

安全須知/使用注意事項

請於使用前務必詳閱本安全須知

選

型

⚠ 注意

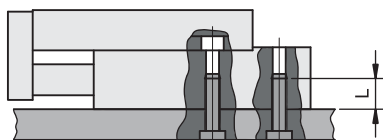
1. 負重請在不超過使用範圍下使用之。
請由最大積載負荷、容許力矩來選定機種。在使用範圍外使用時，加諸於導軌部的偏負荷會過大而導軌部產生晃動及精度惡化而對壽命上產生不良影響。
2. 以外部擋板進行中途停止時注意勿突出。
有突出會造成損壞。在外部擋板中途停止而再前進時，供應一次壓力而將平台瞬間反向返回後，請將中間擋板拉入，之後在逆通孔上供應壓力使平台運轉。
3. 請勿在外力過大及衝擊力作用時使用之。
會造成故障。
4. 垂直安裝(Z軸)使用時注意事項。
若垂直安裝使用時，由於慣性及衝擊力會造成保持器衝擊擋片而損壞，此時請告知本公司協助解決。

設計及安裝時注意事項

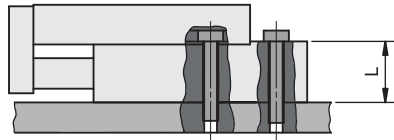
⚠ 注意

1. 請勿在缸體、滑台、端蓋固定面上造成撞痕及傷痕。
會造成固定面平面度差，導軌處產生晃動而增加移動阻力。
2. 請勿在滾輪及導軌的轉送面上造成撞痕及傷痕。
會造成晃動而增加阻力。
3. 在固定工作物時，勿加諸過強的衝擊與過大的力矩。
以容許力矩以上的外力動作時會造成晃動而增加阻力。
4. 固定面平面度請在0.02mm以下。
滑台氣缸上固定的工作物及底座等的平面度差的話，會造成導軌處產生晃動而增加阻力。
5. 與外部有支撐，引導機構的負重連接時，請在選定適當的連接方法之下進行充分的出心作業。
6. 在滑台氣缸運轉中時請勿將手等靠近之。
會被行程調節器夾住。運轉中接近時必須採取裝設外蓋的對策。
7. 勿使被磁石影響之物接近之。
滑台氣缸是全系列內藏磁石的故請勿將磁碟、磁性卡、磁性帶等接近之。資料將會被消去。
8. 滑台氣缸固定螺絲鎖緊請用適當長度的螺絲在最大鎖緊扭力以下適當的固定之。
在限制範圍以上值鎖緊時會造成運轉不良，鎖緊不足會造成位置偏差及掉落。

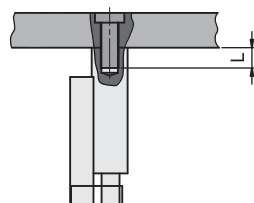
1. 橫向安裝 (本體攻牙)



2. 橫向安裝 (使用通孔)



3. 縱向安裝 (本體攻牙)



機種	使用螺栓	最大鎖緊扭力 N·m (kgf·cm)	最大旋入深度 L (mm)	機種	使用螺栓	最大鎖緊扭力 N·m (kgf·cm)	最大旋入深度 L (mm)	機種	使用螺栓	最大鎖緊扭力 N·m (kgf·cm)	最大旋入深度 L (mm)
GXS6	M4X0.7	2.1(21.4)	8	GXS6	M3X0.5	1.2(12.2)	11	GXS6	M2.5X0.45	0.5(5.1)	3.5
GXS8	M4X0.7	2.1(21.4)	8	GXS8	M3X0.5	1.2(12.2)	13	GXS8	M3X0.5	0.9(9.2)	4
GXS12	M5X0.8	4.4(44.9)	10	GXS12	M4X0.7	2.8(28.6)	18.5	GXS12	M4X0.7	2.1(21.4)	6
GXS16	M6X1	7.4(75.5)	12	GXS16	M5X0.8	5.7(58.1)	24	GXS16	M5X0.8	4.4(44.9)	7
GXS20	M6X1	7.4(75.5)	12	GXS20	M5X0.8	5.7(58.1)	29	GXS20	M5X0.8	4.4(44.9)	8
GXS25	M8X1.25	18(180)	16	GXS25	M6X1	10(100)	34	GXS25	M6X1	7.4(75.5)	10

安全須知/使用注意事項

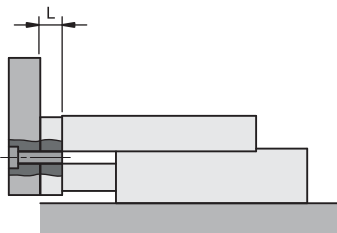
請於使用前必須詳閱本安全須知

固 定

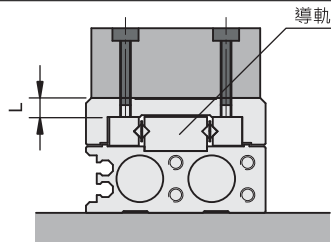
⚠ 注意

1. 平面位置決定孔與本體底面位置決定孔非同一中心。請在同一產品維修等取下後而再固定時使用之。

1. 前方固定型



2. 上方固定型



注意：
工作物固定用螺栓勿碰到導軌而以此最大旋入深度短0.5mm以上的螺栓來使用之。螺栓太長時會碰到導軌造成運轉不良。

機 種	使用螺栓	最大鎖緊扭力 N·m(kgf·cm)	最大旋入深度 L (mm)	機 種	使用螺栓	最大鎖緊扭力 N·m(kgf·cm)	最大旋入深度 L (mm)
GXS6	M3X0.5	0.9(9.2)	5	GXS6	M3X0.5	0.9(9.2)	4
GXS8	M4X0.7	2.1(21.4)	6	GXS8	M3X0.5	0.9(9.2)	5
GXS12	M5X0.8	4.4(44.9)	8	GXS12	M4X0.7	2.1(21.4)	5.5
GXS16	M6X1	7.4(75.5)	10	GXS16	M5X0.8	4.4(44.9)	6
GXS20	M6X1	7.4(75.5)	13	GXS20	M5X0.8	4.4(44.9)	10
GXS25	M8X1.25	18(180)	15	GXS25	M6X1	7.4(75.5)	13

使 用 環 境

⚠ 注意

1. 勿在切削油等液體直接接觸的環境中使用。
請勿在切削油、冷卻液及油霧等直接碰觸到本體的環境中使用之。否則會造成晃動及移動阻力增加及漏氣。
2. 勿在灰塵、塵埃、碎屑、噴濺物等異物直接接觸的環境中使用。
會造成晃動及阻力增加及漏氣。在此種環境中使用時請與長拓確認之。
3. 陽光直射處請阻隔陽光。
4. 周圍如有熱源請阻隔之。
周圍如有熱源，會因輻射熱而使產品溫度上升而超過使用溫度範圍，請以外蓋等阻隔之。
5. 勿於有震動或衝擊處使用之。
會造成損壞及運轉不良。在此種環境中使用時請與長拓確認之。

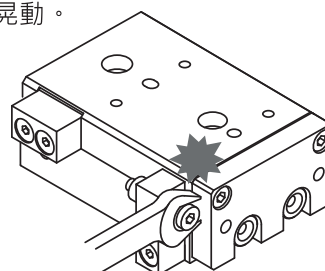
調節器選配使用上注意事項

● 行程調節器

⚠ 注意

1. 鎖定式螺帽的鎖緊扭力請依下表。
鎖緊不良會造成精度降低。
2. 請勿以專用調節螺栓以外的螺栓更換。
會因衝擊力而造成晃動及破損。
3. 行程調節器調整時注意勿使螺絲鉗子等碰到平台。
會造成晃動。

型 式	鎖緊扭力 N·m(kgf·cm)
GXS6	3.0(30.6)
GXS8	5.0(51.0)
GXS12	12.5(128)
GXS16	25.0(255)
GXS20	43.0(439)
GXS25	69.0(704)



將精密滑軌與氣缸結合一體化 達到精密快速的滑台氣缸

雙活塞桿設計

可加裝油壓緩衝器

提昇工作物 固定再現性

感應器固定

在本體側面上設計感應槽
已裝置感應器時不會突出。

有定位銷孔，固定位置容易

滑軌固定用螺絲
使用高精度強化螺絲

使用雙活塞桿以得到
2倍的氣缸出力

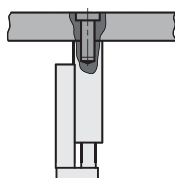
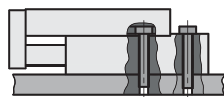
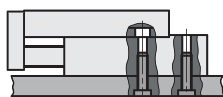
本體固定螺絲

多方向安裝固定

1. 橫固定型(本體攻牙)

2. 橫固定型(使用通孔)

3. 縱固定型(本體攻牙)



氣壓缸 / 精密滑台氣缸

AIR SLIDE TABLE

GXS 系列

※ 本產品適合水平使用，若需垂直安裝使用，請洽本公司。



規 格

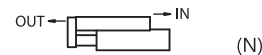
系 列	GXS					
作動型式	複動型					
缸徑	Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
使用流體	空氣					
配管連接口徑	M3X0.5	M5X0.8			Rc(PT)1/8"	
耐壓力	1.05MPa(10.7kgf/cm ²)					
使用壓力	0.15~0.7MPa(1.5~7.1kgf/cm ²)					
使用速度	50 ~ 500mm/s					
使用溫度	-10°C~ 60°C					
緩衝	標準：橡膠緩衝 選配：附行程調節器、油壓緩衝器					
給油	無					
行程長度公差	+1.0 0					

選 配

調節器選配	附行程調節器	前進端(A)	詳細說明請參閱 3 26.06
		後退端(B)	
		兩端(C)	
	附油壓緩衝器	前進端(D)	GXS6無附 油壓緩衝器
		後退端(E)	
		兩端(F)	

理論出力表

以採用雙活塞桿可得到2倍的氣缸輸出力。






氣缸內徑 (mm)	活塞桿口徑 (mm)	運轉方向	受壓面積 (mm ²)	使用壓力(MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	OUT	57	11	17	23	29	34	40
		IN	42	8	13	17	21	25	29
8	4	OUT	101	20	30	40	51	61	71
		IN	75	15	23	30	38	45	53
12	6	OUT	226	45	68	90	113	136	158
		IN	170	34	51	68	85	102	119
16	8	OUT	402	80	121	161	201	241	281
		IN	302	60	91	121	151	181	211
20	10	OUT	628	126	188	251	314	377	440
		IN	471	94	141	188	236	283	330
25	12	OUT	982	196	295	393	491	589	687
		IN	756	151	227	302	378	454	529

重量表

(g)

型 式	標準行程 (mm)									以選配增加部分			
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	附前進端 行程調節器	附後退端 行程調節器	附前進端 油壓緩衝器	附後退端 油壓緩衝器
GXS6	80	100	115	155	180	—	—	—	—	10	5	—	—
GXS8	150	160	190	235	285	415	—	—	—	15	9	35	45
GXS12	340	340	340	400	500	690	930	—	—	30	20	50	60
GXS16	600	600	610	670	800	1150	1450	1800	—	50	30	80	105
GXS20	1000	1020	1050	1150	1300	1700	2250	2800	3350	100	71	170	205
GXS25	1720	1740	1750	1900	2160	2750	3400	4300	4900	150	125	215	300

