

EQX 系列 — 電動滑台缸

特點、規格表、訂購稱呼代號

特點

- 滾珠螺桿傳動式
- 閉迴路步進馬達
- 高精度



規格表

項目		型號	EQX 10	
行程		mm	25、50、75、100	
導程		mm	1	2
最大推力		N	466	230
搬運物體重量	kg	水平	6	5.2
		垂直	2	1.7
最高速度		mm/s	50	100
驅動方式			滾珠螺桿	
使用溫度範圍		°C	5~40	
使用濕度範圍		%	35~85	
馬達尺寸			□ 25	
重複定位精度		°	±0.02	
空轉行程		mm	0.2 以下	
間隙		mm	0.2 以下	

註：1. 空轉行程：為修正往復運動所產生誤差時的參考值。

2. 根據電線的長度、負載重量、安裝條件等，會造成速度與推力的變化，電線長度超過 5m 的場合，速度與推力每 5m 最多下降 10%。

3. 若負載重量超出表格建議值，將會縮短產品使用壽命。

訂購稱呼代號

EQX 10 - 50 - 03 - 1 - P

1 — 2 — 3 — 4 — 5

1	代號	馬達尺寸
	10	□ 25

2	代號	行程 (mm)
	25	25
	50	50
	75	75
	100	100

3	代號	線長 (m)
	01	1
	03	3
	05	5
	10	10

● 標配 3m

4	代號	導程
	1	1
	2	2

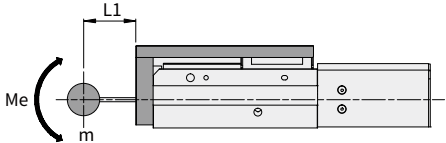
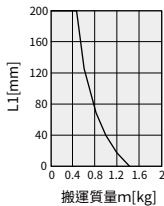
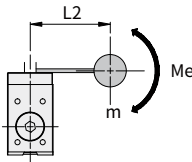
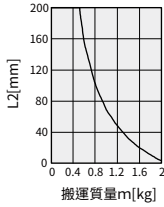
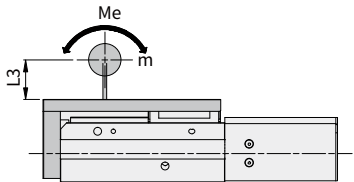
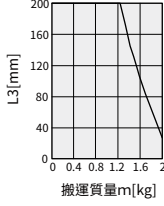
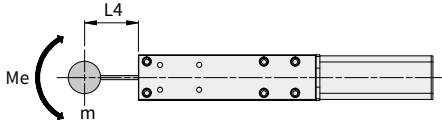
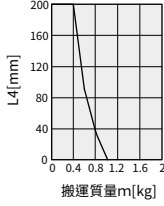
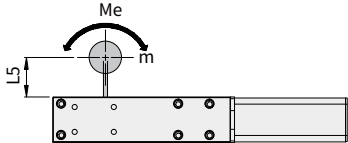
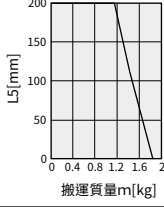
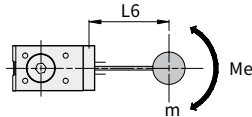
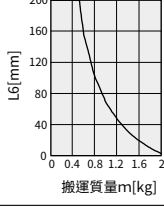
5	代號	驅動器
	P	P-servo (日規)

EQX 系列 — 電動滑台缸

允許扭矩

允許扭矩

加、減速度 3000mm/s^2

方式	負載伸出方向 m : 搬運質量(kg) Me : 允許動力矩($\text{N}\cdot\text{m}$) L : 到工件重心的外伸量(mm)		型號
			EQX 10
水平・頂面		X	
		Y	
		Z	
壁面		X	
		Y	
		Z	

EQX 系列 — 電動滑台缸

型號選定順序 -1

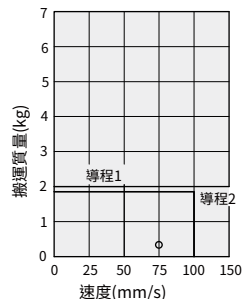
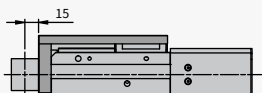
定位控制，選定順序

順序1 搬運質量、速度的確認 → **順序2** 作動時間的確認
(垂直搬運)

