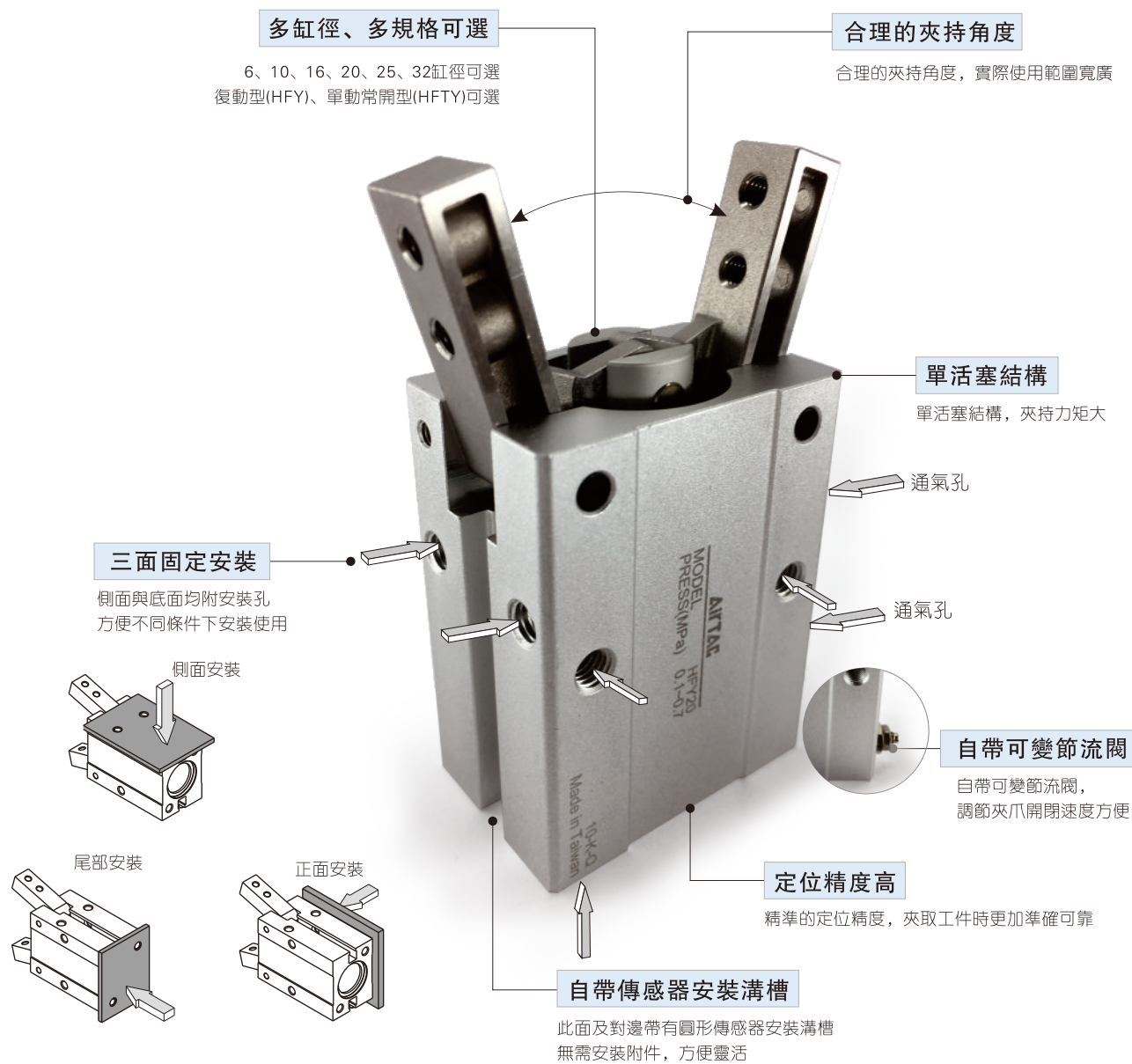


## HFY系列產品概覽



缸徑 (mm)	作動型式	工作介質	使用壓力範圍		工作溫度	給油	緩衝型式	最高使用頻率	安裝方式	接管口徑	傳感器 [注2]	
			復動型	單動型								
6	復動型 單動常開型	空氣 (經40 μm以上濾網過濾)	0.15~0.7MPa (22~100psi) (1.5~7.0bar)	0.3~0.7MPa(45~100psi)(3.0~7.0bar)		-20~70 °C	氣缸：不需要 夾爪：潤滑脂	防撞墊	180 (c.p.m)	側面安裝 正面螺紋孔安裝 正面通孔安裝 尾部安裝	M3X0.5	CMSG DMSG(S)
10				0.25~0.7MPa (36~100psi) (2.5~7.0bar)								
16												
20												
25												
32												