表示方法

GXS	20	X	10		TD-A93	2
系列	缸徑	行程	調節器選配	感應器種類	感應器數量	
	Ø6 Ø8 Ø12 Ø16 Ø20 Ø25	10~50mm 10~75mm 10~100mm 10~125mm 10~150mm	空 標準型 A 前進端調節器 B 後退端調節器 C 兩端調節器 D 前進端緩衝器 E 後退端緩衝器 F 兩端緩衝器	TD-A93 TD-M9P TD-M9N TD-M9B  TD-A93V TD-M9NV TD-M9PV 	1 1個 2 2個	

※ 本產品適合水平使用，若需垂直安裝使用，請洽本公司。

※ 調節器的標準品可調範圍為 0 ~ 5mm。

※ 詳細規格請參閱 3.43.01 ~ 3.43.03。

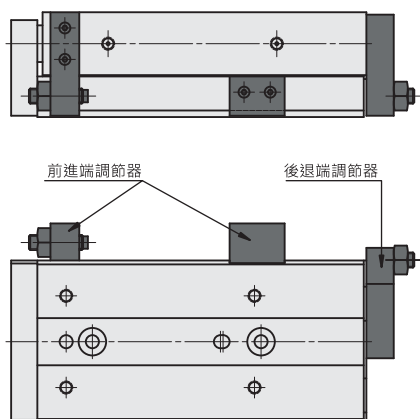
標準行程表

型 式	氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)									調節器選配	
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	行程調節器	附油壓緩衝器
GXS6	6	●	●	●	●	●					前進端 後退端 兩端	
GXS8	8	●	●	●	●	●	●					
GXS12	12	●	●	●	●	●	●	●				
GXS16	16	●	●	●	●	●	●	●	●			
GXS20	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
GXS25	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

調節器選配

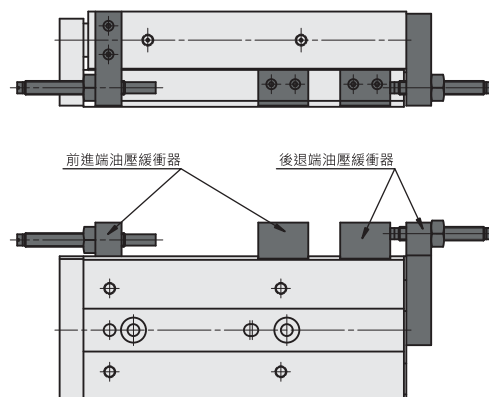
行程調節器

- 行程可在 0 ~ 5mm 範圍內調整
- 前進端調節器(A)
- 後退端調節器(B)
- 兩端調節器(C)



附油壓緩衝器

- 吸收在行程端的衝擊而平順的停止
- 可調整行程
- 附前進端油壓緩衝器(D)
- 附後退端油壓緩衝器(E)
- 附兩端油壓緩衝器(F)



行程調節器(附屬零件)表示方法

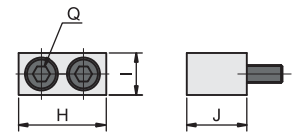
<div>GXS</div>	<div>20</div>	<div>A</div>	<div>5</div>																				
系列	缸徑	行程調節器選配	調整範圍																				
	<table><tr><td>Ø6</td><td>Ø16</td></tr><tr><td>Ø8</td><td>Ø20</td></tr><tr><td>Ø12</td><td>Ø25</td></tr></table>	Ø6	Ø16	Ø8	Ø20	Ø12	Ø25	<table><tr><td>A</td><td>前進端行程調節器</td></tr><tr><td>B</td><td>後退端行程調節器</td></tr><tr><td>D</td><td>前進端緩衝器</td></tr><tr><td>E</td><td>後退端緩衝器</td></tr></table>	A	前進端行程調節器	B	後退端行程調節器	D	前進端緩衝器	E	後退端緩衝器	<table><tr><td>5</td><td>5mm</td></tr><tr><td>15</td><td>15mm</td></tr><tr><td>25</td><td>25mm</td></tr></table>	5	5mm	15	15mm	25	25mm
Ø6	Ø16																						
Ø8	Ø20																						
Ø12	Ø25																						
A	前進端行程調節器																						
B	後退端行程調節器																						
D	前進端緩衝器																						
E	後退端緩衝器																						
5	5mm																						
15	15mm																						
25	25mm																						
<div>行程調節器選配規格</div>		※調整範圍只有行程調節器																					
		※GXS6無附油壓緩衝器																					

行程調節器選配規格

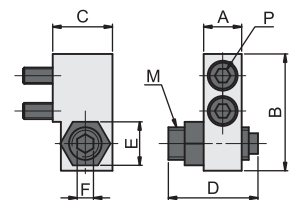
前進端行程調節器外型尺寸圖

適用尺寸	型 式	行程調整範圍mm	本體固定								平台固定			
			A	B	C	D	E	F	M	P	H	I	J	Q
GXS6	GXS-6A.5	5	6	17.8	10.5	16.5	8	2.5	M5X0.8	M2.5X10L	12.5	6	8.5	M2.5X8L
	GXS-6A.15	15				26.5								
GXS8	GXS-8A.5	5	7	21.5	11	16.5	8	3	M6X1.0	M3X12L	16.6	7	15.5	M3X16L
	GXS-8A.15	15				26.5								
	GXS-8A.25	25				36.5								
GXS12	GXS-12A.5	5	9.5	31	16	20	12	4	M8X1.0	M4X15L	20.5	10	15	M4X15L
	GXS-12A.15	15				30								
	GXS-12A.25	25				40								
GXS16	GXS-16A.5	5	11	37	19	24.5	14	5	M10X1.0	M5X18L	23	15	18.5	M4X18L
	GXS-16A.15	15				34.5								
	GXS-16A.25	25				44.5								
GXS20	GXS-20A.5	5	13	45.5	24	27.5	17	6	M12X1.25	M6X20L	25	13	21	M6X20L
	GXS-20A.15	15				37.5								
	GXS-20A.25	25				47.5								
GXS25	GXS-25A.5	5	16	53.5	26.5	32.5	19	6	M14X1.5	M8X25L	33	17	25	M8X20L
	GXS-25A.15	15				42.5								
	GXS-25A.25	25				52.5								

● 平台固定

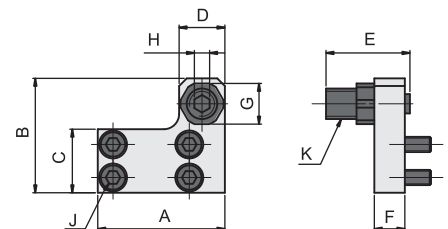


● 本體固定

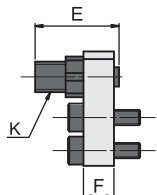


後退端行程調節器外型尺寸圖

適用尺寸	型 式	行程調整範圍mm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
GXS6	GXS-6B.5	5	21	19	10.5	8	16.5	5	8	2.5	M2.5X8L	M5X0.8
	GXS-6B.15	15					26.5					
GXS8	GXS-8B.5	5	25	22.5	12.5	9	16.5	6	8	3	M3X10L	M6X1.0
	GXS-8B.15	15					26.5					
	GXS-8B.25	25					36.5					
GXS12	GXS-12B.5	5	32	31	18.5	13	20	8	12	4	M4X8L	M8X1.0
	GXS-12B.15	15					30					
	GXS-12B.25	25					40					
GXS16	GXS-16B.5	5	40	38.5	23	15	24.5	10	14	5	M5X10L	M10X1.0
	GXS-16B.15	15					34.5					
	GXS-16B.25	25					44.5					
GXS20	GXS-20B.5	5	50	48	29	21	27.5	12	17	6	M5X12L	M12X1.25
	GXS-20B.15	15					37.5					
	GXS-20B.25	25					47.5					
GXS25	GXS-25B.5	5	60	58	35	23	32.5	15	19	6	M6X16L	M14X1.5
	GXS-25B.15	15					42.5					
	GXS-25B.25	25					52.5					

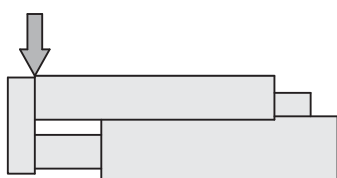


● GXS8

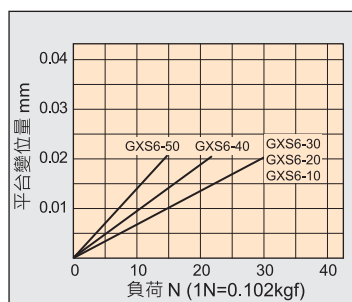


滑台的彎曲量(參考值)

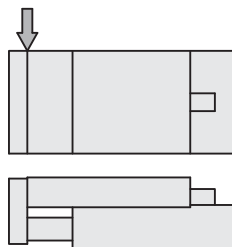
俯仰力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。



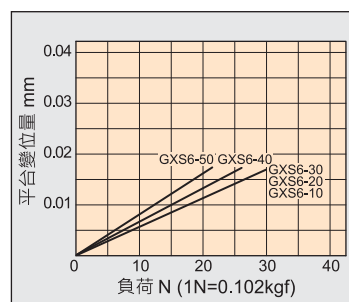
Ø6



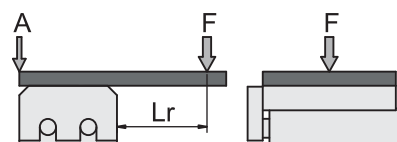
偏力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。



Ø6

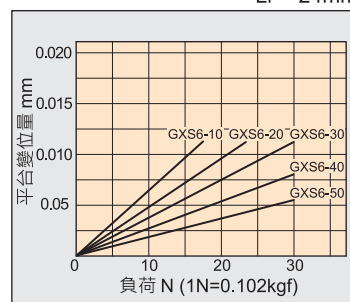


滾動力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。

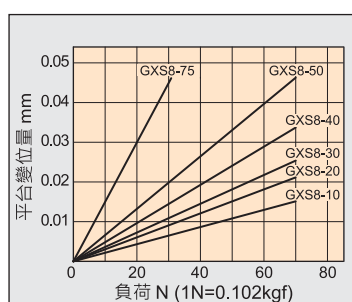


Ø6

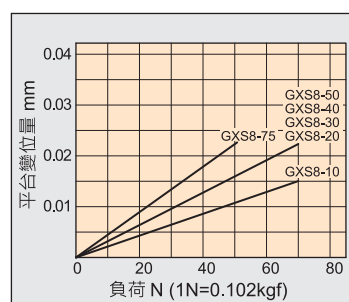
Lr = 24mm



Ø8

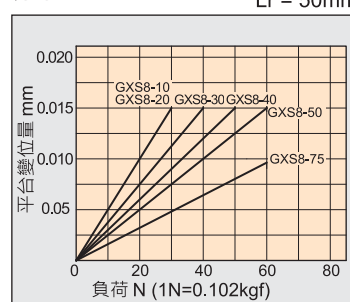


Ø8

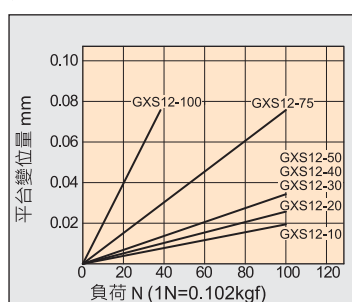


Ø8

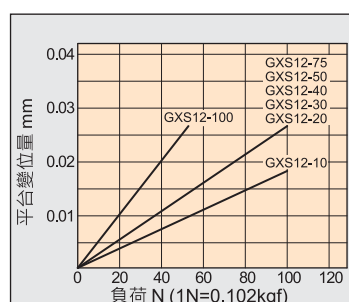
Lr = 50mm



Ø12

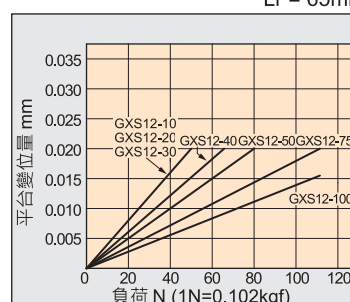


Ø12



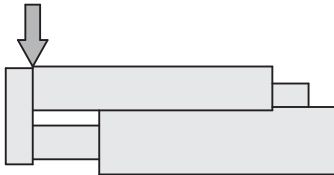
Ø12

Lr = 65mm

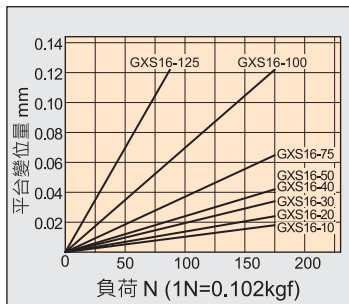


滑台的彎曲量(參考值)

