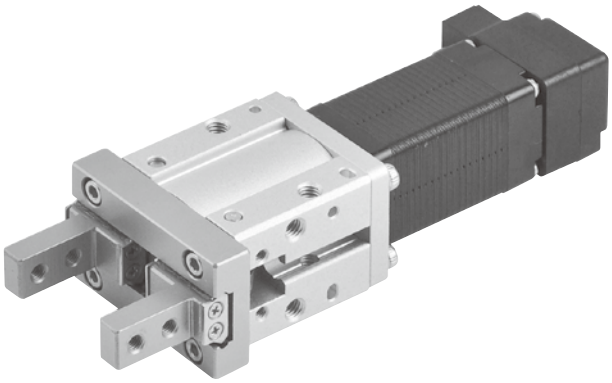
MEHC2 系列

電動夾爪（附馬達）



馬達類型	步進馬達	驅動類型	滑動螺桿
使用環境	標準	導軌類型	線性滑軌

規格

型號		MEHC2	
規格		16	25
夾爪夾持力 *1	(N)	19.5	26
開閉行程 *2	(mm)	6	14
螺桿導程	(mm)	1.5	
螺桿行程 *2,3	(mm)	3.5	7.4
重複精度 *4	(mm)	±0.02	
馬達尺寸	(mm)	□20	□28
控制器電壓		DC24 V ±10%	
夾持重量 *5	(kg)	0.4	0.8
重量	(g)	222	662

*1. 夾持力誤差範圍 ± 20%。
*2. 夾爪開關行程及螺帽運行行程非線性關係。
*3. 作動時請勿超過行程距離，避免螺桿鎖死。
*4. 當工件以相同程序做重複夾持操作時，工件位置的重複精度。
*5. 夾持重量會依據軟爪設計或摩擦係數而改變。

訂購代號

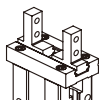
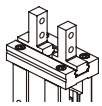
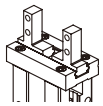
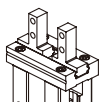
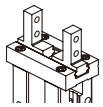
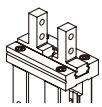
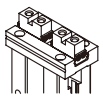
MEHC2 — 16 — N F — CK10 03 N 015

型號

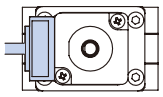
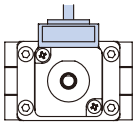
規格

