



# MXS 系列 安全上的注意事項

在此所表示的注意事項，是為了能正確安全地使用製品，防範未然帶給您或他人之危害或損害。這些事項是為了明示其危害或損害的大小及迫切的程度，所區分出「危險」「警告」「注意」3項。因為不管哪個都是關係著安全之重要內容，並加上ISO 4414※1)，JISB 8370※2)及其他安全規則，所以請務必遵守。

## ■表示的意思

| 表示        | 表示的意思                          |
|-----------|--------------------------------|
| <b>危險</b> | 操作錯誤時，假設造成人員的傷害，以及物品會遭受到損害的狀況。 |
| <b>警告</b> | 發生操作錯誤時，假設會發生人員傷亡或是重傷的可能性。     |
| <b>注意</b> | 在極度危險的狀態下，假設不能回避而造成傷亡或是重傷的可能性。 |

※1)ISO 4414：Pneumatic fluid power --General rules relating to systems

※2)JISB 8370空氣壓系統通則

※3)傷害是指受傷、燙傷、觸電，不用長期入院治療、或是長期往返醫院。

※4)物品損壞是指機器、裝置等相關的巨大損害。

## ■關於選定/安裝/用途

- ① 請空氣壓系統的設計人或是決定規格的人來決定空氣壓機器的適合性。  
這裡紀錄的產品，有許多使用的條件，必須由空氣壓系統的設計人或是制定規格的人來進行分析、測試後，再決定適用於哪個系統。因此，決定系統的適用性的人負責保證系統預期的性能及安全性。往後，再根據最新產品的型錄或資料來檢討所有規格的內容。請思考可能會出現的機器故障後，再組合系統。
- ② 請擁有豐富知識和經驗的人來做處理。  
使用壓縮空氣發生錯誤，馬上會產生危險的狀況。請擁有豐富知識和經驗的人來操作、維修、組裝空氣壓機器內使用的機械和零件。
- ③ 確認安全性前，請絕對不要使用機械、裝置、或是拆卸機械。
  1. 請確認做過防止驅動物體掉落和突然加速啟動的處理，再檢查機械和裝置，以及整理。
  2. 拆卸機器時，請切掉該設備的供給空氣電源和排出系統內的壓縮空氣，再確認上述需做的安全處理。
  3. 再次啟動機械和裝置時，請多加注意是否已經確認過防止飛散的處理。
- ④ 在下列所述的條件、環境中不能使用機器。
  1. 在明確標記規格之外的條件、環境、室外使用。
  2. 原子力、鐵路、航空、車輛、醫療機器、接觸飲料、食物的機器、娛樂機器、緊急遮斷回路、沖壓用的離合器 / 煞車回路、安全機器等。
  3. 可能會對人和財產產生巨大影響，所以特別用在安全的需求上。
  4. 在連鎖回路中使用時，請使用有防止故障等設定的機械式保護功能的雙重連鎖方式。此外，請定期確認定期檢查及正常運作等相關事項。

## ■免責事項

- ① 地震及本公司責任以外的火災、第三人造成之行為、其他事務、客人特意、過失、誤用、其他異常條件下使用所造成相關傷害，本公司不負一切責任。
- ② 使用本製品和不能使用所發生的相關附加傷害（事業利益損失、事業中斷等），本公司不負一切責任。
- ③ 使用超出型錄、使用說明書記載之外的方法、規格範圍，而發生的相關損害，本公司不負一切責任。
- ④ 使用不是本公司製造的連接機器、軟體之組合所造成的錯誤動作等，而發生的相關損害，本公司不負一切責任。



# MXS 系列 / 產品個別注意事項①

使用前請一定要詳讀。

有關安全上的注意事項 驅動器・磁簧開關 / 注意事項，請確認「空氣壓機器操作注意事項」(M-03-3)。

## 選定

### ⚠ 注意

- ① 請在不超過使用界線範圍使用負載。

請從最大裝載重量、容許力矩來進行機種選定。關於詳細方法，請參照P.1、2機種選定方法。超過界限外使用，會增加過大的偏負重在導軌部上，導軌部位就會產生偏移、精確度不準等問題，對使用壽命造成不良影響。

