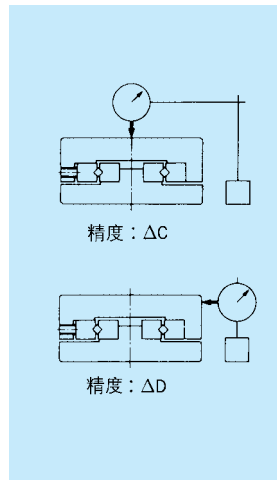


公稱型號	主要尺寸				工作台面尺寸																
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 kg (注2)	工作台面安裝螺紋孔位置			側面安裝螺紋孔位置						$S_1 \times \ell$						
						B	$n \times F$	G	S	$B_1$	$n_1 \times F_1$	$G_1$	$G_2$	$b_1$		$t_1$					
VRU 3055	30			55	0.57 (0.3)	-															
VRU 3080	45			80	0.8 (0.4)	1×25															
VRU 3105	60			105	1.03 (0.6)	2×25															
VRU 3130	75	60	28	130	1.26 (0.7)	3×25	27.5	M4×0.7	39	4×25	15	20.5	40	5.5							
VRU 3155	90			155	1.49 (0.9)	4×25				5×25		25.5									
VRU 3180	105			180	1.72 (1.0)	5×25				6×25		30.5									
VRU 3205	130			205	1.95 (1.1)	6×25				7×25		30.5									M3(螺距0.5) X6
VRU 4085	50			85	1.5 (0.8)	-				1×40		10.5									
VRU 4125	75			125	2.3 (1.2)	1×40				2×40		18									
VRU 4165	105	80	35	165	3.1 (1.5)	2×40				3×40	22.5	23									
VRU 4205	135			205	3.8 (1.9)	3×40	42.5	M5×0.8	53	4×40		30.5	55	6.5							
VRU 4245	155			245	4.6 (2.2)	4×40				5×40		38									
VRU 4285	185			285	5.3 (2.6)	5×40				6×40		43									

注) 1. 在公稱型號末尾添上記號 M 表示不鏽鋼型式。  
 2. 括號內的數值表示不鏽鋼型式的質量。

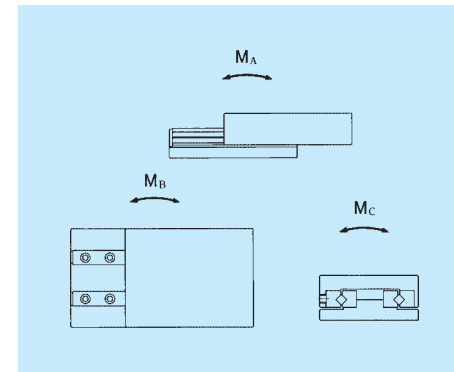
例 VRU3080 M

不鏽鋼型式記號  
(工作台面・基座為鋁合金)



單位：mm

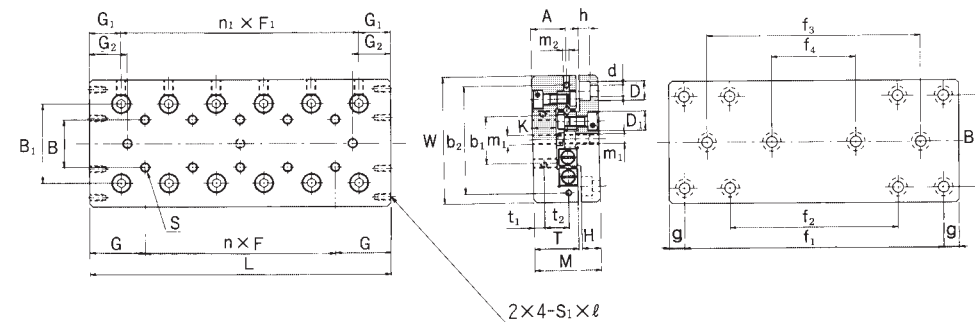
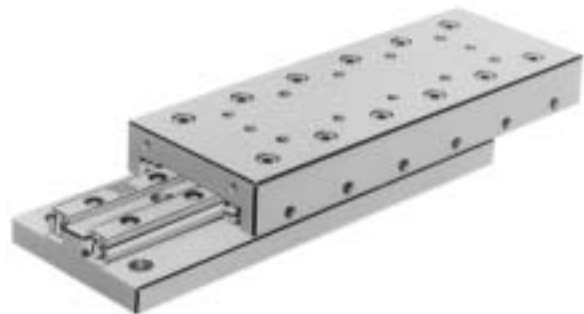
T	H	K	$d \times D \times h$	$D_1$	$m_1$	A	$m_2$	基座面尺寸 安裝孔位置					滾子個數 Z	基本額定負荷			容許靜力矩		精度 $\mu m$													
								$B_2$	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$		g	C kN	$C_0$ kN	$M_A$ N·m	$M_B$ N·m	$M_C$ N·m	$\Delta C$	$\Delta D$											
18.5	9	10	$4.5 \times 7.5 \times 5$	7.5	14.5		M4	M4	40	35	-	-	-	10	6	1.47	1.67	9.85	6.54	15.5	2	5										
										60	-	-	-	10	2.06	2.75	22.2	17.0	25.6													
										85	-	-	-	13	2.35	3.33	34.8	28.1	31.1													
										24	10.5	12.5	$5.5 \times 9.5 \times 6$	9.5	18.5		M4	M4	60	110	-	-	-	10	7	2.94	4.41	55.8	47.1	41.2	3	6
																				135	-	85	-	20	3.53	5.49	74.7	64.6	51.2			
																				160	-	110	-	24	4.02	6.57	104	92.3	61.3			
																				185	85	135	-	26	4.22	7.16	120	107	66.8			
																				65	-	-	-	10	7	3.53	4.80	48.7	33.7	64.0	2	5
																				80	-	-	-	11	5.20	8.04	101	79.1	107			
																														120	-	-
										160	80	-	-	18	8.14	14.5	239	204	193													
										200	120	-	-	22	9.42	17.7	344	302	235													
										240	160	-	-	26	10.7	20.9	468	418	278													