16
25

夾爪型式

無：標準型	N: 窄型
	
1: 標準側面攻牙	N1: 窄型側面攻牙
	
2: 標準型（通孔）	N2: 窄型（通孔）
	
3: 扁平型	
	

馬達出線方向

無：平行

F: 垂直


控制器

CK10

馬達電源 + 編碼線長

015	1.5 m
03	3 m
05	5 m

* 標配為 3 m

接點方式

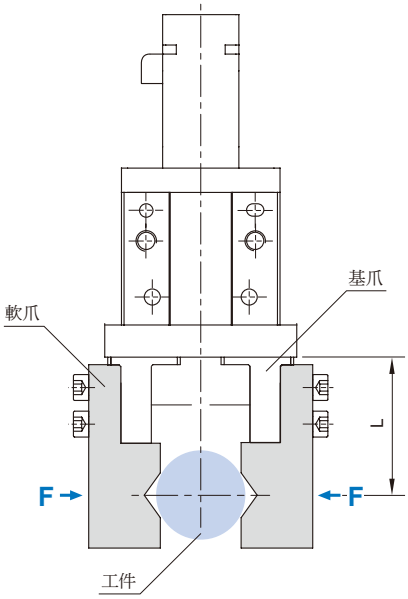
N	NPN

I/O 線長

015	1.5 m
03	3 m

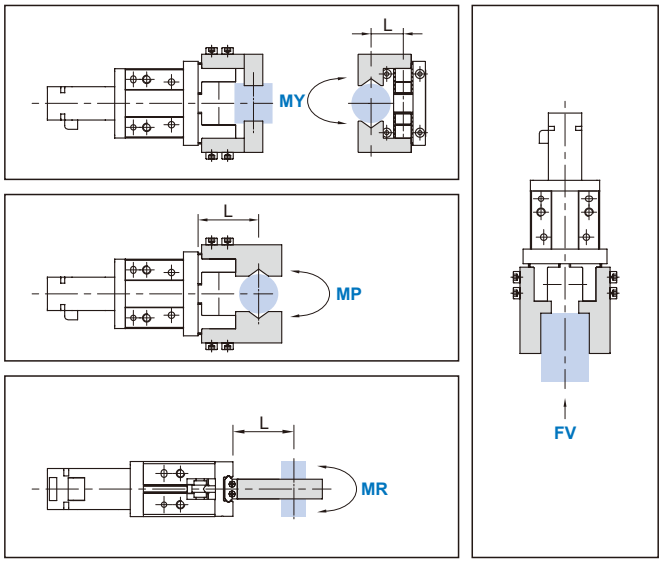
* 標配為 1.5 m

夾爪夾持力評估



L = 工件夾持點距離
F = 夾爪夾持力

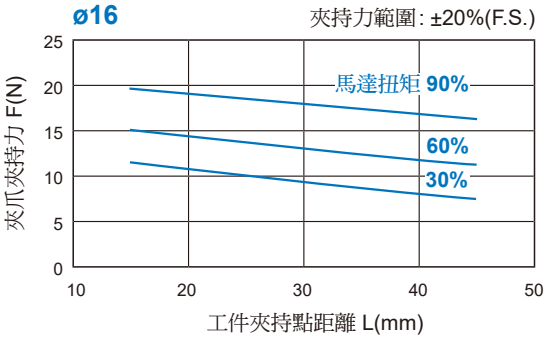
容許夾持負載力矩表 (N.m / N)

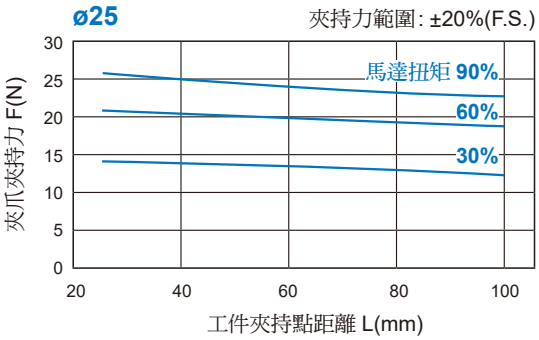


型號	MY	MP	MR	FV
	最大容許力矩 (N.m)			容許負荷 (N)
MEHC2-16	0.68	0.68	1.36	98
MEHC2-25	1.94	1.94	3.88	255

*1. 表中的負荷及力矩的值為靜態數值。
*2. 搬運使用時，請考慮加減速慣性。

性能圖表





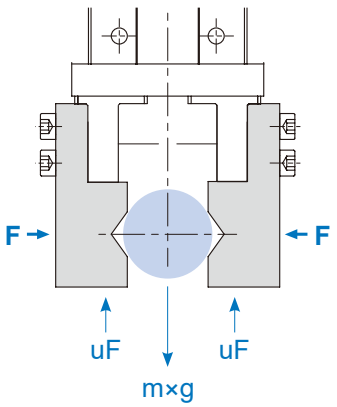
MEHC2 選型步驟

電動夾爪（附馬達）

mindman

選型步驟

1. 依物重及接觸面摩擦力計算所需的夾持力
2. 根據前一步驟計算出的夾持力及工件夾持點距離，比對夾爪性能圖表預選定合適的夾爪型號
3. 依預選定的結果，計算夾爪的容許負荷