- ② 外部檔板所造成的中間停止，請避免發生飛出。

發生飛出，會造成破損機器。因外部檔板造成的中間停止，要再往前進行時，壓力供給而平台一瞬間往回移動後，會拉入中間檔板，之後，請在逆通口作壓力供給使其平台作動。

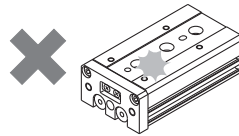
- ③ 請不要使用過大外力或衝擊力。造成故障之原因。

## 固定

### ⚠ 注意

- ① 請不要在本體、平台、端蓋的固定面上出現撞傷，損傷等問題。固定面的平面度惡化，會造成導軌部產生偏移、且增加運作部位的抵抗。

- ② 請不要在導軌的轉送面上，出現撞傷、損傷等問題。產生偏移、增加運作部位的抵抗。



- ③ 固定工作物時，請不要施加過大的衝擊或力矩。

超出作動容許力矩以上的外力，會造成導軌部產生偏移、增加運作部位的抵抗。

- ④ 請用0.02mm以下平面度的固定面。

固定在滑台氣壓缸上的工作物底座等的平面度差的話，會造成導軌部產生偏移、增加運作部位的抵抗。

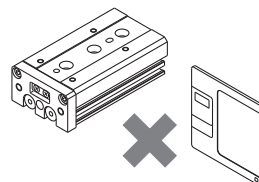
- ⑤ 在外部，連接支撐・引導機構的負載時，請選擇適合的連接方法，並且小心的來進行作業。

- ⑥ 請避免將手靠近運作中的滑台氣壓缸。

靠近運作中的滑台器壓缸，會發生夾傷的情況，所以必須設置外蓋等。

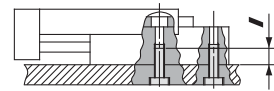
- ⑦ 請避免靠近會影響磁鐵的物體。

滑台氣壓缸內藏磁鐵，請不要靠近磁片、磁力卡、磁帶等物體。有時會造成資料遺失。



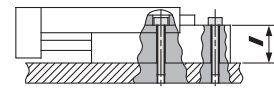
- ⑧ 固定氣壓缸滑台的鎖緊螺絲，請使用合適長度的螺絲，並按照下列的力矩來鎖緊螺絲。超過限制範圍以上的鎖緊力矩，會造成作動不良，鎖的太鬆會造成位置偏移或零件掉下。

### 1. 橫向固定型(本體攻牙)



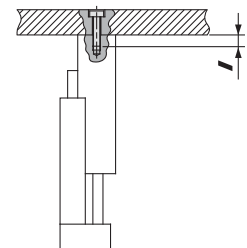
| 機種    | 使用螺絲      | 最大鎖緊扭矩 N.m | 最大鎖緊深度 (mm) |
|-------|-----------|------------|-------------|
| MXS6  | M4 × 0.7  | 2.1        | 8           |
| MXS8  | M4 × 0.7  | 2.1        | 8           |
| MXS12 | M5 × 0.8  | 4.4        | 10          |
| MXS16 | M6 × 1    | 7.4        | 12          |
| MXS20 | M6 × 1    | 7.4        | 12          |
| MXS25 | M8 × 1.25 | 18         | 16          |

### 2. 橫向固定型(通孔使用)



| 機種    | 使用螺絲     | 最大鎖緊扭矩 N.m | 最大鎖緊深度 (mm) |
|-------|----------|------------|-------------|
| MXS6  | M3 × 0.5 | 1.2        | 11          |
| MXS8  | M3 × 0.5 | 1.2        | 13          |
| MXS12 | M4 × 0.7 | 2.8        | 18.5        |
| MXS16 | M5 × 0.8 | 5.7        | 24          |
| MXS20 | M5 × 0.8 | 5.7        | 29          |
| MXS25 | M6 × 1   | 10         | 34          |

### 3. 直向固定型(本體攻牙)



| 機種    | 使用螺絲        | 最大鎖緊扭矩 N.m | 最大鎖緊深度 (mm) |
|-------|-------------|------------|-------------|
| MXS6  | M2.5 × 0.45 | 0.5        | 3.5         |
| MXS8  | M3 × 0.5    | 0.9        | 4           |
| MXS12 | M4 × 0.7    | 2.1        | 6           |
| MXS16 | M5 × 0.8    | 4.4        | 7           |
| MXS20 | M5 × 0.8    | 4.4        | 8           |
| MXS25 | M6 × 1      | 7.4        | 10          |