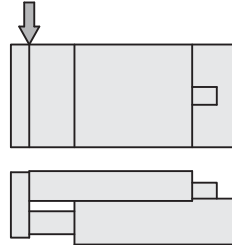
俯仰力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。



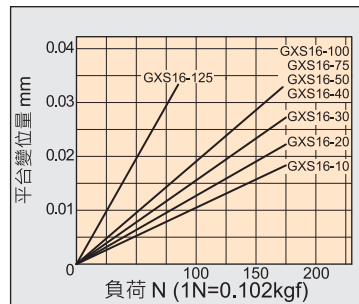
Ø16



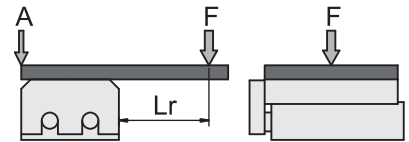
偏力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。



Ø16

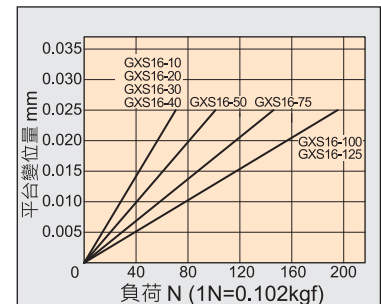


滾動力矩負荷的滑台變位置
在滑台氣缸全行程時的箭頭記號處使負荷作用時的箭頭處變位置。

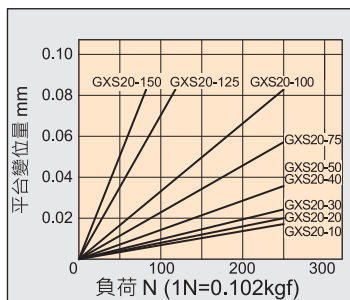


Ø16

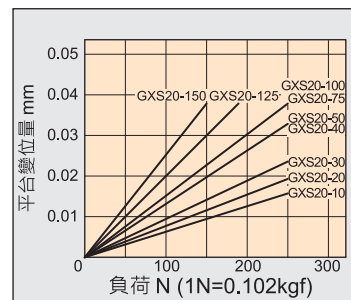
Lr = 89mm



Ø20

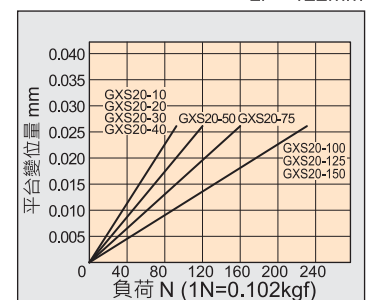


Ø20

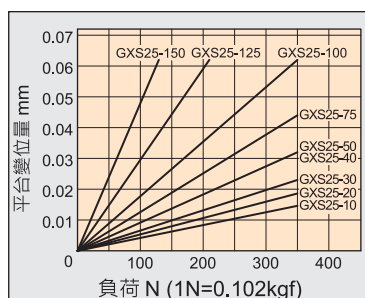


Ø20

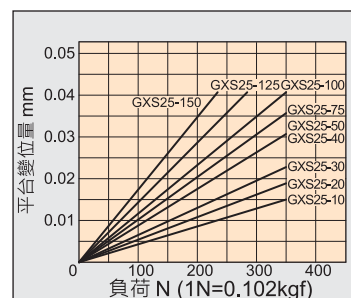
Lr = 122mm



Ø25

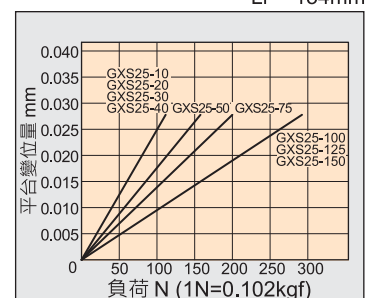


Ø25



Ø25

Lr = 154mm



機種選定方式

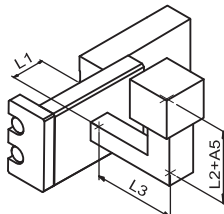
機種選定順序	計算式・資料	選定例
1 使用條件 考慮安裝方向、工作物形狀、 列舉使用條件。	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用機種 ● 緩衝種類 ● 工作物固定位置 ● 安裝方向 ● 平均速度 $V_a(\text{mm/s})$ ● 積載重量 $W(\text{kg})$：圖1 ● 外懸量 $L_n(\text{mm})$：圖2 	 <p> 氣缸：GXS16X50 緩衝：橡膠緩衝 工作平台固定 固定：水平壁固定 平均速度：$V_a = 300(\text{mm/s})$ 積載重量：$W = 1(\text{kg})$ $L_1 = 10\text{mm}$ $L_2 = 30\text{mm}$ $L_3 = 30\text{mm}$ </p>
2 運動能量 求出積載物運動能量 $E(\text{J})$ 求出積載物運動能量 $E_a(\text{J})$ 確認積載物的運動能量未超過 容許運動能量	$E = \frac{1}{2} \cdot W \left(\frac{V}{1000} \right)^2$ <p> 衝突速度 $V = 1.4 \cdot V_a$ $E_a = K \cdot E_{\text{max}}$ 工作物固定係數 K：圖3 最大容許運動能量 E_{max}：表1 運動能量 $(E) \leq$ 容許運動能量 (E_a) </p>	$E = \frac{1}{2} \cdot 1 \left(\frac{420}{1000} \right)^2 = 0.088$ <p> $V = 1.4 \times 300 = 420$ $E_a = 1 \cdot 0.11 = 0.11$ $E = 0.088 \leq E_a = 0.11$ 可以使用 </p>
3 負重率		
3-1 積載質量的負重率 求出容許積載重量 $W_a(\text{kg})$ 求出積載質量負重率 α_1	$W_a = K \cdot \beta \cdot W_{\text{max}}$ <p> 工作物固定係數 K：圖3 容許積載重量係數 β：圖表1 最大容許積載重量 W_{max}：表2 $\alpha_1 = W / W_a$ </p>	$W_a = 1 \times 1 \times 4 = 4$ <p> $K = 1$ $\beta = 1$ $W_{\text{max}} = 4$ $\alpha_1 = 1 / 4 = 0.25$ </p>
3-2 靜力矩負重率 求出靜力矩 $M(\text{N} \cdot \text{m})$ 求出容許動力矩 $M_a(\text{N} \cdot \text{m})$ 求出靜力矩負重率 α_2	$M = W \times 9.8 (L_n + A_n) / 1000$ <p> 力矩中心位置距離修正值 A_n：表3 $M_a = K \cdot \gamma \cdot M_{\text{max}}$ 工作物固定係數 K：圖3 容許力矩係數 γ：圖表2 最大容許力矩 M_{max}：表4 $\alpha_2 = M / M_a$ </p>	<p> 偏離 檢討 M_y $M_y = 1 \times 9.8 (10 + 30) / 1000 = 0.39$ $A_3 = 30$ $M_{ay} = 1 \times 1 \times 15.9 = 15.9$ $M_{y\text{max}} = 15.9$ $K = 1$ $\gamma = 1$ $\alpha_2 = 0.39 / 15.9 = 0.025$ </p> <p> 滾動 檢討 M_r $M_r = 1 \times 9.8 (30 + 10) / 1000 = 0.39$ $A_6 = 10$ $M_{ar} = 15.9$ (與 M_{ay} 相同值) $\alpha_2' = 0.39 / 15.9 = 0.025$ </p>
3-3 動力矩負重率 求出靜力矩 $M_e(\text{N} \cdot \text{m})$ 求出容許動力矩 $M_{ea}(\text{N} \cdot \text{m})$ 求出動力矩負重率 α_3	$M_e = \frac{1}{3} \cdot W_e \times 9.8 \frac{(L_n + A_n)}{1000}$ <p> 衝擊相當重量 $W_e = \delta \cdot W \cdot V$ δ：墊片係數 附PU墊片 = $4 / 100$ 附油壓緩衝器 = $1 / 100$ 力矩中心位置距離修正值 A_n：表3 $M_{ea} = K \cdot \gamma \cdot M_{\text{max}}$ 工作物固定係數 K：圖3 容許力矩係數 γ：圖表2 最大容許力矩 M_{max}：表4 $\alpha_3 = M_e / M_{ea}$ </p>	<p> 俯仰 檢討 M_{ep} $M_{ep} = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30+10)}{1000} = 2.2$ $W_e = 4 / 100 \times 1 \times 420 = 16.8$ $A_2 = 10$ $M_{ep} = 1 \times 0.7 \times 15.9 = 11.1$ $K = 1$ $\gamma = 0.7$ $M_{p\text{max}} = 15.9$ $\alpha_3 = 2.2 / 11.1 = 0.20$ </p> <p> 偏離 檢討 M_{ey} $M_{ey} = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30+31)}{1000} = 3.3$ $W_e = 16.8$ $A_4 = 31$ $M_{ey} = 11.1$ (與 M_{ep} 相同值) $\alpha_3' = 3.3 / 11.1 = 0.30$ </p>
3-4 負重率總和 負重率總和未超過1時則可使用	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_2' + \alpha_3 + \alpha_3' = 0.25 + 0.025 + 0.025 + 0.20 + 0.30 = 0.80 \leq 1$ 可使用

圖1 積載重量：W(kg)

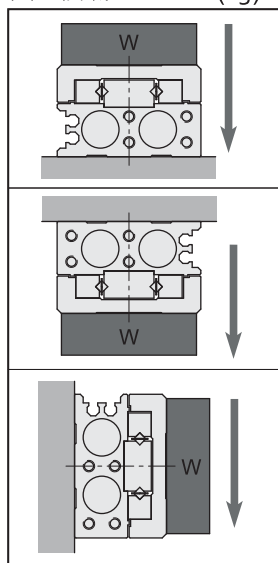


圖2 外懸量：Ln(mm)、力矩中心位置距離修正值：An(mm)