夾持力計算

工作不掉落的條件為 n×uF > m×g

因此，$F \geq \frac{m \times g}{n \times u}$

若安全係數為 a，則 F 為 $F \geq \frac{m \times g}{n \times u} \times a$

F	單夾出力	(N)
n	夾爪數量	
u	配件與工件物間的摩擦係數	
m	工件質量	(kg)
g	重力加速度	(=9.8m/s^2)
a	安全係數	

*1. 建議安全係數 a = 4，較可應付搬運產生之衝擊
*2. 若摩擦係數 μ 未知，則以 μ= 0.1 進行計算

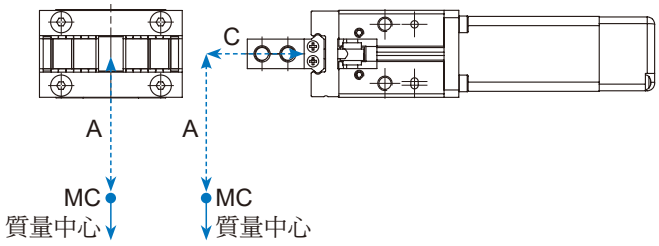
容許負載計算

$$\frac{MY_{real}}{MY} + \frac{MP_{real}}{MP} + \frac{MR_{real}}{MR} < 1$$

夾爪選型範例

使用條件：

夾爪軟爪及工件材質皆為鋁，其接觸摩擦係數約為 1.15，夾持物重為 1.2 公斤，夾持點距離 C 為 30mm，A 為 25mm。

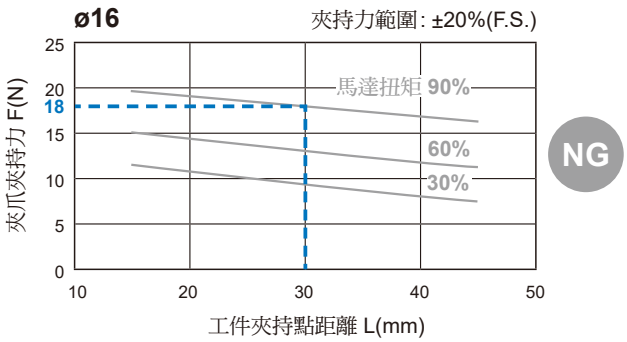


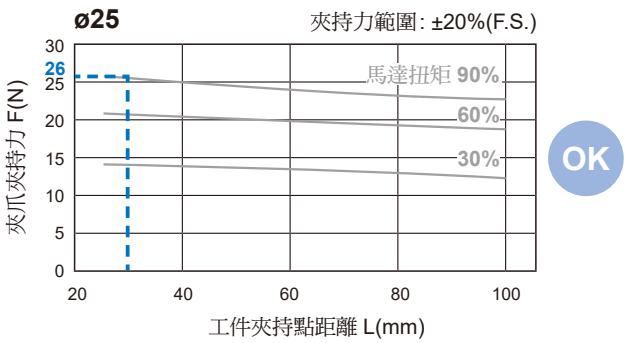
步驟一：計算所需夾持力

$$F > \frac{mg}{nu} \times a \rightarrow F > \frac{1.2 \times 9.8}{2 \times 1.15} \times 4 = 20.45\ N$$

經計算，夾爪須提供大於 20.45N 的夾持力。

步驟二：比對夾爪容許夾持力





經比對，MEHC2-25 夾爪夾持力性能符合所需。

步驟三：計算夾爪容許負荷

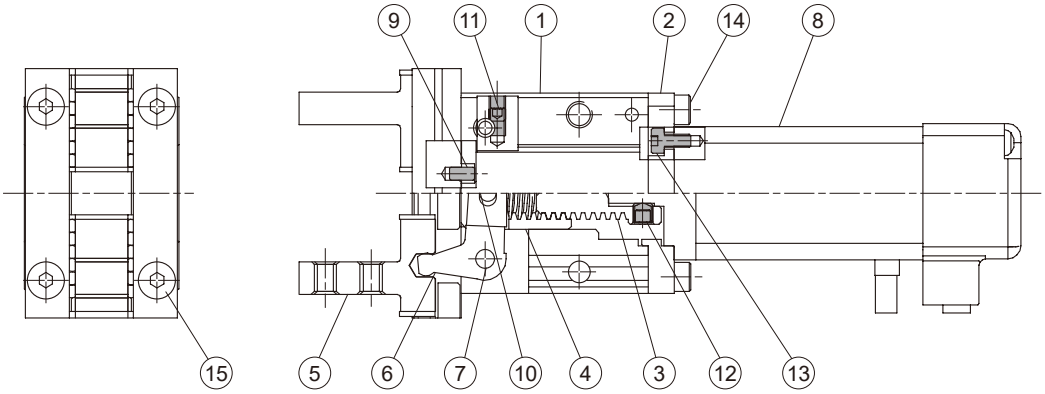
MR = 1.2 × 9.8 N × 0.03 m = 0.3528 N·m
MY = None
MP = None

$$\frac{MY_{real}}{MY} + \frac{MP_{real}}{MP} + \frac{MR_{real}}{MR} = \frac{0.3528}{3.88} < 1$$

