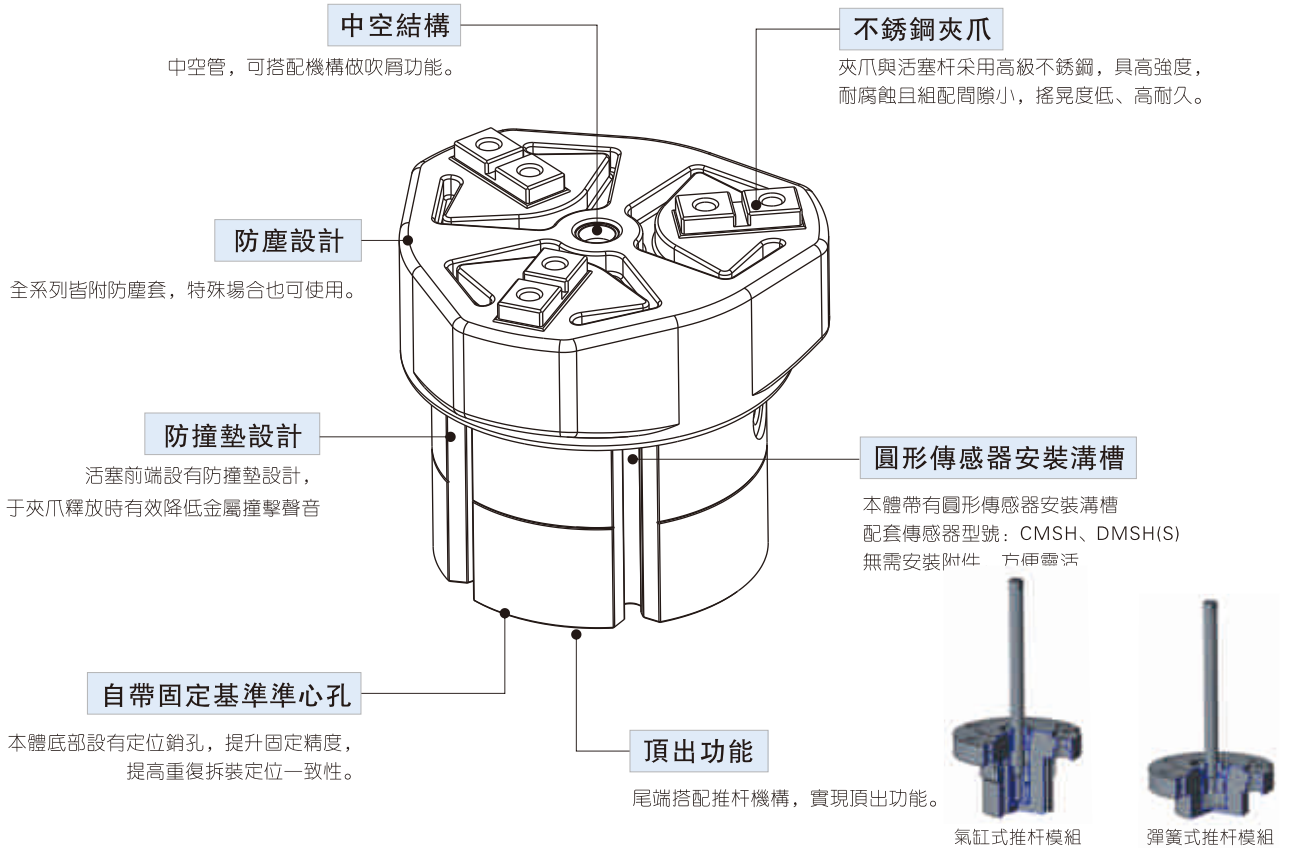




HFCQ系列氣動手指

平行開閉中空型

HFCQ系列產品概覽



夾持力與行程

型號	單個氣動手指夾持力有效值(N)		開閉行程 (兩側)(mm)	重量 (g)
	張開夾持力	閉合夾持力		
HFCQ16	15	9	4	100
HFCQ20	26	21	4	140
HFCQ25	45	36	6	220
HFCQ32	77	62	8	430
HFCQ40	118	97	8	560
HFCQ50	187	155	12	950
HFCQ63	329	280	16	1600