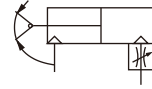
[注1] 傳感器的選配詳見P401頁。

## HFY系列

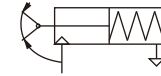
### 符號



HFY: 標準復動型



HFTY: 單動常開型



### 理論夾持力矩

動作型式		復動型(HFY)						單動常開型(HFTY)					
缸徑		6	10	16	20	25	32	6	10	16	20	25	32
理論夾持力矩 (N.cm)	閉合夾持力矩	7.4 × P	17.6 × P	90 × P	152 × P	304 × P	637 × P	5.7 × P	11.8 × P	71.2 × P	122.4 × P	252 × P	589 × P
	張開夾持力矩	10.6 × P	29.4 × P	129 × P	252 × P	473 × P	904 × P	-	-	-	-	-	-
最大夾取點長度 (L) (mm)		30	30	40	60	70	85	30	30	40	60	70	85
張開角度 (°)		30 <sup>+3</sup> <sub>0</sub>											
閉合角度 (°)		-10 <sup>0</sup> <sub>-3</sub>											

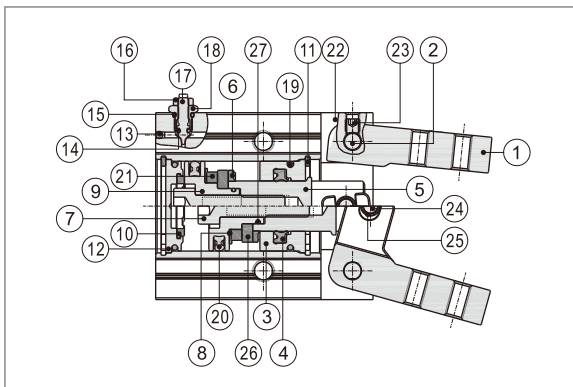
[注] 上述表格中夾持力矩中的"P"代表實際使用氣壓。

### 成品訂購碼

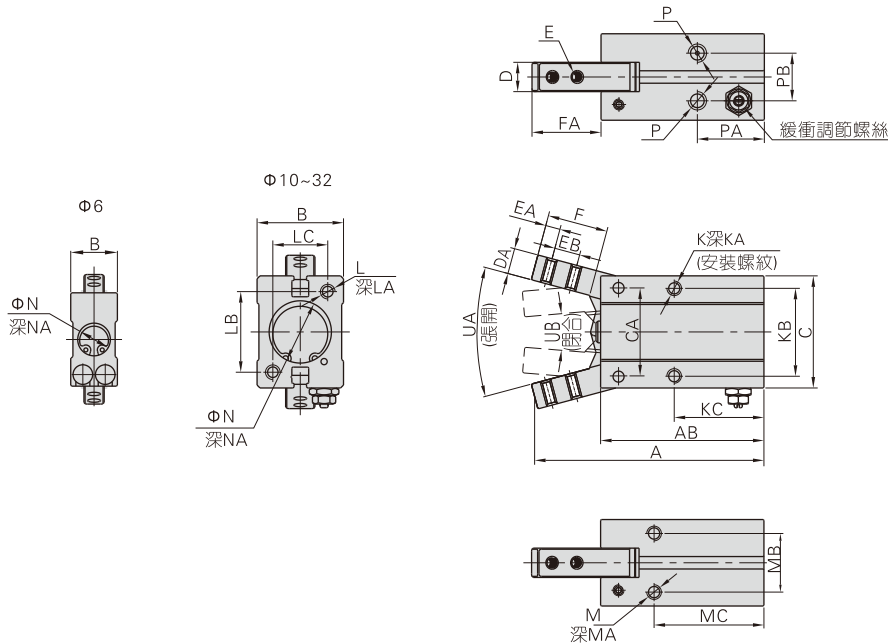
HFY 20	
① 規格代號	② 缸徑
HFY: 標準復動Y型氣動手指	6
HFTY: 單動常開Y型氣動手指	10
	16
	20
	25
	32