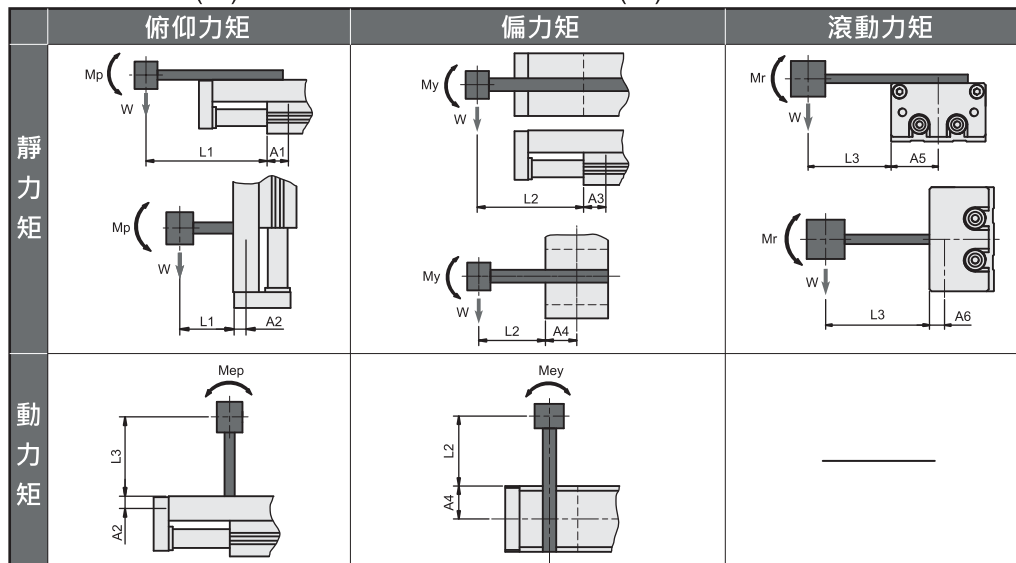
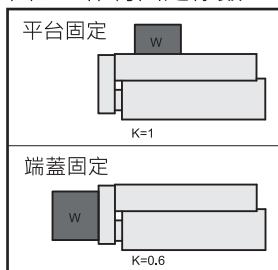


圖3 工作物固定係數：K



● 靜力矩：因重力而發生之力矩 動力矩：在擋板衝突時因衝擊而產生之力矩

表1 最大容許運動能量：E_{max}(J)

型 式	容許運動能量	
	橡膠緩衝	油壓緩衝器
GXS6	0.018	—
GXS8	0.027	0.045
GXS12	0.055	0.11
GXS16	0.11	0.22
GXS20	0.16	0.32
GXS25	0.24	0.48

圖表1 容許積載重量係數：β

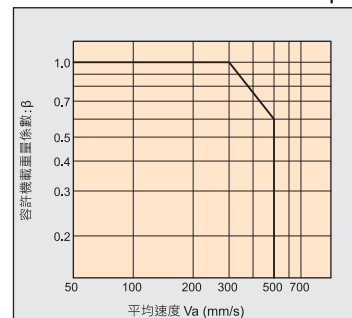


表2 最大容許積載重量：W_{max}(kg)

型 式	最大容許積載負荷
GXS6	0.6
GXS8	1
GXS12	2
GXS16	4
GXS20	6
GXS25	9

表3 力矩中心位置距離修正值：A_n(mm)

型 式	力矩中心位置修正值 (參照圖2)					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
GXS6	11	6	13	16	16	6
GXS8	11	7.5	13	20	20	7.5
GXS12	24	8.5	26	25	25	8.5
GXS16	27	10	30	31	31	10
GXS20	34	14.5	36	38	38	14.5
GXS25	42	19	44	46	46	19

圖表2 容許力矩係數：γ

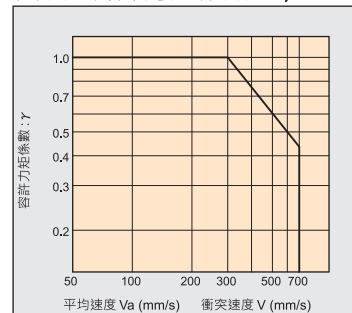


表4 最大容許力矩：M_{max}(N·m)

型 式	行 程 (mm)									
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	
GXS6	0.7	1.0	1.2	1.2	1.2	—	—	—	—	—
GXS8	2.0	2.0	2.8	3.6	4.2	4.2	—	—	—	—
GXS12	4.2	4.2	4.2	5.8	7.0	10.0	10.0	—	—	—
GXS16	11.3	11.3	11.3	11.3	15.9	25.0	34.1	34.1	—	—
GXS20	19.4	19.4	19.4	19.4	27.2	35.0	50.5	50.5	50.5	—
GXS25	30.6	30.6	30.6	30.6	42.8	55.1	67.3	67.3	67.3	—

● 計算靜力矩時使用平均速度
計算動力矩時使用衝突速度

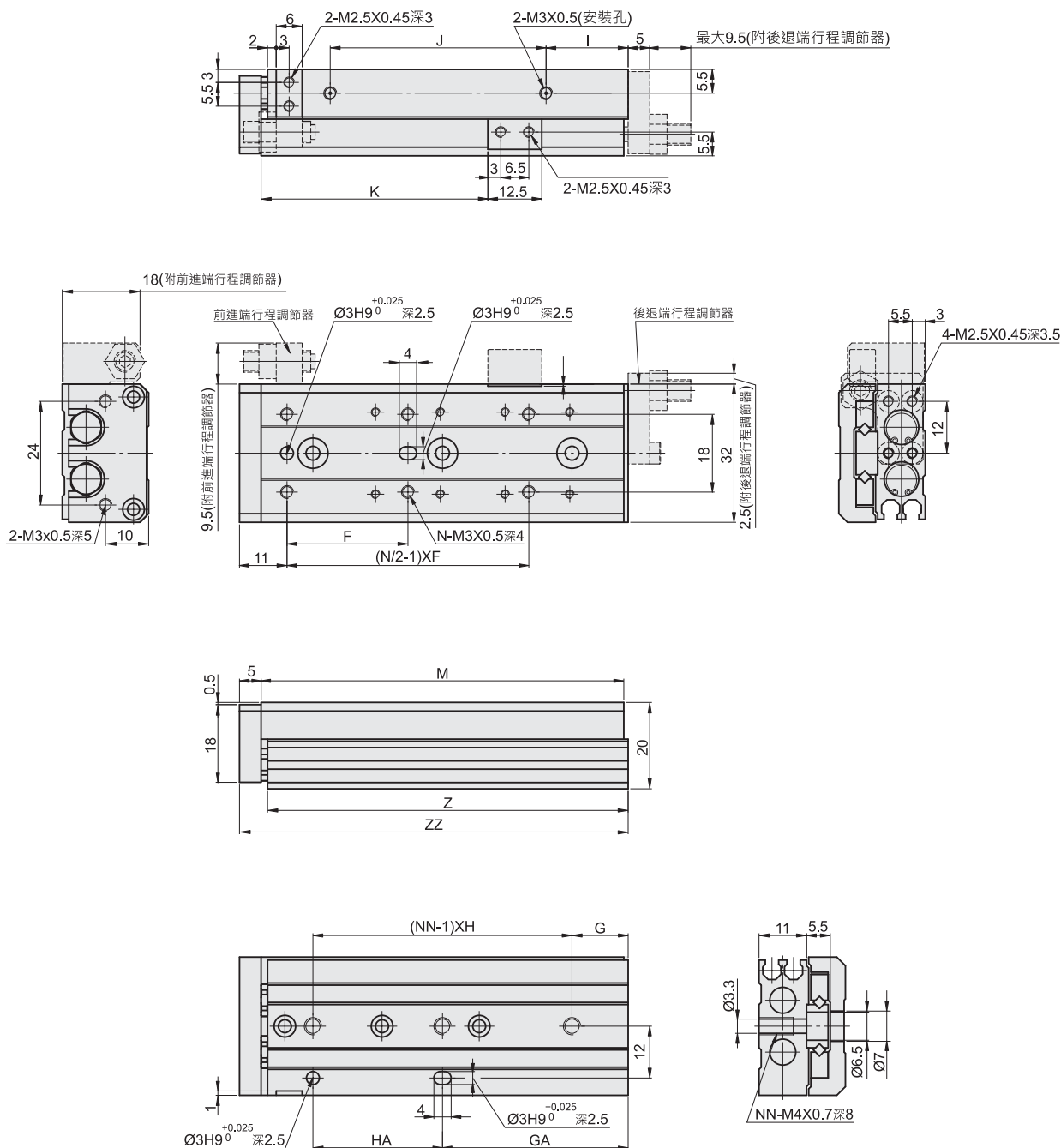
記號表

記 號	定 義	單 位
A _n (n=1 ~ 6)	力矩中心位置距離修正值	mm
E	運動能量	J
E _a	容許運動能量	J
E _{max}	最大容許運動能量	J
L _n (n=1 ~ 3)	外懸量	mm
M(M _p , M _y , M _r)	靜力矩(俯仰、偏、滾動)	N·m
M _a (M _{ap} , M _{ay} , M _{ar})	容許靜力矩(俯仰、偏、滾動)	N·m
M _e (M _{ep} , M _{ey})	動力矩(俯仰、偏)	N·m
M _{ea} (M _{ep} , M _{ey})	容許動力矩(俯仰、偏)	N·m
M _{max} (M _{pmax} , M _y max, M _r max)	最大容許力矩(俯仰、偏、滾動)	N·m
V	衝突速度	mm/s

記號	定 義	單 位
V _a	平均速度	mm/s
W	積載負荷	kg
W _a	容許積載重量	kg
W _e	衝擊相當重量	kg
W _{max}	最大容許積載重量	kg
α	負重率	—
β	容許積載重量係數	—
γ	容許力矩係數	—
δ	墊片係數	—
K	工作物固定係數	—