經比對，負荷皆在 MEHC2-25 夾爪容許負荷範圍內，故 MEHC2-25 夾爪可以使用。

MEHC2 內部構造及主要零件

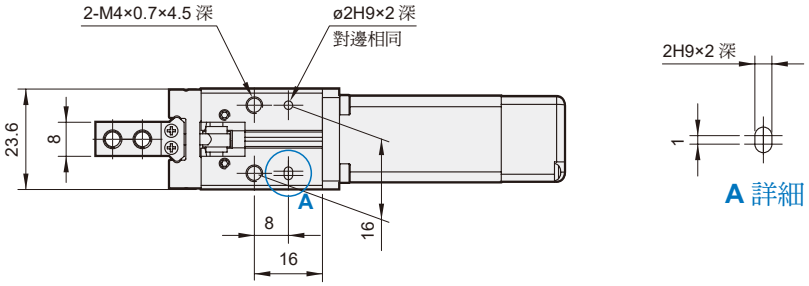
電動夾爪（附馬達）

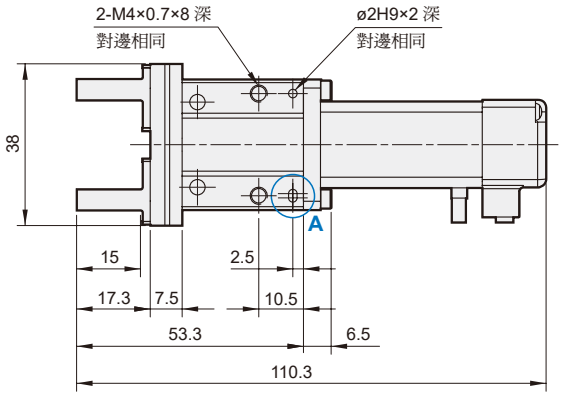


主要零件材質

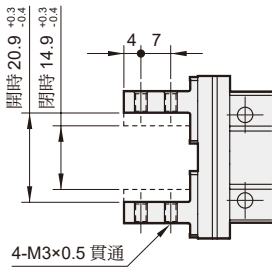
No.	名稱	材質	數量
1	本體	鋁合金	1
2	馬達固定板	鋁合金	1
3	梯形牙螺桿	不銹鋼	1
4	梯形牙拉桿螺帽	青銅	1
5	夾爪組	不銹鋼 (*)	1
6	拉桿	不銹鋼	2
7	拉桿轉軸	碳鋼	2
8	步進馬達	–	1
9	定位銷	軸承鋼	3
10	鋼針	鋼	1
11	內六角無頭螺絲	不銹鋼	4
12	內六角無頭螺絲	碳鋼	1
13	六角承窩螺栓	不銹鋼	4
14	六角承窩螺栓	不銹鋼	4
15	六角承窩螺栓	不銹鋼	4