範例

使用條件

- 工件質量：0.25(kg)
- 速度：100(mm/s)
- 加速度/減速度：3,000(mm/s)
- 行程：50(mm)
- 工作安裝條件：水平搬運



順序1 搬運質量-速度的確認

參見 速度-垂直搬運質量圖，由工件質量和速度選擇對象型號。

範例

由右圖，暫時選擇EQX 10。

順序2 作動時間的確認

由以下的計算方法，算出作動時間。

作動時間：

由下式求T

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ (s)}$$

○ T1: 加速時間，以及 T3: 減速時間

由下式求得。

$$T1 = V/a1 \text{ (s)} \quad T3 = V/a2 \text{ (s)}$$

○ T2: 均速時間由下式求得。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ (s)}$$

○ T4: 穩定時間由於馬達種類，負載以及步信息的定位寬度等條件的不同而不同，選定時加入以下的值做為參考。

$$T4 = 0.15 \text{ (s)}$$

範例

從T1到T4的值如下所示。

$$T1 = V/a1 = 100/3000 = 0.033 \text{ (s)}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 100 \cdot (0.033 + 0.033)}{100} = 0.467 \text{ (s)}$$

$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.033 \text{ (s)}$$

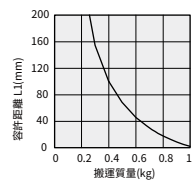
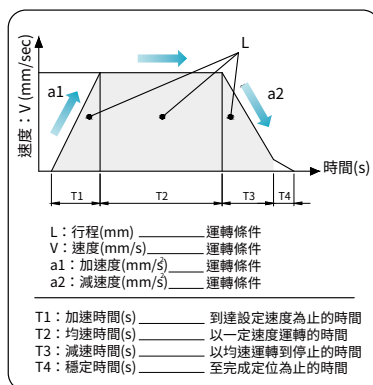
$$T4 = 0.15 \text{ (s)}$$

因此作動時間：T為

$$T = T1 + T2 + T3 = 0.033 + 0.467 + 0.033 + 0.15 = 0.683 \text{ (s)}$$

由以上的結果選擇EQX 10

速度-垂直搬運質量圖



EQX 系列 — 電動滑台缸

型號選定順序 -2

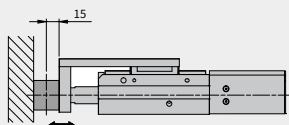
推壓控制，選定順序

順序1 占空比的確認 → 順序2 推力的確認 → 順序3 容許距離-搬運質量曲線確認

範例

使用條件

- 安裝條件：水平（壓觸）
- 占空比：30(%)
- 治具質量：0.3(kg)
- 速度：100(mm/s)
- 推力：120(N)
- 行程：40(mm)



順序1 占空比的確認

參見 推力-占空比 換算表
根據占空比選擇「推力」。

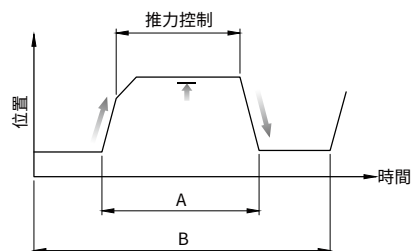
範例

由下表，占空比：30(%)
因此，推力設定值=70(%)