注：上表中的夾持力是在工作氣壓為0.5MPa，Φ16~Φ25夾持點L=20mm、Φ32~Φ63夾持點L=30mm狀態時的值。

另：L的具體定義請參考P282頁中圖示內容。

安裝與使用(通用性)



- 1、氣動手指配管前，必須清除管內雜物，防止雜物進入氣缸內；
- 2、氣動手指使用介質應經過40μm以上濾芯過濾後方可使用；
- 3、在低溫環境下，應採取抗凍措施，防止系統中的水分凍結；
- 4、氣動手指拆下長時間不使用，要注意表面防銹，進排氣口應加防塵堵塞帽，活塞杆及運動部位塗防銹油。



氣動手指(平行開閉中空型)

HFCQ系列

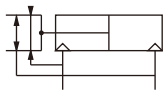


規格

內徑(mm)	16	20	25	32	40	50	63
動作型式	復動型						
工作介質	空氣(經40 μ m以上濾網過濾)						
使用壓力範圍	0.2~0.7MPa(28~100psi)(2.0~7.0bar)				0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)		
工作溫度 ℃	-20~70						
給油	不需要						
重複精度 mm	± 0.01						
最高使用頻率	120(c.p.m)				60(c.p.m)		
所配傳感器	CMSS、DMSH(S)						
接管口徑	M3×0.5		M5×0.8				
通孔徑	Φ3 ^{+0.04} ₊₀	Φ3 ^{+0.04} ₊₀	Φ4 ^{+0.048} ₊₀	Φ6 ^{+0.04} ₊₀	Φ10 ^{+0.058} ₊₀	Φ12 ^{+0.07} ₊₀	Φ16 ^{+0.07} ₊₀
選配推杆附件	-			氣缸式、彈簧式			
推杆附件接管	-			M5×0.8			

另：傳感器的選配詳見P401頁。

符號



產品特性

- 1、中空管可搭配機構做吹屑功能。
- 2、夾爪活塞杆採用高級不銹鋼，具高強度、耐腐蝕且組配間隙小、搖晃度低、高耐久。
- 3、全系列皆附防塵套，特殊場合也可使用。
- 4、本體底部設有定位銷孔，能有效提升安裝精度并提高重複拆裝定位的一致性。
- 5、尾端搭配推杆機構可做推出功能。
- 6、各規格傳感器溝槽共用。

成品訂購碼

HFCQ 20 E				
	①	②	③	
①規格代號	②缸徑	③推杆機構		
HFCQ: 復動平行開閉 中空型氣動手指	16 20 25 32 40 50 63	空白: 無	E: 氣缸式推杆	V: 彈簧式推杆

[注] 推杆機構祇適用於缸徑 Φ32~Φ63; 另: HFCQ全系列均為附磁型。

附件訂購碼

F-HFCQ 32 E				
	①	②	③	④
①附件編號	②規格代號	③缸徑	④推杆機構	
	HFCQ: 復動平行開閉 中空型氣動手指	32 40 50 63	E: 氣缸式推杆	V: 彈簧式推杆

氣缸式推杆機構規格

型號	HFCQ32E	HFCQ40E	HFCQ50E	HFCQ63E
動作型式	復動型			
工作介質	空氣(經40 μm以上濾網過濾)			
使用壓力範圍	0.2~0.7MPa(28~100psi)(2.0~7.0bar)		0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)	
工作溫度 °C	-20~70			
給油	不需要			
推送行程 mm	7	8	14	15
最高使用頻率	60(c.p.m)			
所配傳感器	CM5H、DM5H(S)			
推送力 N(0.5MPa)	45	130	204	335
重量 g	560	790	1350	2280