* 滾珠為軸承鋼。

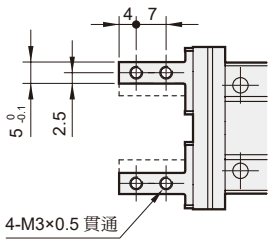




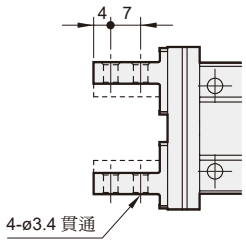
標準型



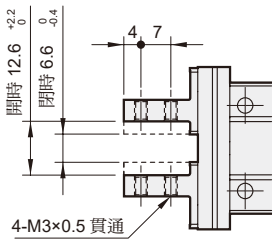
1: 標準側面攻牙



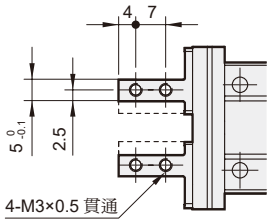
2: 標準型（通孔）



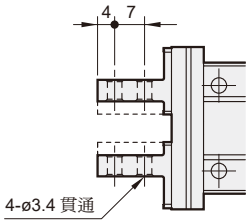
N: 窄型



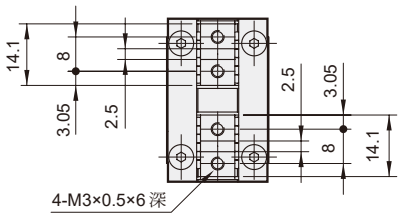
N1: 窄型側面攻牙

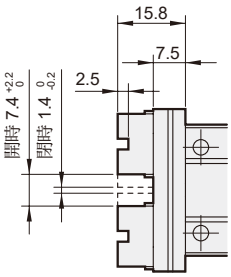


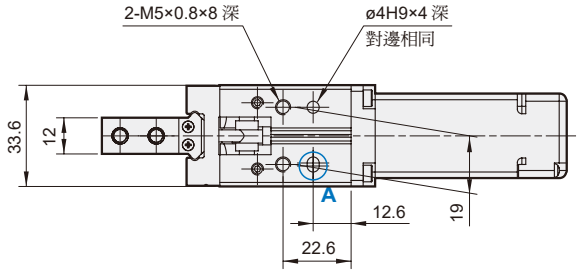
N2: 窄型（通孔）

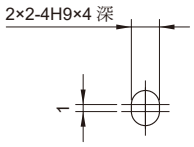


3: 扁平型

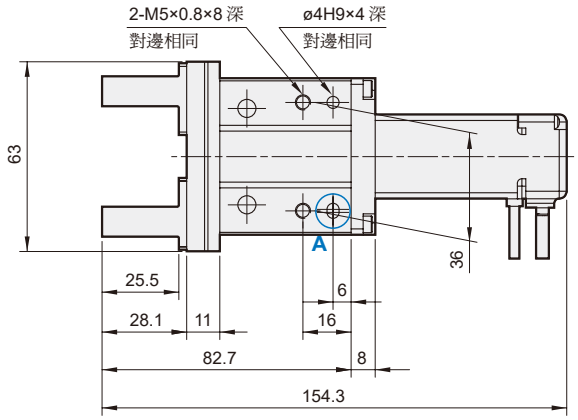




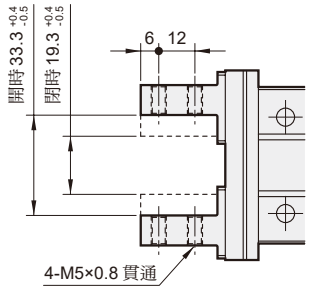




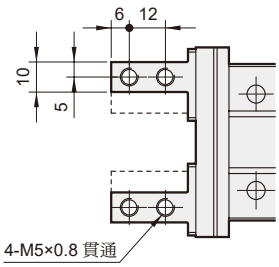
A 詳細



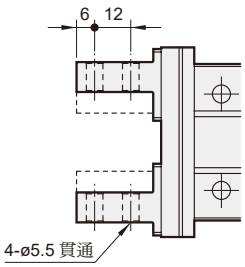
標準型



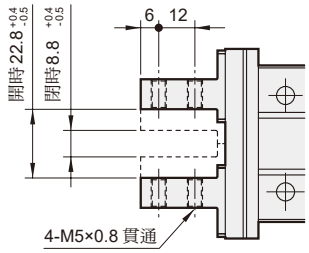
1: 標準側面攻牙



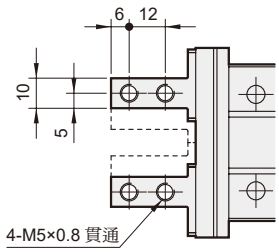
2: 標準型（通孔）



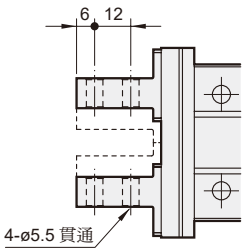
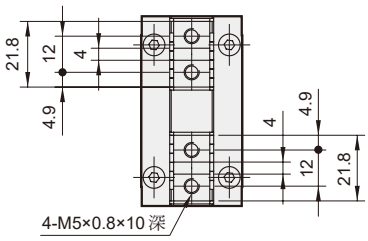
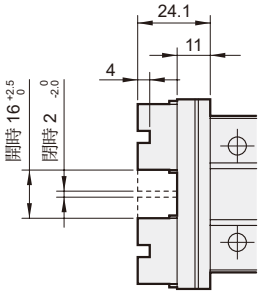
N: 窄型



N1: 窄型側面攻牙



N2: 窄型（通孔）



3: 扁平型