推力-占空比 換算表 EQX 10

推力設定值(%)	占空比(%)	連續推壓時間(分)
60以下	100	—
70	30	3
100	15	1

※「推力設定值」為驅動器步信息的輸入值。
※「連續推壓時間」為可持續推壓的時間。



$$\text{占空比} = A/B \times 100(\%)$$

順序2 推力的確認

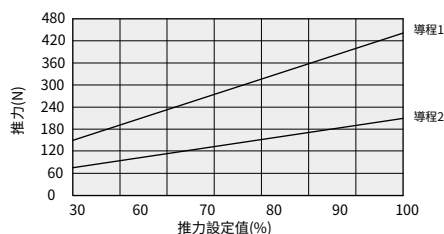
參見 推力設定值-推力圖

範例

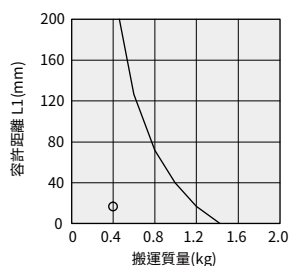
由右圖

- 推力設定值：70(%)
 - 推力：120(N)
- 因此，選擇EQX 10

推力設定值-推力圖



順序3 容許距離-搬運質量曲線確認



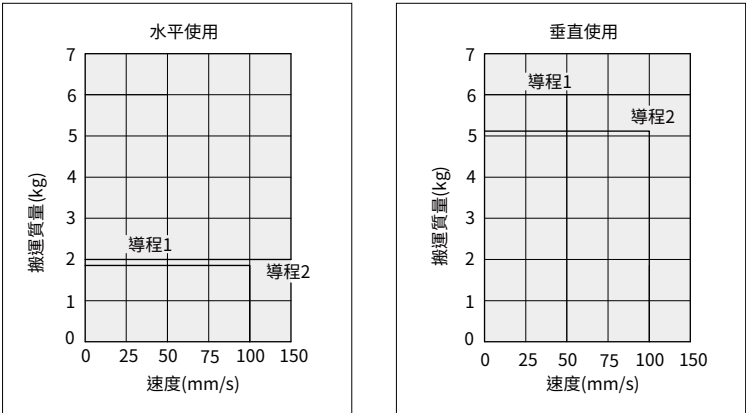
由以上的結果選擇EQX 10

EQX 系列 — 電動滑台缸

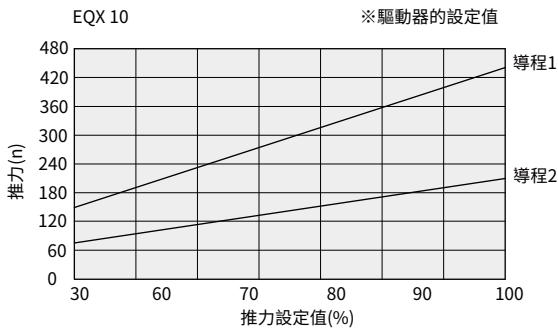
速度 - 可搬質量圖基準、推力設定值－推力圖

速度-可搬質量圖 基準

EQX 10 搬運質量-速度曲線圖



推力設定值-推力圖

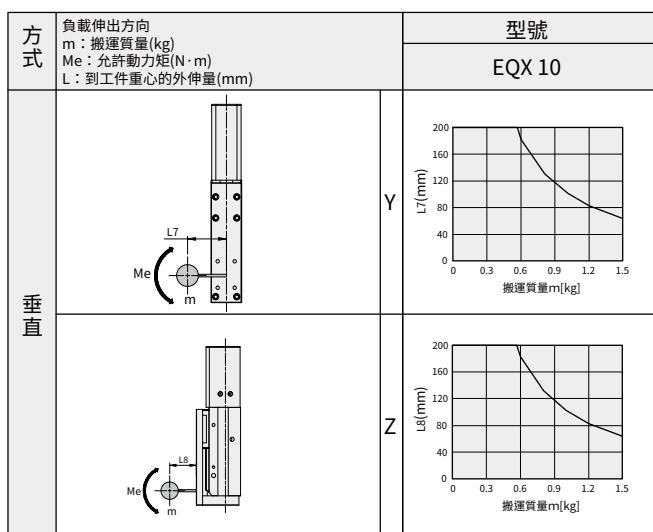


推力設定值(%)	占空比(%)	連續推壓時間(分)
60以下	100	—
70	30	3
100	15	1

EQX 系列 — 電動滑台缸

允許動力矩、滑座的偏移量

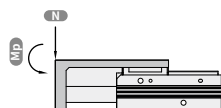
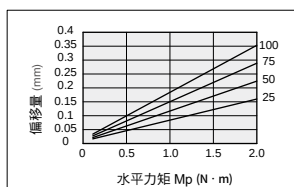
允許動力矩



滑座的偏擺量 (參考值)

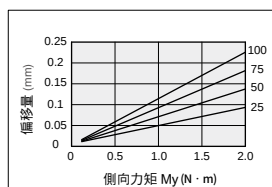
水平負載的滑塊偏移量

滑塊完全伸出時，負載作用於滑塊上的偏移量。(最外處)



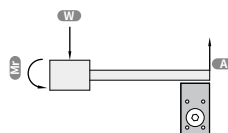
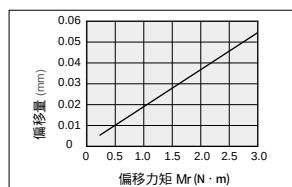
側向負載的滑塊偏移量