彈簧式推杆機構規格

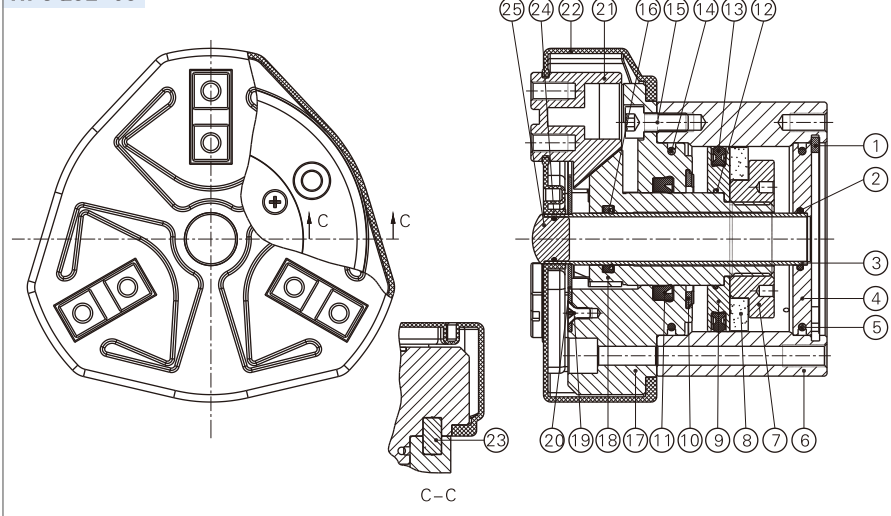
型號	HFCQ32V	HFCQ40V	HFCQ50V	HFCQ63V
推送行程 mm	7	8	14	15
推送彈簧力 N	5~12	9~18	16~31	24~40
重量 g	530	730	1270	2190

氣動手指(平行開閉中空型)

HFCQ系列

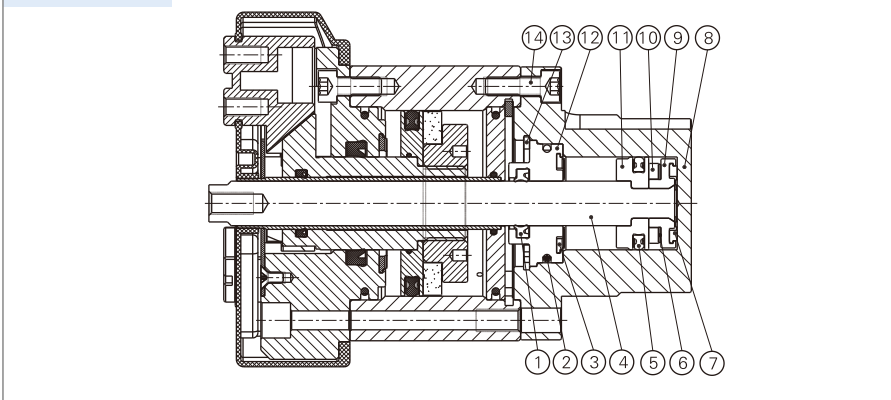
內部結構及主要零件材質

HFCQ32~63



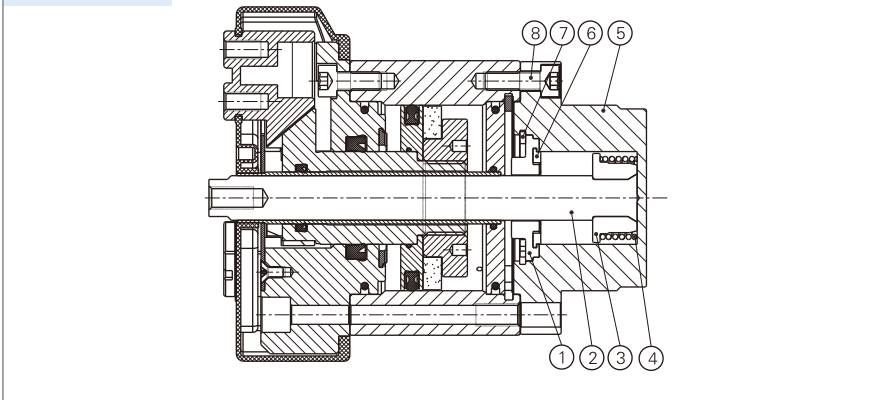
序號	名稱	材質	序號	名稱	材質
1	C形扣環	彈簧鋼	14	O型環	NBR
2	O型環	NBR	15	內六角沉頭螺絲	合金鋼
3	中空管	不銹鋼	16	軸芯O令	TPU
4	後蓋	鋁合金	17	前蓋	鋁合金
5	O型環	NBR	18	活塞杆	不銹鋼
6	本體	鋁合金	19	十字埋頭螺絲	不銹鋼
7	磁鐵座	不銹鋼	20	蓋板	不銹鋼
8	磁鐵	稀土材料/塑膠	21	夾爪	不銹鋼
9	活塞	鋁合金	22	防塵套	NBR
10	防撞墊(環)	TPU	23	定位銷	不銹鋼
11	軸芯O令	NBR	24	O型環	NBR
12	O型環	NBR	25	防塵塞	NBR
13	活塞O令	NBR			