外型尺寸圖

● GXS6

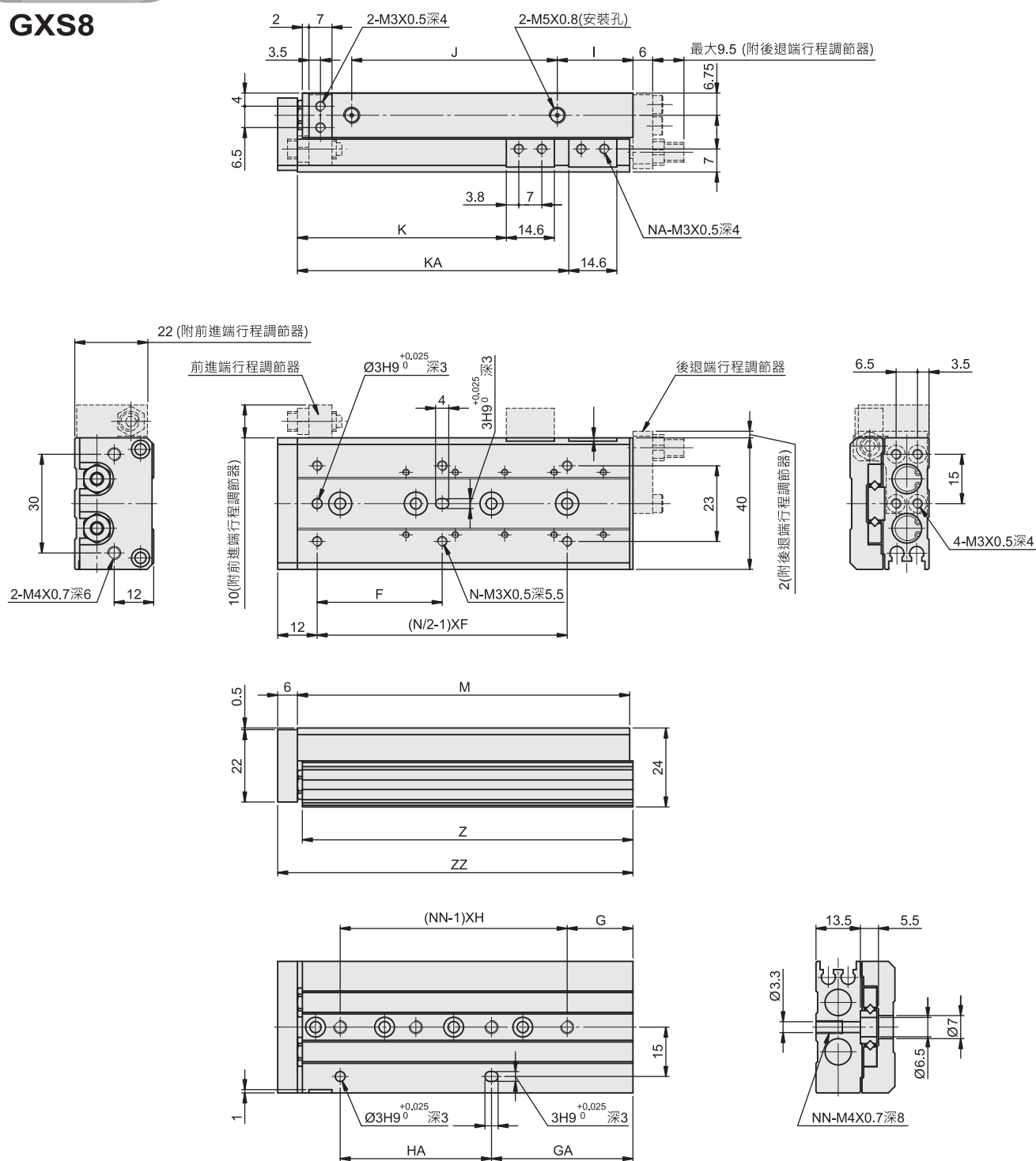


(mm)

型 式	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	M	Z	ZZ
GXS6-10	20	4	6	25	2	11	20	10	17	22.5	42	41.5	48
GXS6-20	30	4	6	35	2	21	20	10	27	32.5	52	51.5	58
GXS6-30	20	6	11	20	3	31	20	7	40	42.5	62	61.5	68
GXS6-40	28	6	13	30	3	43	30	19	50	52.5	84	83.5	90
GXS6-50	38	6	17	24	4	41	48	25	60	62.5	100	99.5	106

外型尺寸圖

● GXS8

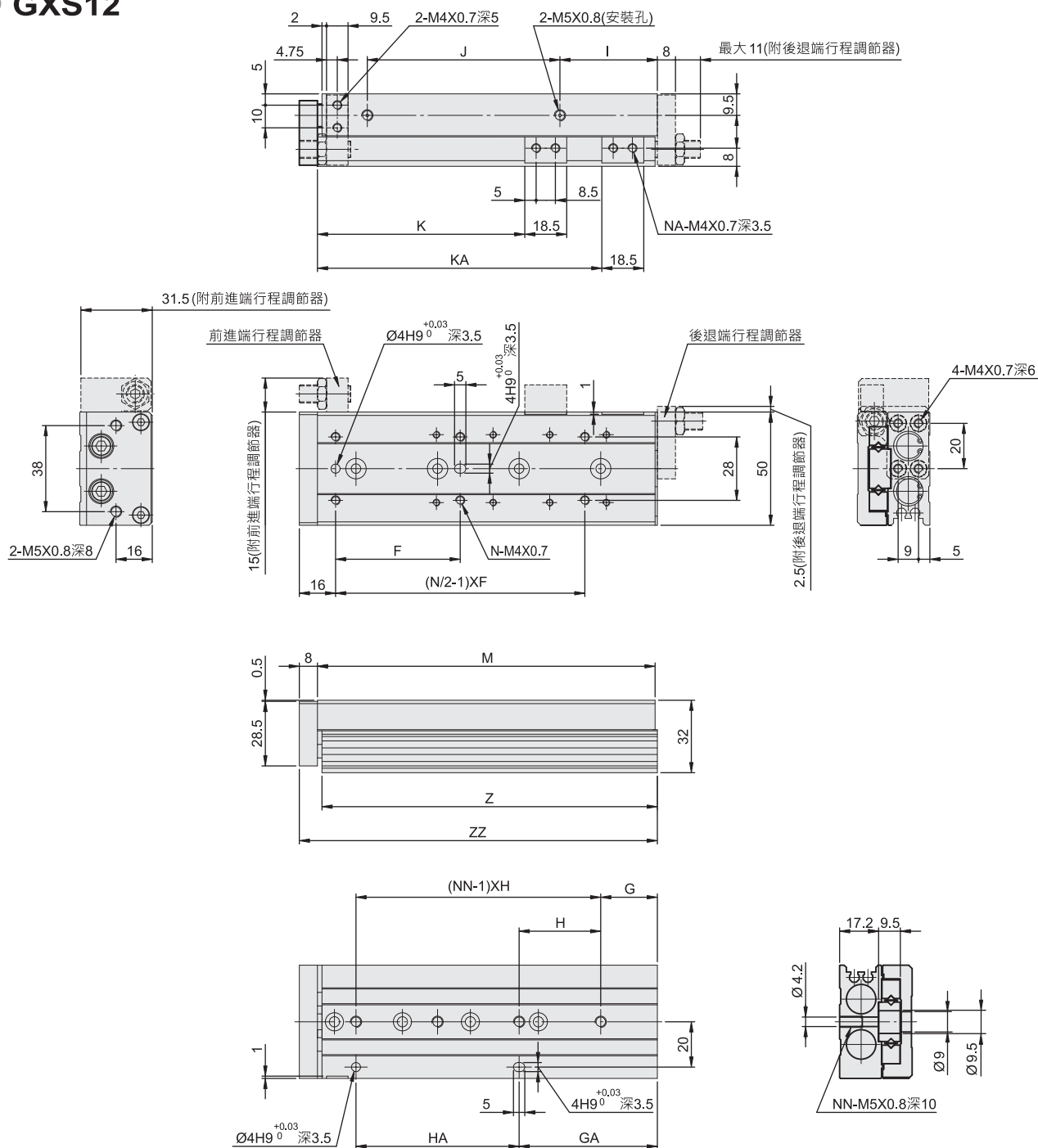


(mm)

型 式	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
GXS8-10	25	4	9	28	2	17	20	13	20.5	23.5	—	2	49	48.5	56
GXS8-20	25	4	12	30	2	12	30	8	30.5	33.5	—	2	54	53.5	61
GXS8-30	40	4	13	20	3	33	20	8	41.5	43.5	—	2	65	64.5	72
GXS8-40	50	4	15	28	3	43	28	10.5	57	53.5	—	2	83	82.5	90
GXS8-50	38	6	20	23	4	43	46	15.5	70	63.5	82.5	4	101	100.5	108
GXS8-75	50	6	27	28	5	83	56	38.5	97	88.5	132.5	4	151	150.5	158

外型尺寸圖

● GXS12



(mm)

型 式	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
GXS12-10	35	4	15	40	2	15	40	10	40	26.5	—	2	71	70	80
GXS12-20	35	4	15	40	2	15	40	10	40	36.5	—	2	71	70	80
GXS12-30	35	4	15	40	2	15	40	10	40	46.5	—	2	71	70	80
GXS12-40	50	4	17	25	3	42	25	10	52	56.5	—	2	83	82	92
GXS12-50	35	6	15	36	3	51	36	22	60	66.5	—	2	103	102	112
GXS12-75	55	6	25	36	4	61	72	43	85	91.5	125.5	4	149	148	158
GXS12-100	65	6	35	38	5	111	76	52	130	116.5	179.5	4	203	202	212

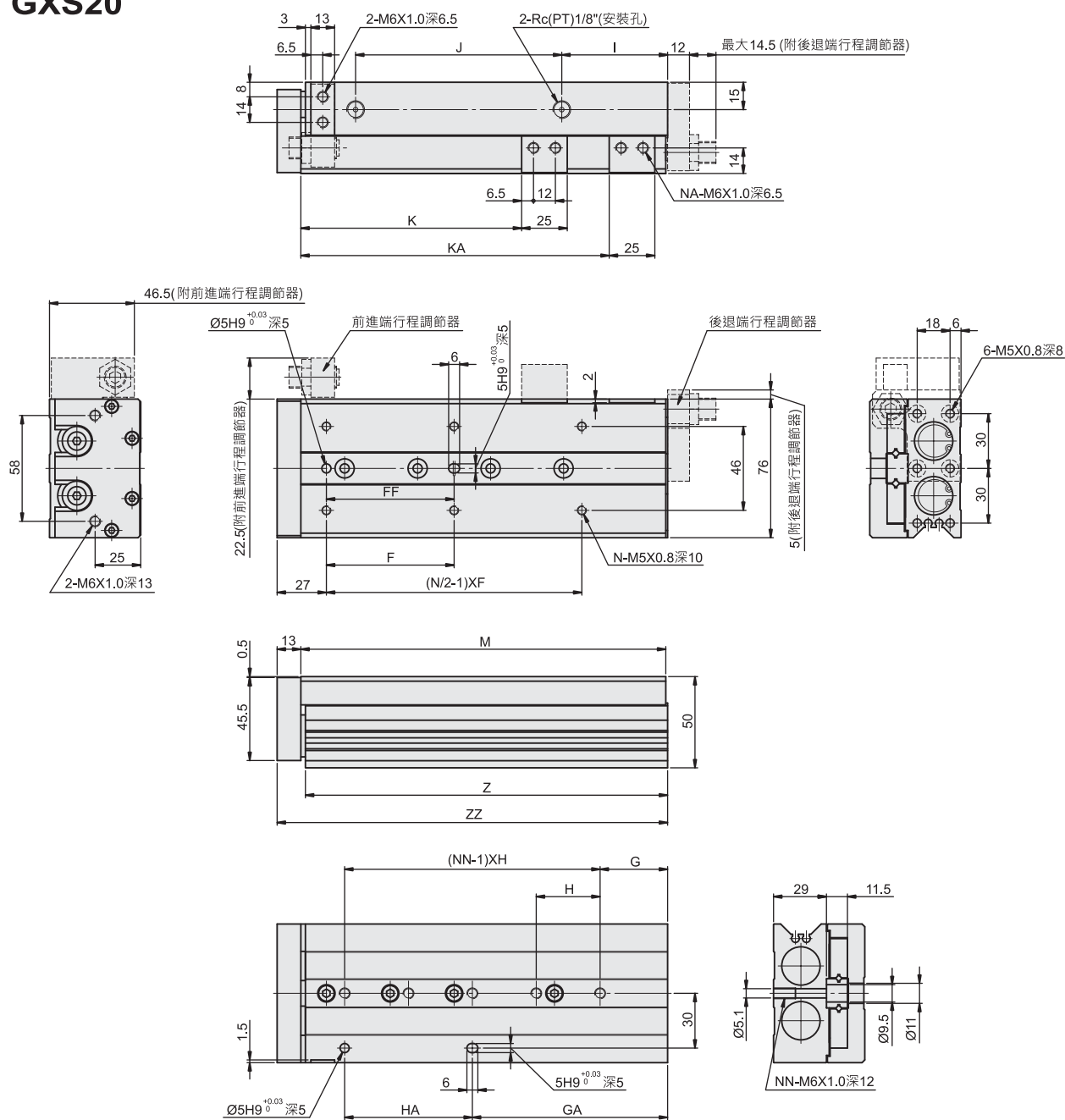
● **GXS16**



型 式	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
GXS16-10	35	4	16	40	2	16	40	10	40	29	—	2	76	75	87
GXS16-20	35	4	16	40	2	16	40	10	40	39	—	2	76	75	87
GXS16-30	35	4	16	40	2	16	40	10	40	49	—	2	76	75	87
GXS16-40	40	4	16	50	2	16	50	10	50	59	—	2	86	85	97
GXS16-50	30	6	21	30	3	51	30	15	60	69	—	2	101	100	112
GXS16-75	55	6	26	35	4	61	70	40	85	94	125	4	151	150	162
GXS16-100	65	6	39	35	5	109	70	55	118	119	173	4	199	198	210
GXS16-125	70	8	19	35	7	159	70	68	155	144	223	4	249	248	260