# MXS 系列 / 產品個別注意事項 ②



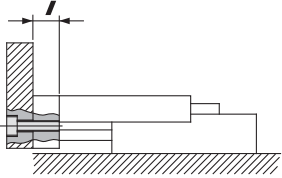
使用前請一定要詳讀。

有關安全上的注意事項 驅動器・磁簧開關 / 注意事項，請確認「空氣壓機器操作注意事項」(M-03-3)。

## 固定

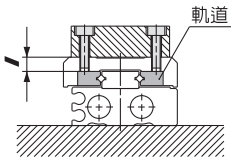
### ⚠ 注意

#### 1. 前面固定型



| 機種    | 使用螺絲      | 最大鎖緊扭矩 N·m | 最大鎖緊深度 (mm) |
|-------|-----------|------------|-------------|
| MXS6  | M3 × 0.5  | 0.9        | 5           |
| MXS8  | M4 × 0.7  | 2.1        | 6           |
| MXS12 | M5 × 0.8  | 4.4        | 8           |
| MXS16 | M6 × 1    | 7.4        | 10          |
| MXS20 | M6 × 1    | 7.4        | 13          |
| MXS25 | M8 × 1.25 | 18         | 15          |

#### 2. 上面固定型



**⚠ 注意** 工作物固定用螺絲避免碰到導軌，請根據最大鎖緊深度使用0.5mm以上稍短螺絲。螺絲長的話，碰到導軌會造成作動不良。

| 機種    | 使用螺絲     | 最大鎖緊扭矩 N·m | 最大鎖緊深度 (mm) |
|-------|----------|------------|-------------|
| MXS6  | M3 × 0.5 | 0.9        | 4           |
| MXS8  | M3 × 0.5 | 0.9        | 5           |
| MXS12 | M4 × 0.7 | 2.1        | 5.5         |
| MXS16 | M5 × 0.8 | 4.4        | 6           |
| MXS20 | M5 × 0.8 | 4.4        | 10          |
| MXS25 | M6 × 1   | 7.4        | 13          |

- 決定平台的位置孔及決定本體底面位置孔不是同一個中心。請按照同一產品的維修等，拆下零件後，請再重新固定使用。

## 使用環境

### ⚠ 注意

- 請不要在會直接碰觸到切削油等液體的環境中使用。  
在切削油、冷卻液、油霧等直接碰觸到本體的環境中使用，會出現偏移、增加運作抵抗、漏氣等問題。
- 請不要在會直接碰觸粉塵、塵埃、鐵粉、火花等異物的環境中使用。  
會出現偏移、增加運作部位的抵抗性、漏氣等問題。要這樣的環境下使用的話，請向本公司確認。
- 陽光直接照射的場所中使用時，請遮蔽陽光。
- 在周圍有熱源的場所中使用時，請阻斷熱源。  
在周圍有熱源的場所，因為會有輻射熱造成產品溫度上升，且超過使用溫度範圍，圍，所以請用外蓋來阻斷熱源。
- 請不要在會震動或發生衝擊的場所中使用。  
會破壞機器或使機器作動不良，要在這樣的環境下使用的話，請向本公司確認。

## 調整器選配操作上的注意事項

### 行程調整器

### ⚠ 注意

- 請不要更換專用調整器螺絲以外的螺絲。  
會因衝擊力等，而產生偏移或是機器破損。
- 請遵從下表的力矩來鎖緊螺帽。  
不良的鎖緊力矩會降低決定位置精準度。

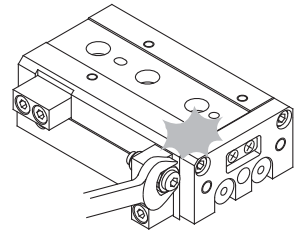
| 型號    | 鎖緊力矩N.m |
|-------|---------|
| MXS6  | 3.0     |
| MXS8  | 5.0     |
| MXS12 | 12.5    |
| MXS16 | 25.0    |
| MXS20 | 43.0    |
| MXS25 | 69.0    |

## 調整器選配操作上的注意事項

### 行程調整器

### ⚠ 注意

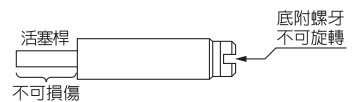
- 調整行程調整器時，請注意避免扳手等碰到平台。  
會偏移。



### 附油壓緩衝器

### ⚠ 注意

- 請絕對不要旋轉油壓緩衝器本體底部所附的螺絲。  
不是調整用的螺牙，會造成漏油。
- 請不要傷到油壓緩衝器的活塞桿的運作面。  
會降低耐久性，復歸不良。



- 油壓緩衝器是消耗零件。能量吸收能力降低時，就必須要更換

| 適用尺寸  | 油壓緩衝器型式 |
|-------|---------|
| MXS8  | RB0805  |
| MXS12 | RB0806  |
| MXS16 | RB1007  |
| MXS20 | RB1411  |
| MXS25 | RB1412  |