1kN  $\approx$  102kgf

1N·m  $\approx$  0.102kgf·m

# VRU型

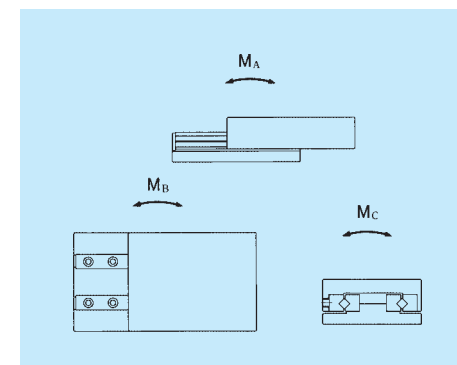
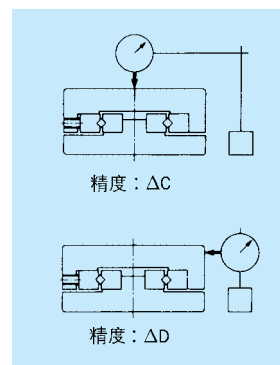


公稱型號	主要尺寸				工作台面尺寸																																												
	最大行程	寬度 W ±0.1	高度 M ±0.1	長度 L	質量 kg (注2)	工作台面安裝螺紋孔位置				側面安裝螺紋孔位置																																							
						B	n × F	G	S	B <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> × F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	S <sub>1</sub> × ℓ																															
VRU 6110	60			110	32 (17)	-				1 × 50		16																																					
VRU 6160	95			160	46 (25)	1 × 50				2 × 50		23.5																																					
VRU 6210	130			210	60 (32)	2 × 50				3 × 50		31																																					
VRU 6260	165	100	45	260	74 (40)	3 × 50	55	M6	63	4 × 50	30	38.5	60	92	8	15																																	
VRU 6310	200			310	87 (48)	4 × 50				5 × 50		46																																					
VRU 6360	235			360	101 (56)	5 × 50				6 × 50		53.5																																					
VRU 6410	265			410	115 (64)	6 × 50				7 × 50		63.5																																					
VRU 9210	130			210	120 (71)	-				1 × 100		27																																					
VRU 9310	180			310	176 (79)	1 × 100				2 × 100		52																																					
VRU 9410	350			410	232 (-)	2 × 100				3 × 100																																							
VRU 9510	450			510	288 (-)	3 × 100				4 × 100																																							
VRU 9610	550	145	60	610	344 (-)	4 × 100	85		M8	96	5 × 100	55		90	135	11	20																																
VRU 9710	650			710	400 (-)	5 × 100				6 × 100		17																																					
VRU 9810	750			810	456 (-)	6 × 100				7 × 100																																							
*VRU 9910	850			910	512 (-)	7 × 100				8 × 100																																							
*VRU 91010	950			1010	568 (-)	8 × 100				9 × 100																																							

- 注) 1. 在公稱型號末尾添上記號 M 表示不鏽鋼型式。
- 2. 括號內的數值表示不鏽鋼型式的質量。
- 3. VRU9910 · VRU91010 是接受訂貨生產品。

例 VRU6310 M

不鏽鋼型式記號  
(工作台面 · 基座為鋁合金)



1kN ≅ 102kgf

1N·m ≅ 0.102kgf·m

單位：mm

T	H	K	d × D × h	D <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	A	m <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	基座面尺寸 安裝孔位置					滾子個數 Z	基本額定負荷			容許靜力矩			精度 μm	
									f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	g		C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>	M <sub>B</sub>	M <sub>C</sub>	ΔC	ΔD	
31	13	15	7 × 11 × 7	11	M5	23.5	M5	60	90	-	-	-	10	6	7.45	10.6	121	80.5	158	3	6	
									140	-	-	-		9	9.31	14.1	231	171	211	3	6	
									190	-	90	-		13	12.5	21.1	428	345	317	3	7	
									240	-	140	-		16	15.6	28.2	616	516	423	3	7	
									290	-	190	-		19	17.1	31.8	838	720	476	4	8	
									340	140	240	-		22	19.8	38.8	1090	958	582	4	8	
43	16	21	9 × 14 × 9	14	M8	32	M6	90	100	-	-	-	55	9	20.9	34.9	837	622	838	3	7	
									200	-	-	-		14	31.9	61.1	1760	1440	1460	3	7	
									300	-	100	-		15	31.9	61.1	1990	1650	1460	4	8	
									400	-	200	-		19	38.4	78.5	3030	2600	1880	4	8	
									500	100	300	-		22	44.7	96.0	3950	3460	2300	4	9	
									600	200	400	-		26	50.6	114	5380	4810	2730	4	9	
									700	300	500	100		29	53.5	123	6600	5960	2940	5	10	
									800	400	600	200		33	59.1	139	8410	7680	3340	5	10	
									900	500	700	300		37	64.6	157	10400	9620	3760	5	10	