外型尺寸圖

● **GXS20**

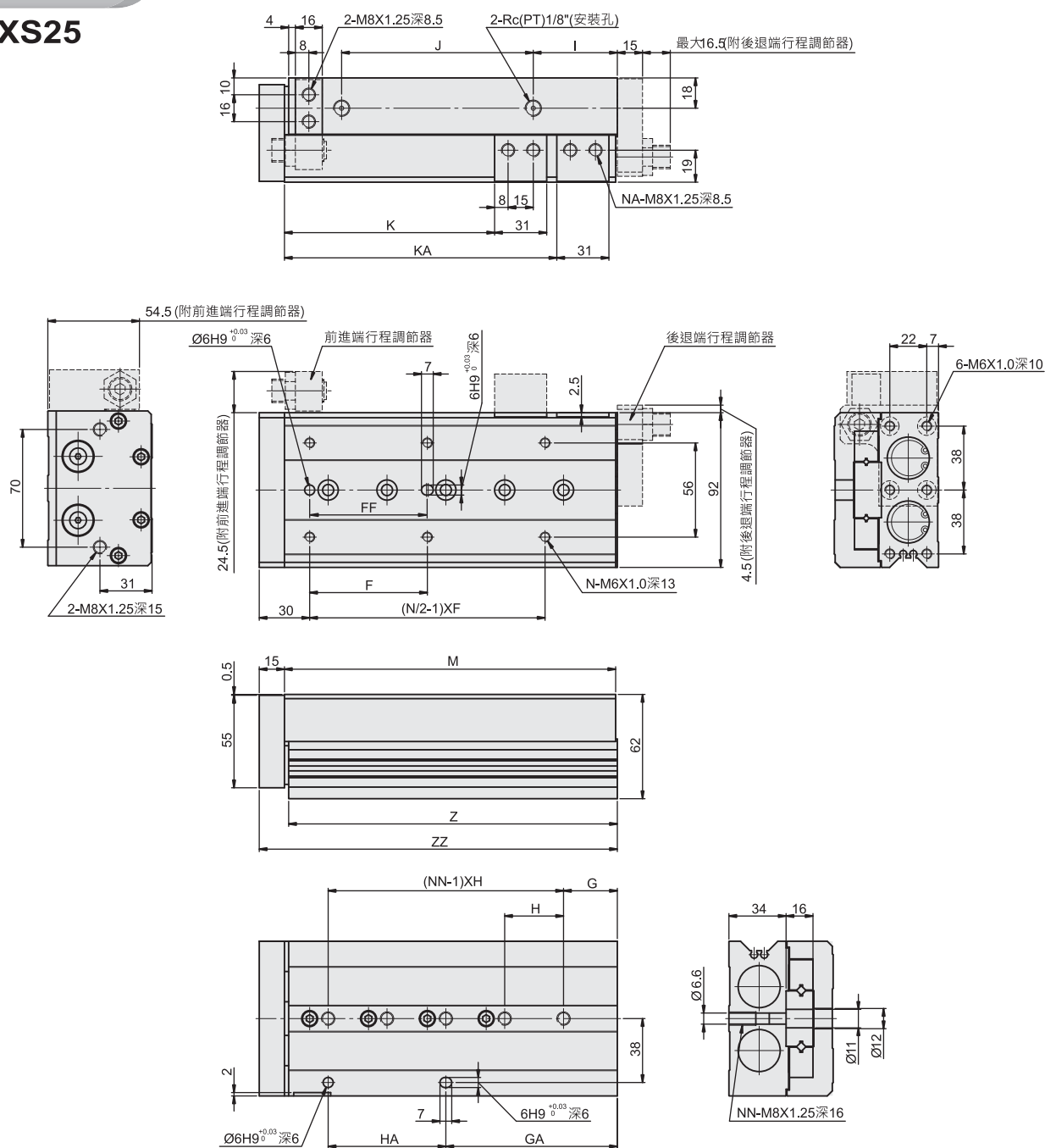


(mm)

型 式	F	FF	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
GXS20-10	50	40	4	15	45	2	25	35	10	44	31	—	2	83	81.5	97
GXS20-20	50	40	4	15	45	2	25	35	10	44	41	—	2	83	81.5	97
GXS20-30	50	40	4	15	45	2	25	35	10	44	51	—	2	83	81.5	97
GXS20-40	60	50	4	15	55	2	35	35	10	54	61	—	2	93	91.5	107
GXS20-50	35	35	6	15	35	3	50	35	10	69	71	—	2	108	106.5	122
GXS20-75	60	60	6	19	35	4	54	70	10	108	96	—	2	147	145.5	161
GXS20-100	70	70	6	37	35	5	107	70	58	113	121	169	4	200	198.5	214
GXS20-125	70	70	8	41	38	6	155	76	70	155	146	223	4	254	252.5	268
GXS20-150	80	80	8	19	44	7	195	88	87	190	171	275	4	306	304.5	320

外型尺寸圖

● GXS25

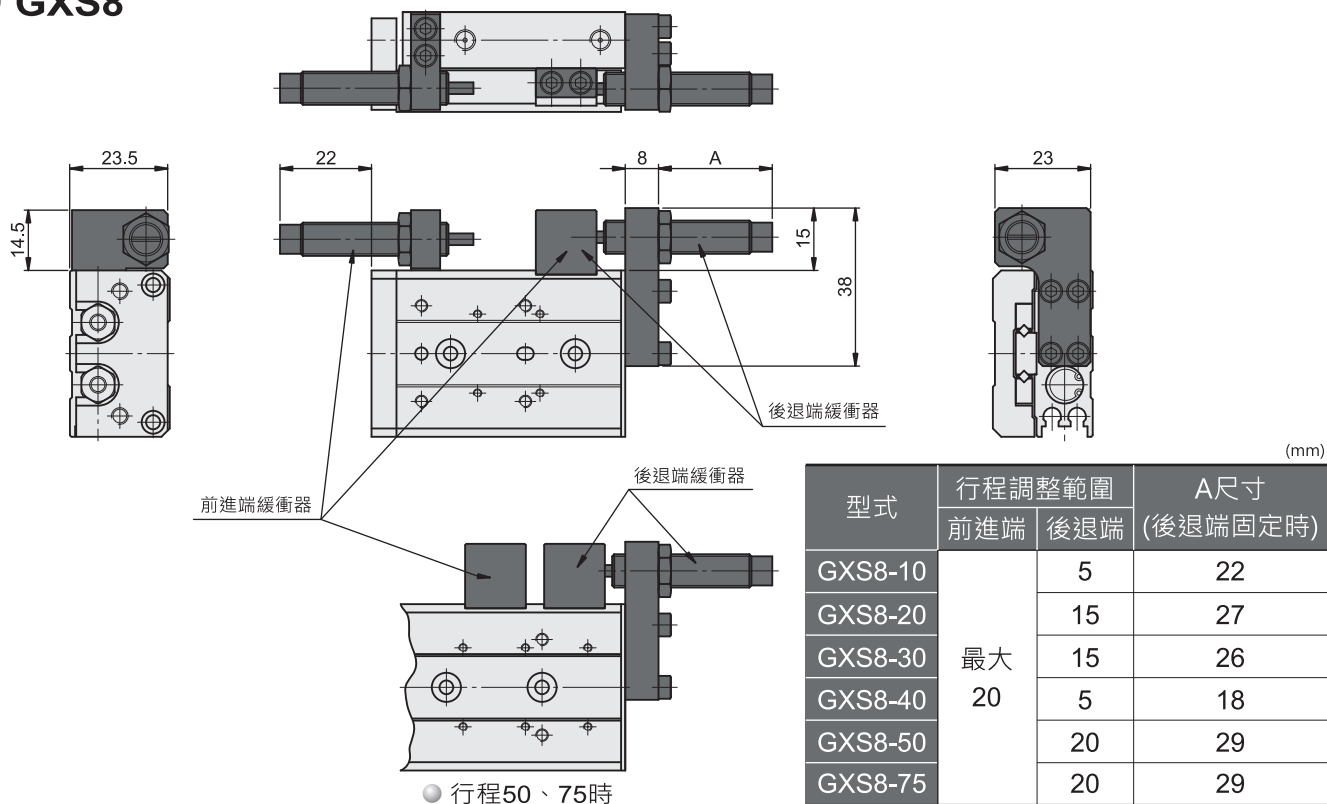


(mm)

型 式	F	FF	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
GXS25-10	50	40	4	22	45	2	22	45	12	47	35	—	2	92	90.5	108
GXS25-20	50	40	4	22	45	2	22	45	12	47	45	—	2	92	90.5	108
GXS25-30	50	40	4	22	45	2	22	45	12	47	55	—	2	92	90.5	108
GXS25-40	60	50	4	22	55	2	22	55	12	57	65	—	2	102	100.5	118
GXS25-50	35	35	6	20	35	3	55	35	12	70	75	—	2	115	113.5	131
GXS25-75	60	60	6	26	35	4	61	70	33	90	100	—	2	156	154.5	172
GXS25-100	70	70	6	32	35	5	102	70	50	114	125	162	4	197	195.5	213
GXS25-125	75	75	8	40	38	6	154	76	67	155	150	218	4	255	253.5	271
GXS25-150	80	80	8	30	40	7	190	80	82	180	175	258	4	295	293.5	311