[注] HFY全系列均為附磁型。

### 內部結構及主要零件材質



序號	名稱	材質	序號	名稱	材質	序號	名稱	材質
1	夾爪	不銹鋼	10	防撞墊(環)	TPU	20	活塞O令	NBR
2	銷	不銹鋼	11	C形扣環	彈簧鋼	21	磁鐵	燒結鉬鐵硼
3	前蓋	鋁合金	12	後蓋	鋁合金	22	本體	鋁合金
4	軸心O令	NBR	13	鋼珠	不銹鋼	23	內六角止付螺絲	合金鋼
5	活塞杆	鋁合金/不銹鋼	14	O型環	NBR	24	銷	不銹鋼
6	防撞墊(環)	TPU	15	O型環	NBR	25	銷套	不銹鋼
7	內六角沉頭螺絲	合金鋼	16	六角螺帽	碳鋼	26	磁鐵固定片	不銹鋼
8	磁鐵墊片	NBR	17	緩衝調節螺絲	黃銅	27	O型環	NBR
9	活塞	鋁合金/不銹鋼	18	緩衝固定螺絲	黃銅			
			19	O型環	NBR			



缸徑符號	A	AB	B	C	CA	D	DA	E	EA	EB	F	FA	K	KA	KB	KC	L
6	47.5	36	10.5	20	14	4	4	M2×0.4	2.5	5	11	12	M3×0.5	全牙	12	26	-
10	52.5	38.5	16.5	23	14	6.4	4	M2.5×0.45	3	5.7	12	14.5	M3×0.5	5	16	23	M3×0.5
16	62.5	44.5	23.5	30.5	24	8	7	M3×0.5	4	7	16	19	M4×0.7	7	24	24.5	M4×0.7
20	78	55	27.5	42	30	10	8	M4×0.7	5	9	20	23.5	M5×0.8	8	30	29	M5×0.8
25	92	60.5	33.5	52	36	12	10	M5×0.8	8	12	27	33	M6×1.0	10	36	30	M6×1.0
32	96.5	68	40	60	42	18	10	M6×1.0	6	14	27	29.5	M6×1.0	10	44	37.5	M6×1.0

缸徑符號	LA	LB	LC	M	MA	MB	MC	N	NA	P	PA	PB	UA(張開)	UB(閉合)
6	-	-	-	-	-	-	-	7 <sup>+0.05</sup>	1.5	M3×0.5	19	1.5	30°	10°
10	6	18	12	M3×0.5	6	11.5	27	11 <sup>+0.05</sup>	1.5	M3×0.5	19	10	30°	10°
16	8	22	15	M4×0.7	8	16	30	17 <sup>+0.05</sup>	1.5	M5×0.8	18.5	13	30°	10°
20	10	32	18	M5×0.8	10	18.5	35	21 <sup>+0.05</sup>	1.5	M5×0.8	22	15	30°	10°
25	12	40	22	M6×1.0	10	22	36.5	26 <sup>+0.05</sup>	1.5	M5×0.8	23.5	20	30°	10°
32	12	46	26	M6×1.0	10	26	30	34 <sup>+0.05</sup>	2	M5×0.8	31	24	30°	10°

### 夾持力與夾持點的選定

1、夾持力的選定：請根據以下方法確定夾持力的大小。

如下圖所示夾持工件，在普通搬運狀態所產生的衝擊狀況下，取安全系數a=4時，夾持力為被夾持對象質量的10~20倍以上。

	如左圖所示夾持工件時：  F：夾持力(N) μ：配件與工件之間的磨擦係數 m：工件質量 g：重力加速度 (=9.8m/s <sup>2</sup> )	工件不掉的條件為： $2 \times \mu F > mg$ 即： $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$ 安全系數為a，因此F為： $F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$	μ=0.2時	μ=0.1時
			$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$  被夾持對象質量的10倍	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$  被夾持對象質量的20倍

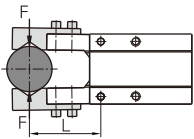
注：當磨擦係數μ>0.2時，為了安全，也請按被夾持對象質量的10~20倍的原則選定夾持力；對於大加速度與衝擊而言，必需預留更大的安全系數。