滑塊完全伸出時，負載作用於滑塊上的偏移量。(最外處)



偏移負載的滑塊偏移量

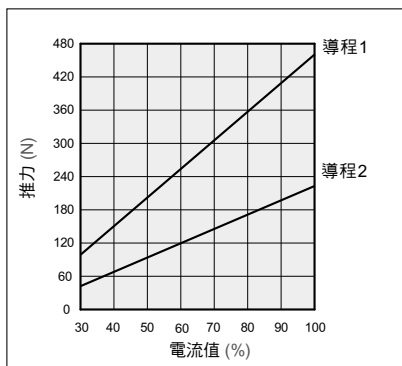
滑塊完全伸出時，負載偏移出滑塊外所產生作用於滑塊上的偏移量。(最外處)



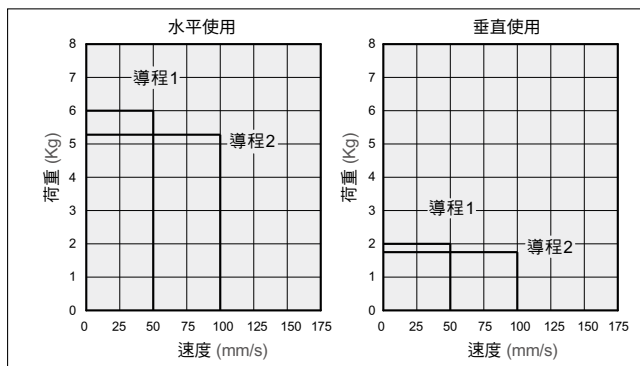
EQX 系列 – 電動滑台缸

荷重 - 速度曲線圖、滑座的偏擺量、本體螺紋孔 / 側邊螺紋孔安裝、重量表

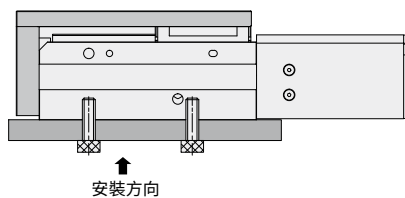
■ 推力 - 電流值曲線圖



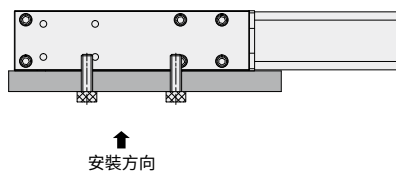
■ 荷重 - 速度曲線圖



■ 本體螺紋孔安裝



■ 本體側邊螺紋孔安裝



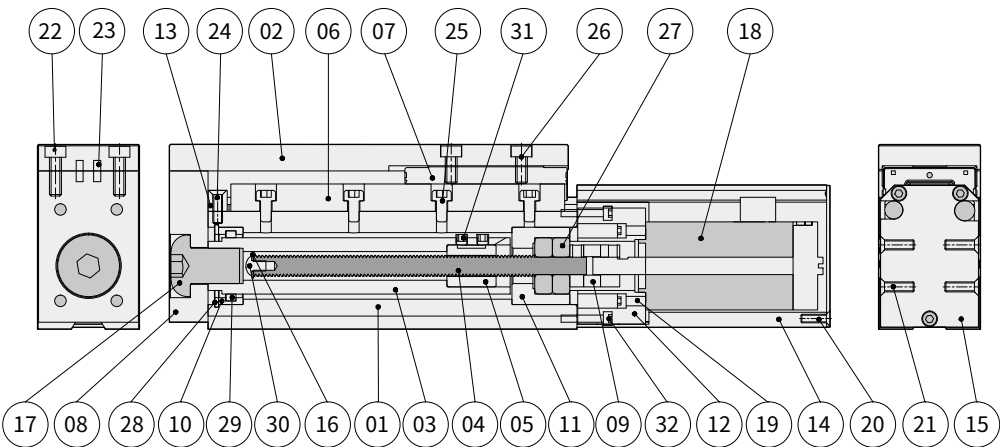
■ 重量表

項目	型號	10			
行程	mm	25	50	75	100
重量	kg	1	1.1	1.2	1.3

EQX 系列 – 電動滑台缸

內部結構圖、零件材料表

EQX



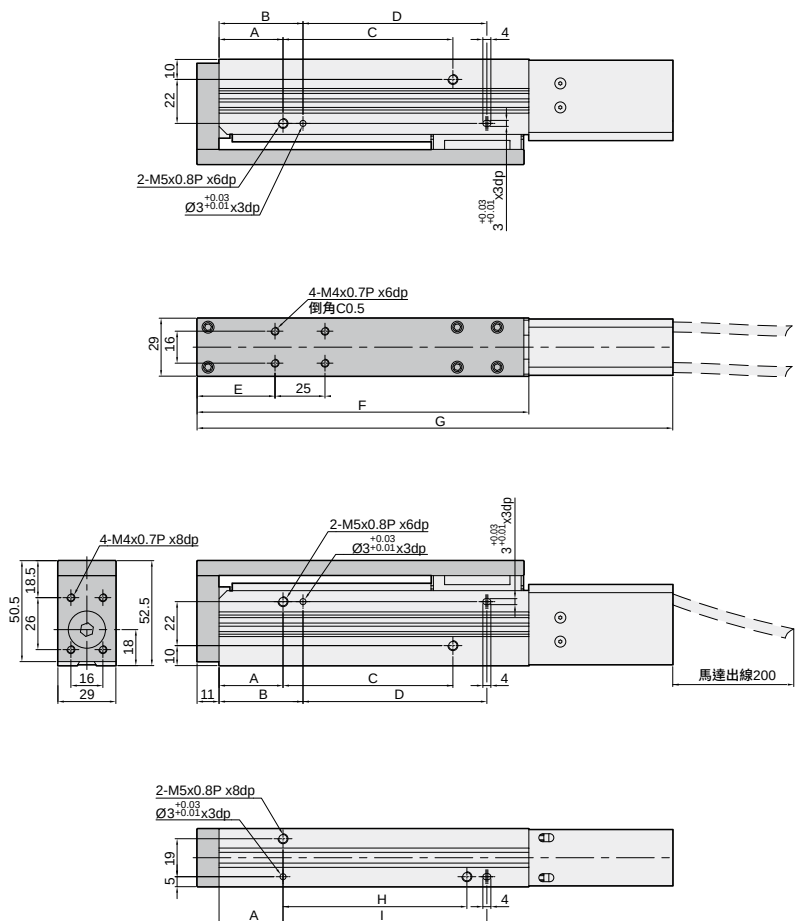
零件材料表

編號	名稱	材質	編號	名稱	材質
01	本體	鋁合金	17	主軸固定螺絲	合金鋼
02	滑塊-1	鋁合金	18	閉迴路馬達25	訂製品