- 請遵從下表的油壓緩衝器的鎖緊力矩來鎖緊螺帽。

| 型號             | 鎖緊力矩N.m |
|----------------|---------|
| MXS8<br>MXS12  | 1.67    |
| MXS16          | 3.14    |
| MXS20<br>MXS25 | 10.8    |



# MXS 系列 / 產品個別注意事項 ③

使用前請一定要詳讀。

有關安全上的注意事項 驅動器・磁簧開關 / 注意事項，  
請確認「空氣壓機器操作注意事項」(M-03-3)。

## 調整器選配操作上的注意事項

### 橡皮檔板

#### ⚠ 注意

- ① 請注意依機種本體固定螺栓及平台固定螺栓的長度不同。

因本體固定部及平台固定部，前進端行程調整器(AS)的MXS6,8,12的六角螺栓長度不同，  
固定時請小心。

一旦弄錯長度的話，會降低決定位置的精確度及產生作動不良。

- ② 請遵從下表的鎖緊力矩來鎖緊螺栓。

鎖緊不良會降低決定位置精度及作動不良。

| 型號           | 前進端行程調整器(AS) |               |          |               | 後退端行程調整器(AT) |               |
|--------------|--------------|---------------|----------|---------------|--------------|---------------|
|              | 本體固定部        |               | 平台固定部    |               | 螺牙<br>尺寸     | 鎖緊力矩<br>(N·m) |
|              | 螺牙<br>尺寸     | 鎖緊力矩<br>(N·m) | 螺牙<br>尺寸 | 鎖緊力矩<br>(N·m) |              |               |
| <b>MXS6</b>  | M2.5×10      | 0.5           | M2.5×8   | 0.5           | M2.5×8       | 0.5           |
| <b>MXS8</b>  | M3×12        | 0.9           | M3×10    | 0.9           | M3×10        | 0.9           |
| <b>MXS12</b> | M4×15        | 2.1           | M4×12    | 2.1           | M4×8         | 2.1           |
| <b>MXS16</b> | M5×18        | 4.4           | M5×18    | 4.4           | M5×10        | 4.4           |
| <b>MXS20</b> | M6×20        | 7.0           | M6×20    | 7.0           | M5×12        | 4.4           |
| <b>MXS25</b> | M8×25        | 18.0          | M8×25    | 18.0          | M6×16        | 7.0           |

### 油壓緩衝器

#### ⚠ 注意

- ① 請注意依機種本體固定螺栓及平台固定螺栓的長度不同。

因本體固定部及平台固定部，後退端油壓緩衝器(BT)的六角螺栓長度不同，固定時請小心。

一旦弄錯長度的話，會偏移及作動不良。

- ② 請遵從下表的鎖緊力矩來鎖緊螺栓。

鎖緊不良會降低決定位置精度及作動不良。

| 型式           | 前進端油壓緩衝器(BS) |               |          |               | 後退端油壓緩衝器(BT) |               |          |               |
|--------------|--------------|---------------|----------|---------------|--------------|---------------|----------|---------------|
|              | 本體固定部        |               | 平台固定部    |               | 本體固定部        |               | 平台固定部    |               |
|              | 螺牙<br>尺寸     | 鎖緊力矩<br>(N·m) | 螺牙<br>尺寸 | 鎖緊力矩<br>(N·m) | 螺牙<br>尺寸     | 鎖緊力矩<br>(N·m) | 螺牙<br>尺寸 | 鎖緊力矩<br>(N·m) |
| <b>MXS8</b>  | M3×16        | 0.9           | M3×16    | 0.9           | M3×12        | 0.9           | M3×16    | 0.9           |
| <b>MXS12</b> | M4×15        | 2.1           | M4×15    | 2.1           | M4×8         | 2.1           | M4×15    | 2.1           |
| <b>MXS16</b> | M5×18        | 4.4           | M5×18    | 4.4           | M5×10        | 4.4           | M5×18    | 4.4           |
| <b>MXS20</b> | M6×25        | 7.0           | M6×25    | 7.0           | M5×12        | 4.4           | M6×25    | 7.0           |
| <b>MXS25</b> | M8×25        | 18.0          | M8×25    | 18.0          | M6×16        | 7.0           | M8×25    | 18.0          |