2、夾持點位置的選定

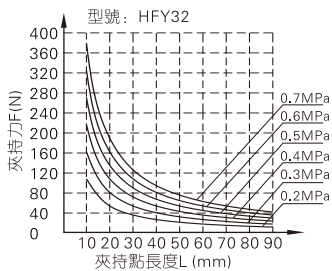
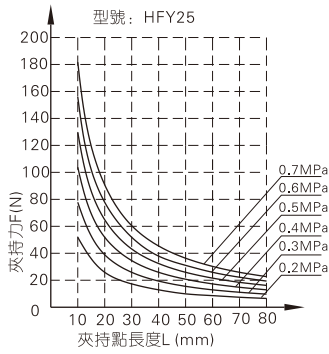
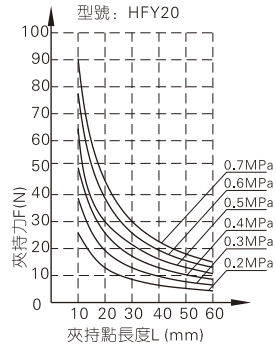
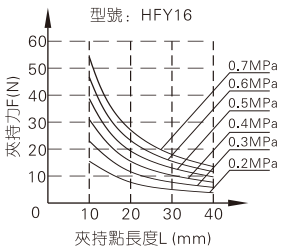
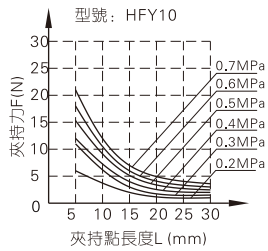
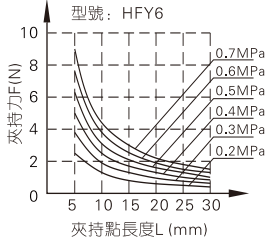
夾持力確定後，再根據下表限制範圍要求，選定夾持點。夾持點超過限制範圍時，夾爪會受到過大的力矩負荷作用，導致氣動手指壽命縮短。

## HFY系列

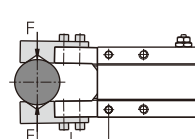
### 復動型閉合夾持力



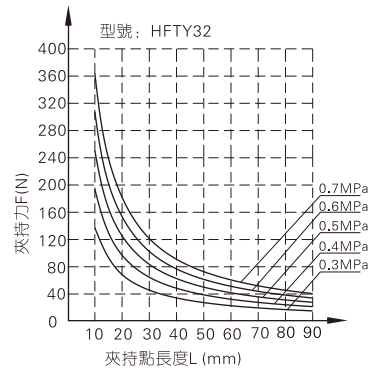
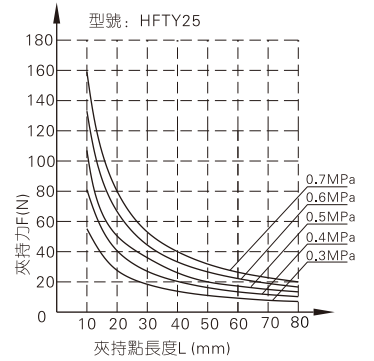
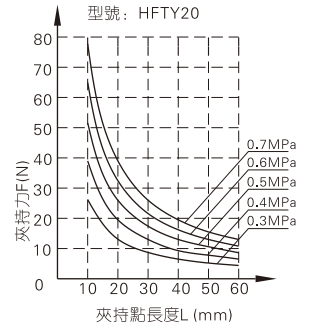
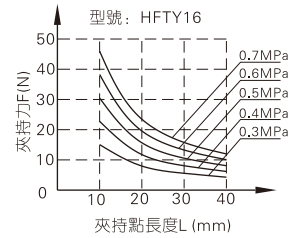
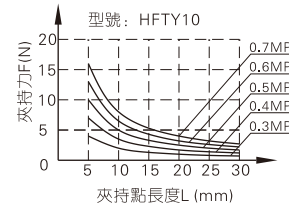
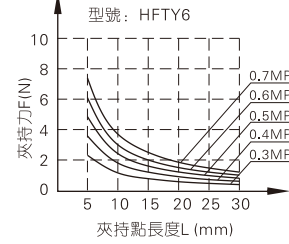
夾持點長度mm