03	主軸	中碳鋼	19	馬達固定螺絲	合金鋼
04	滾珠螺桿(螺桿)	訂製品	20	後蓋板固定螺絲	合金鋼
05	滾珠螺桿(螺帽)	訂製品	21	外殼固定螺絲	合金鋼
06	線性滑軌(滑軌)	不銹鋼	22	滑塊固定螺絲	合金鋼
07	線性滑軌(滑塊)	不銹鋼	23	定位銷	軸承鋼
08	滑塊-2	鋁合金	24	定位塊固定螺絲	合金鋼
09	聯軸器	訂製品	25	滑軌固定螺絲	合金鋼
10	迫緊固定環	鋁合金	26	滑塊固定螺絲	合金鋼
11	軸承固定環	鋁合金	27	徑向軸承	軸承鋼
12	馬達固定座	鋁合金	28	迫緊固定塊扣環	合金鋼
13	定位塊	鋁合金	29	軸用迫緊	耐油膠
14	外殼	鋁合金	30	螺桿墊片固定螺絲	合金鋼
15	後蓋板	不銹鋼	31	螺桿固定螺絲	合金鋼
16	滾珠螺桿墊片	尼龍	32	馬達固定座固定螺絲	合金鋼

EQX 系列 — 電動滑台缸

外觀圖形尺寸

EQX



尺寸(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
EQX 10-25	20	30	22	29	14	91	164	29	39
EQX 10-50	24	34	43	50	14	116	189	50	60
EQX 10-75	28	38	64	71	39	141	214	71	81
EQX 10-100	32	42	85	92	39	166	239	92	102