# MXS 系列 / 產品個別注意事項 ④

使用前請一定要詳讀。

有關安全上的注意事項、驅動器・磁簧開關 / 注意事項，請確認「空氣壓機器操作注意事項」(M-03-3)。

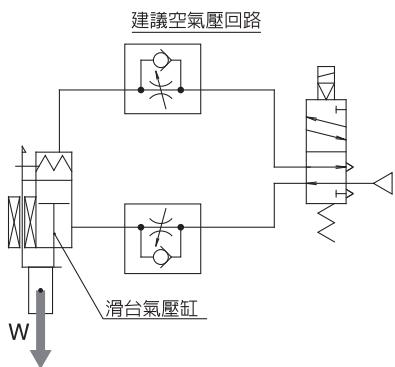
## 機能選配操作上的注意事項

### 附端點鎖定

#### ⚠ 注意

- ① 電磁閥請使用2位置4・5通口的閥。

中立排氣的3位置閥的2通口一起排氣的回路，會造成作動不良。



- ② 在氣壓缸上，請務必連接排氣節流的調速閥。

進氣節流控制或不使用調速閥會造成作動不良

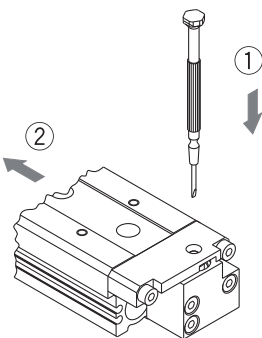
- ③ 進行解除端點鎖定時，請務必排放壓力後再進行。

有殘留壓力狀態下進行解除的話，會因為意外的飛出零件造成破壞工作物。

### 端點鎖定之手動鈕解除方法

※請務必確認無壓力後開始作業。

- ① 壓下鎖定活塞。
- ② 使平台往前方滑行。

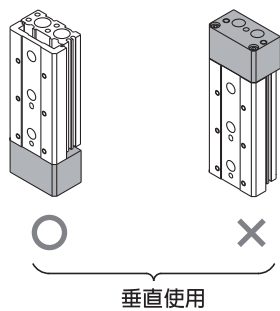


### 附緩衝機構

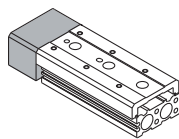
#### ⚠ 注意

- ① 請用下述姿勢來使用附緩衝機構的滑台氣壓缸，

水平使用時，依負載・速度作動，而緩衝行程，磁簧開關因而產生作動，請按照負載來調整速度。

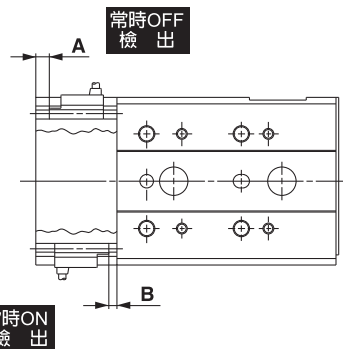


垂直使用



水平使用

- ② 緩衝機構的磁簧開關：請參考下表來檢行程端點時的最適合位置。



※請依照負荷速度調整開關位置

(單位：mm)

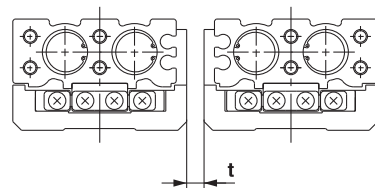
| 機種    | A   | B |
|-------|-----|---|
| MXS6  | 2   | 3 |
| MXS8  | 2.5 |   |
| MXS12 | 4   |   |
| MXS16 | 5   |   |
| MXS20 | 5.5 |   |
| MXS25 | 10  |   |

## 對稱型操作上的注意事項

#### ⚠ 注意

- ① 標準型和對稱型並排時，請取超過下表所示的尺寸間隔

間隔太小，會造成磁簧開關誤動動作。



(單位：mm)

| 機種    | 固定距離:t |
|-------|--------|
| MXS6  | 5      |
| MXS8  | 10     |
| MXS12 | 10     |
| MXS16 | 10     |
| MXS20 | 15     |
| MXS25 | 15     |