### 單動型閉合夾持力



夾持點長度mm

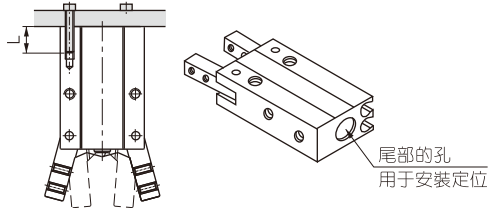


## HFY系列

### 安裝與使用

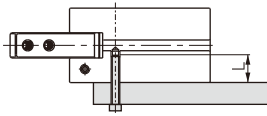
- 1、因突發情況而回路壓力低下時，會發生夾持力減少及工件落下之可能，為避免傷害人體或損壞設備，必須加裝防落下裝置。
- 2、不要在過大外力及衝擊力作用下使用氣動手指。
- 3、安裝及固定氣動手指時注意不可使其掉落、碰撞及損傷。
- 4、在固定夾爪配件時，請不要扭轉夾爪。
- 5、氣動手指有以下幾種安裝方法，且緊固螺絲鎖緊力矩必須在下表規定的扭矩範圍以內，太大會引起運轉不良，太小會造成位置偏差與掉落。

#### 尾部安裝型



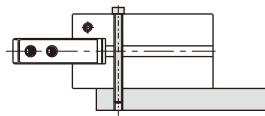
缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩	螺栓最大旋入深度	尾部定位孔孔徑	尾部定位孔孔深
6	-	-	-	Φ7mm <sup>+0.04</sup> / <sub>+0.01</sub>	1.5mm
10	M3×0.5	0.88N.m	6mm	Φ11mm <sup>+0.04</sup> / <sub>+0.01</sub>	1.5mm
16	M4×0.7	2.1N.m	8mm	Φ17mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
20	M5×0.8	4.3N.m	10mm	Φ21mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
25	M6×1.0	7.3N.m	12mm	Φ26mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
32	M6×1.0	7.3N.m	12mm	Φ34mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	2.0mm

#### 正面螺紋孔安裝



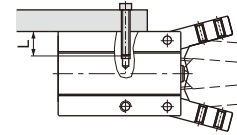
缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	M3×0.5	0.69	5
10	M3×0.5	0.69	5
16	M4×0.7	2.1	7
20	M5×0.8	4.3	8
25	M6×1.0	7.3	10
32	M6×1.0	7.3	10

#### 正面通孔安裝



缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	M2.5×0.45	0.49	5
10	M2.5×0.45	0.49	5
16	M3×0.5	0.88	7
20	M4×0.7	2.1	8
25	M5×0.8	4.3	10
32	M5×0.8	4.3	10

#### 側面安裝型

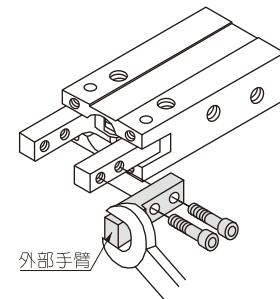


缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	-	-	-
10	M3×0.5	0.88	6
16	M4×0.7	1.6	6.5
20	M5×0.8	3.3	8
25	M6×1.0	5.9	10
32	M6×1.0	5.9	10

#### 6、夾爪配件安裝方法：

安裝夾爪配件時特別注意，祇可用開口扳手夾住夾爪，再用內六角扳手鎖緊螺絲，切不可直接夾住本體後再來鎖緊螺絲，否則容易損壞部件。

缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)
6	M2×0.4	0.15
10	M2.5×0.45	0.31
16	M3×0.5	0.59
20	M4×0.7	1.4
25	M5×0.8	2.8
32	M6×1.0	4.9



- 7、夾取工件時，工件必須位于兩夾爪中心綫上，且兩夾爪需同時接觸工件，否則容易損壞夾爪。
- 8、確認無額外外力加之于夾爪上。橫向負荷作用于夾爪上，產生衝擊性負荷作用，造成夾爪晃動及損壞。設置間隙使氣動手指在行程末端不致碰撞到工件及配件。
- 9、工件插入動作時，中心綫必須同軸，不可偏心，以免夾爪上產生額外外力。試車時，必須降低手動動作及使用壓力以低速使之運轉，確認安全且無撞擊等。
- 10、請以調速閥等調整夾爪開閉速度使之不要過快。
- 11、人不可進入氣動手指的移動路徑上且不可放置物品。
- 12、取下氣動手指時，在確認未夾持工件狀態下，將壓縮空氣排放後方可取下。