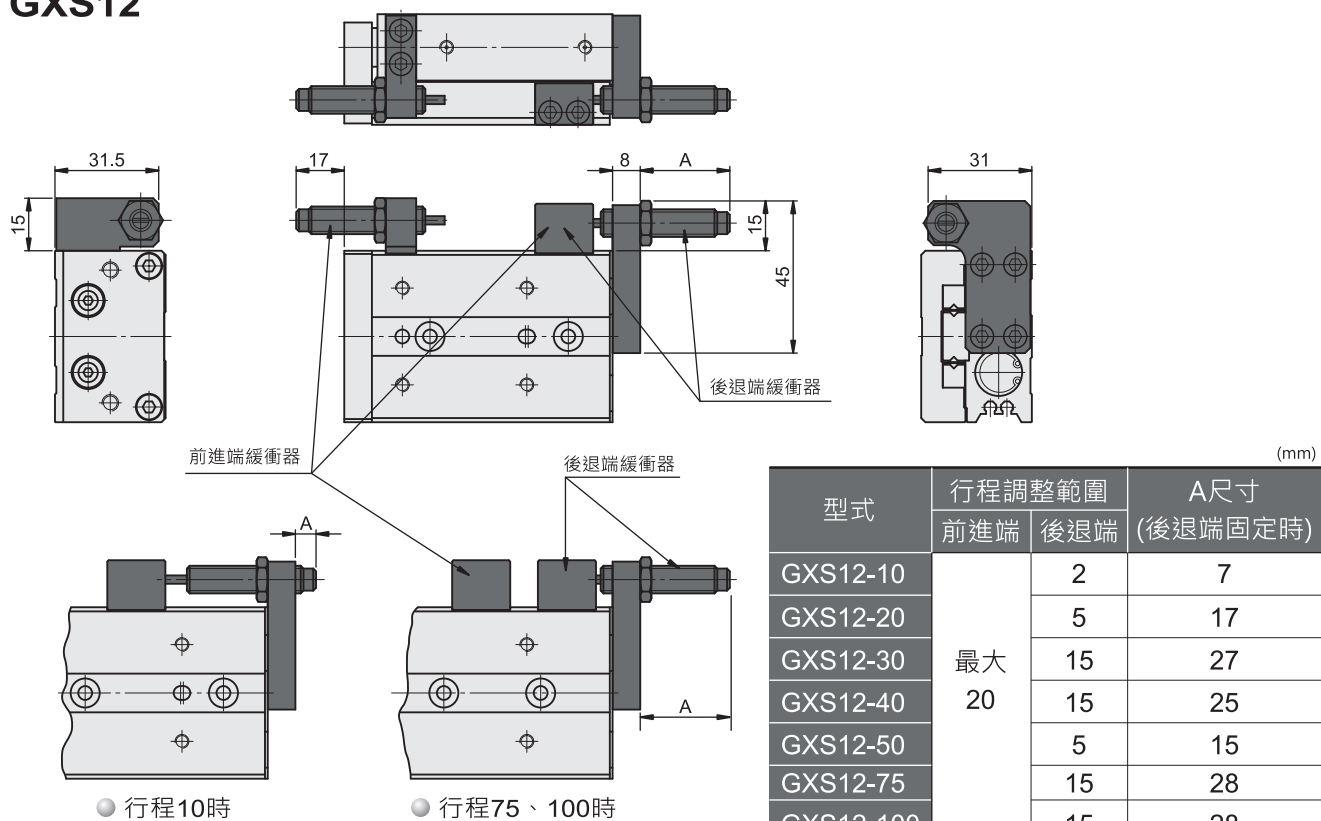
附緩衝器外型尺寸圖

● GXS8



※其他尺寸與基本型相同

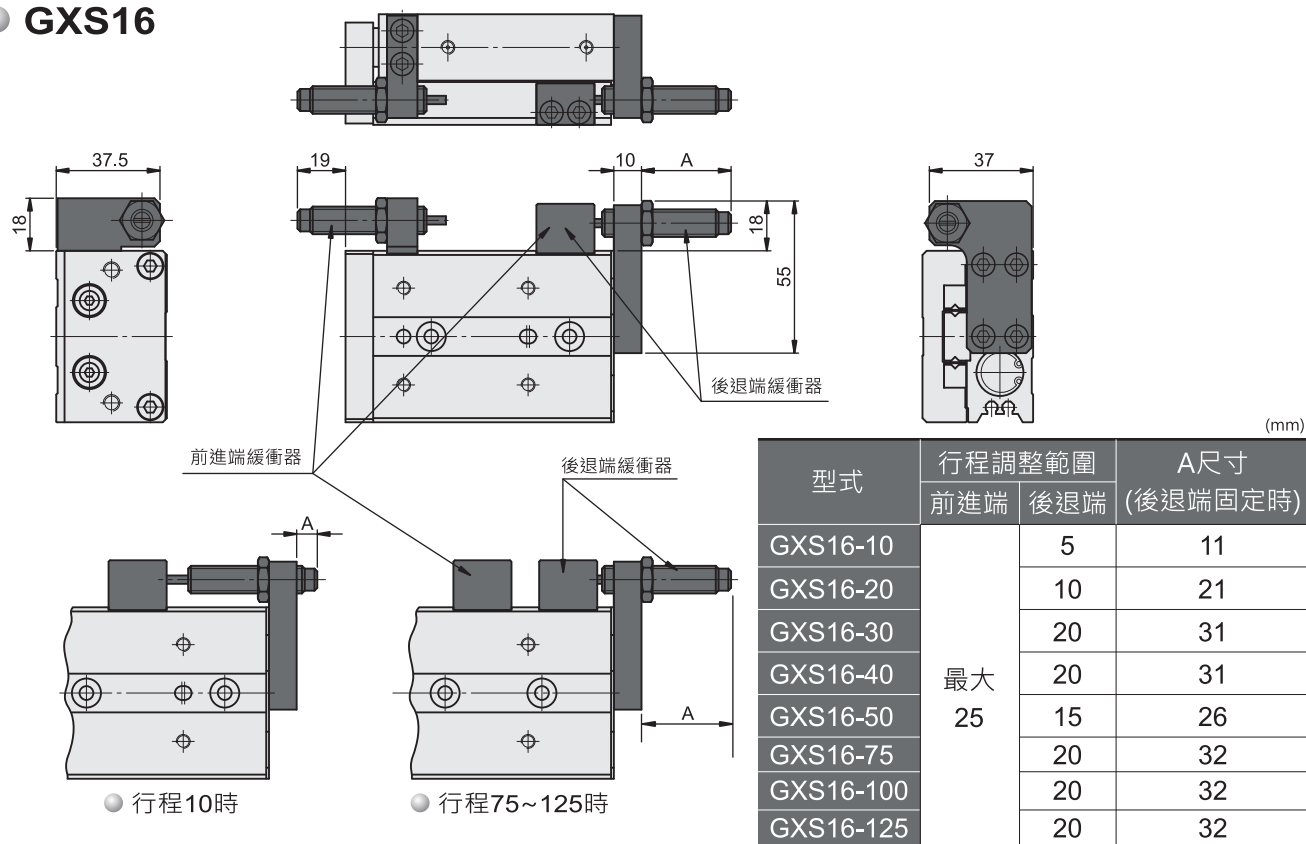
● GXS12



※其他尺寸與基本型相同

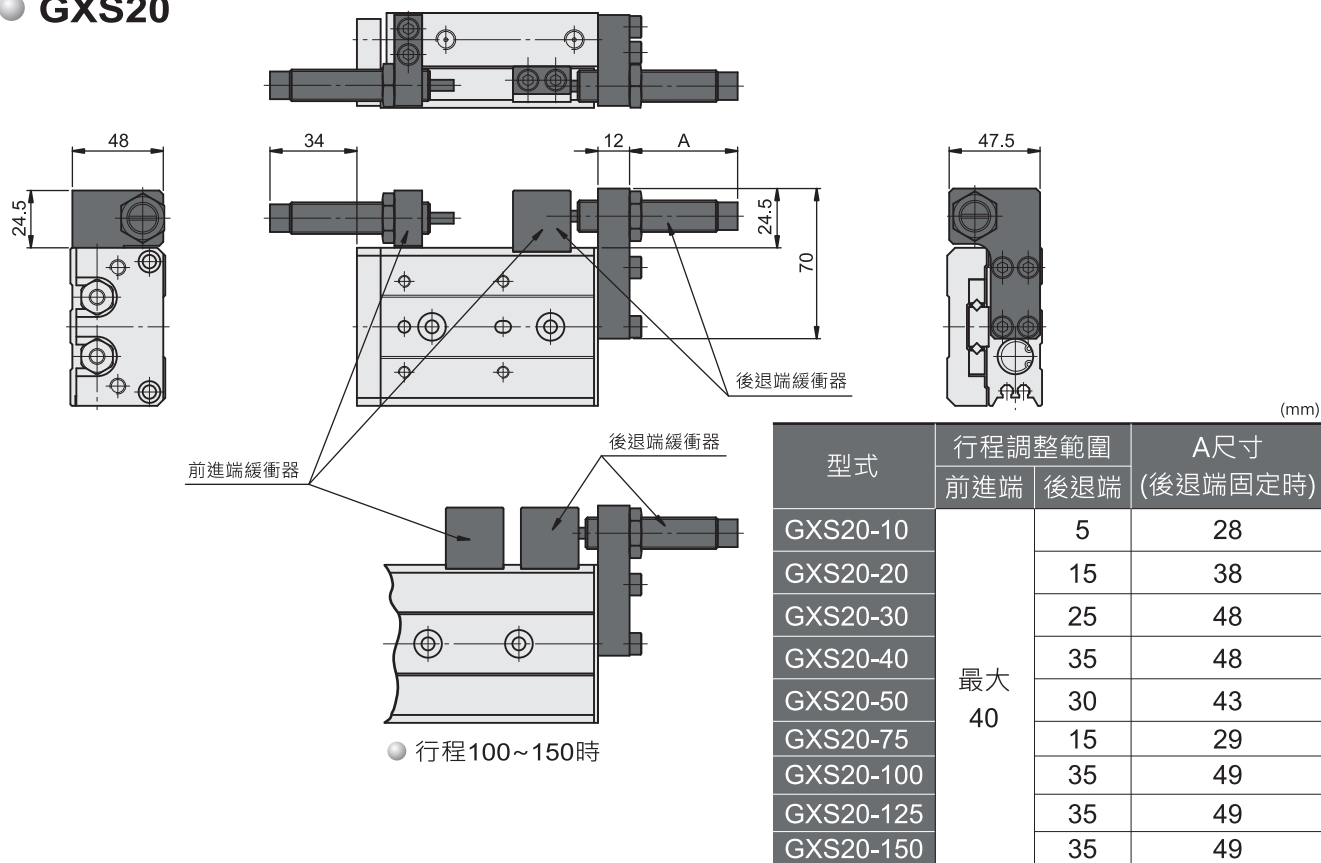
附緩衝器外型尺寸圖

● GXS16



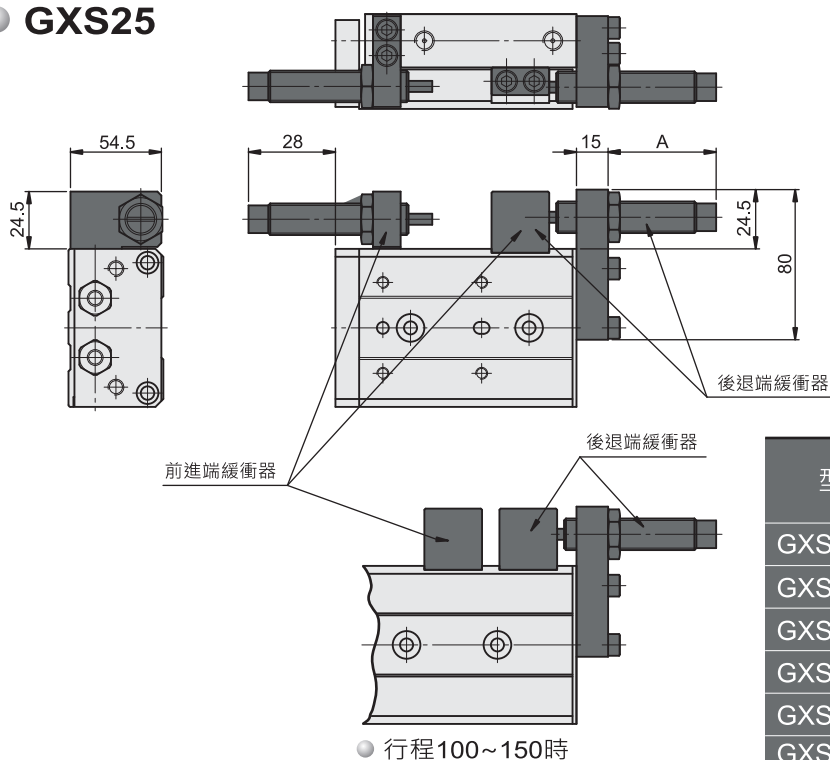
※其他尺寸與基本型相同

● GXS20



※其他尺寸與基本型相同

● GXS25



型式	行程調整範圍		A尺寸 (後退端固定時)
	前進端	後退端	
GXS25-10	最大 35	5	26
GXS25-20		15	36
GXS25-30		25	46
GXS25-40		35	46
GXS25-50		30	43
GXS25-75		15	27
GXS25-100		35	48
GXS25-125		35	46
GXS25-150		35	46

※其他尺寸與基本型相同

注意事項

調節器選配使用上注意事項

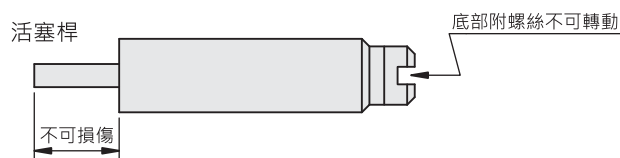
● 附油壓緩衝器

⚠ 注意

1. 絕勿轉動油壓緩衝器的本體底部附螺絲。非調整用螺絲。會造成漏油。
2. 因為油壓緩衝器為消耗品，故在能源吸收力低時必須更換。

型 式	油壓緩衝器型式
GXS8	SA0806-AN
GXS12	SA0806-AN
GXS16	SA1007-AN
GXS20	SA1412-AN
GXS25	SA1412-AN

3. 勿在油壓緩衝器活塞桿作動面上造成傷害。會造成耐久性降低及回復不良。



4. 油壓緩衝器的鎖定式螺帽的鎖緊扭力請依下表。

型 式	鎖緊扭力N•m(kgf•cm)
GXS8	1.67(17.1)
GXS12	3.14(32.1)
GXS20	10.8(110.2)
GXS25	

直線交叉滾子導軌超限應用注意事項

● 直線交叉滾子導軌在各軸應用時均需避免如下：

⚠ 注意

1. 交叉滾子導軌的規格

請確認交叉滾子導軌的規格是否適用於機械/設備的需求性能。

2. 交叉滾子導軌的操作

由於交叉滾子導軌屬於相當精密的製作，因此在操作時得十分注意。保持器可切割必要的長度使用，但是在切斷時得慎重操作以防變形。

3. 預壓調整設備

供應預壓時，一般用法係如圖1般使用預壓調整螺絲。預壓調整螺絲的公稱尺寸與裝配位置得配合軌道台固定螺栓的尺寸與位置，請壓住軌道台表1螺絲的緊固轉矩的中央部位。



圖1 一般的預壓調整範例

螺絲代號	緊固轉矩 N·M
M2×0.4	0.23
M3×0.5	1.4
M4×0.7	3.2
M5×0.8	6.3
M6×1	10.7
M8×1.25	25.6
M10×1.5	50.1
M12×1.75	86.5
M14×2	137
M16×2	211

※所使用的裝配螺孔與平台側及機床側互異時，請統一小螺絲的緊固轉矩固定之。

4. 由於交叉滾子導軌未使用合成樹脂零件，因此能夠在高溫的環境下使用，但是如果超過100°C，請洽詢本公司。

5. 交叉滾子導軌的運動速度在未超過30m/min的範圍下使用。

6. 裝配螺孔的緊固轉矩

一般的緊固轉矩如表1所示。振動/衝擊大或負荷動量力矩時，建議以表中數值1.3倍左右的轉矩鎖緊。無振動/衝擊且需要高移動精度時，也可採用比表中數值還小的轉矩鎖緊，建議與黏著劑併用或使用止動螺栓以避免螺絲鬆動。

7. 切勿超過行程使用造成保持器與擋位螺絲撞擊或因重力或負重或檔板干涉衝突發生之過大力矩。

8. 避免超出最大容許運動能量平順的停止，如不可避免請選用緩衝機制-橡膠緩衝、油壓或各式緩衝機構。

9. 請注意導軌運動方向平衡，滑軌保持器需雙向運動方可回歸中央，如長時間單向運動將致使其位置移動至運動行程中央，造成保持器撞擊擋位螺絲，縮短其使用壽命。

10. 使用位置機構其運轉條件是否可保持圓滑行走(避免預壓過大或潤滑脂逸失)，或大能量震動或長時抖動，使用之環境是否正規(乾溼製程分別，環境溫度變化)

如在上述要項皆不可達成狀態下超限使用，請向本公司諮詢或提供數據檢測評估，並定時檢視。並變動其安全因數(Fv與Fd)依運動條件不同、溫度系數請參照導軌壽命計算公式選用適合規格。

● 滾珠壽命計算公式：

$$L=(F_d \times F_v \times \Sigma C / P) 10 / 3 \times 50$$

● 滾柱壽命計算公式：

$$L=(F_d \times F_v \times \Sigma C / P) 3 \times 50$$

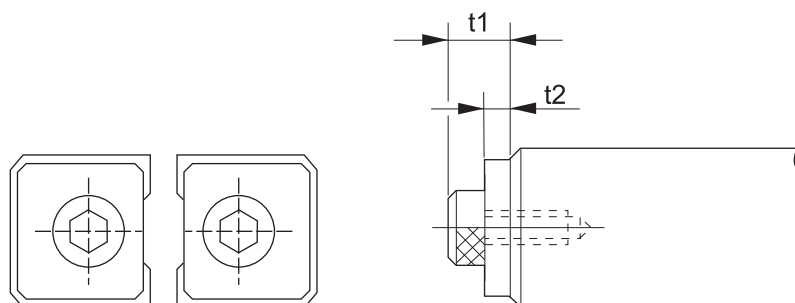
● 如因上述第7、8項造成第7項較輕微情形(不使滾柱滾珠或保持架變形下)，可選購增加擋位螺絲功能之檔片安裝於其端面，將可有效改善其壽命增加強度。

● 如因上述第9項造成第7項較輕微情形(不使滾柱滾珠或保持架變形下)，可選購防滑型滾柱滑軌，將可改變其現象正常應用。

● 端面檔板 /SA(Z軸垂直使用時)

⚠ 注意

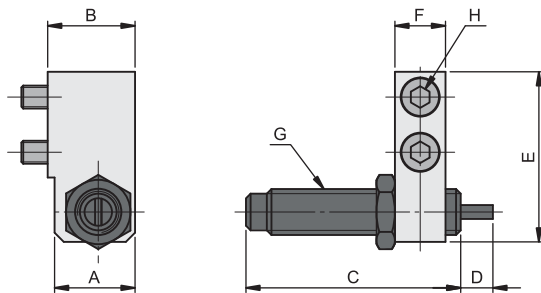
1. 往復頻率高，預料會因振動或不均衡荷重使保持器偏移時，將端部螺絲改為端面檔板SA供使用者選配。



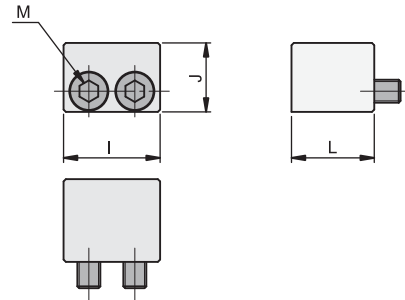
選配規格

調節器選配外型尺寸圖 / 附油壓緩衝器
前進端

● 本體固定型



● 平台固定型

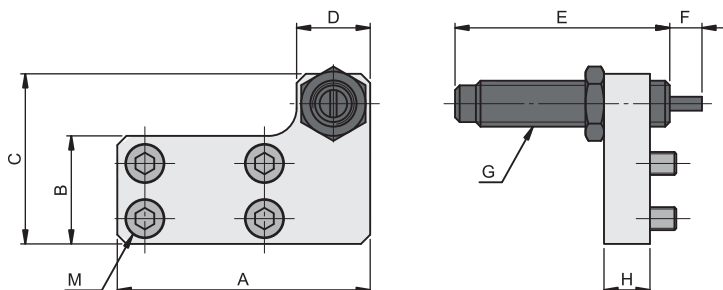


適用尺寸	型式	本體固定型								平台固定型			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
GXS8	GXS8D	14	15.5	40.6	6	23	7	M8X1.0	M3X0.5X16L	16.6	8	15.5	M3X0.5X16L
GXS12	GXS12D	14.5	16	40.6	6	31	9.5	M8X1.0	M4X0.7X15L	20.5	10	15	M4X0.7X15L
GXS16	GXS16D	17.5	19	47	7	37	11	M10X1.0	M5X0.8X18L	23	15	18.5	M4X0.7X18L
GXS20	GXS20D	23.5	26	67	12	47	13	M14X1.5	M6X1.0X25L	27	13	25	M6X1.0X25L
GXS25	GXS25D	23.5	26.5	67	12	53.5	16	M14X1.5	M8X1.25X25L	33	17	25	M8X1.25X25L

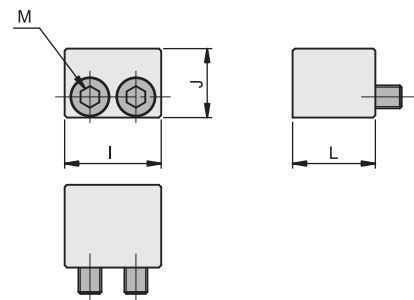
選配規格

調節器選配外型尺寸圖 / 附油壓緩衝器
後退端

● 本體固定型



● 平台固定型



適用尺寸	型式	本體固定型									平台固定型			
		A	B	C	D	E	F	G	H	M	I	J	L	M
GXS8	GXS8E	38	12.5	23	14	40.6	6	M8X1.0	8	M3X0.5X12L	16.6	8	15.5	M3X0.5X16L
GXS12	GXS12E	45	18	31	14	40.6	6	M8X1.0	8	M4X0.7X8L	20.5	10	15	M4X0.7X15L
GXS16	GXS16E	55	23.5	37	16	47	7	M10X1.0	10	M5X0.8X10L	23	15	18.5	M4X0.7X18L
GXS20	GXS20E	70	29	47	23	67	12	M14X1.5	12	M5X0.8X12L	27	13	25	M6X1.0X25L
GXS25	GXS25E	80	35	54	23	67	12	M14X1.5	15	M6X1.0X16L	33	17	25	M8X1.25X25L