HFCQ32E~63E



序號	名稱	材質
1	軸芯O令	NBR
2	O型環	NBR
3	防撞墊(環)	TPU/NBR
4	推杆	不銹鋼
5	活塞O令	NBR
6	磁鐵墊片	NBR
7	防撞墊(環)	TPU/NBR
8	本體	鋁合金
9	磁鐵座	黃銅/鋁合金
10	磁鐵	稀土材料
11	活塞	黃銅/鋁合金
12	前蓋	鋁合金
13	C型扣環	彈簧鋼
14	內六角沉頭螺絲	合金鋼

HFCQ32V~63V



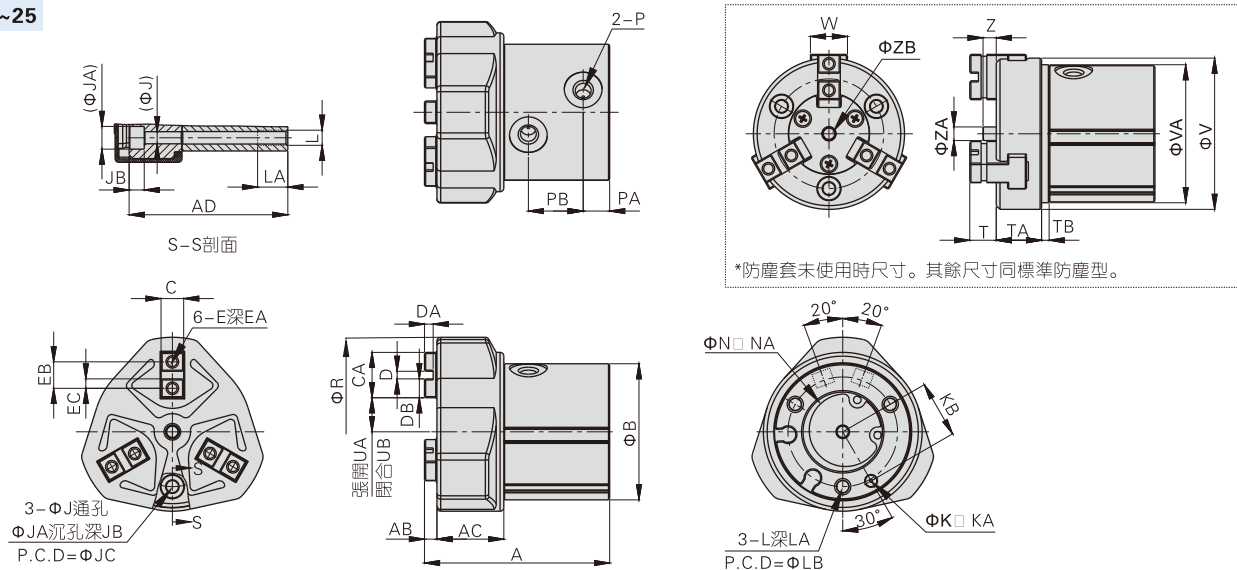
序號	名稱	材質
1	前蓋	鋁合金
2	推杆	不銹鋼
3	活塞	鋁合金
4	彈簧	SWPB
5	本體	鋁合金
6	防撞墊(環)	TPU/NBR
7	C型扣環	彈簧鋼
8	內六角沉頭螺絲	合金鋼

氣動手指(平行開閉中空型)

HFCQ系列

外部規格

HFCQ16~25

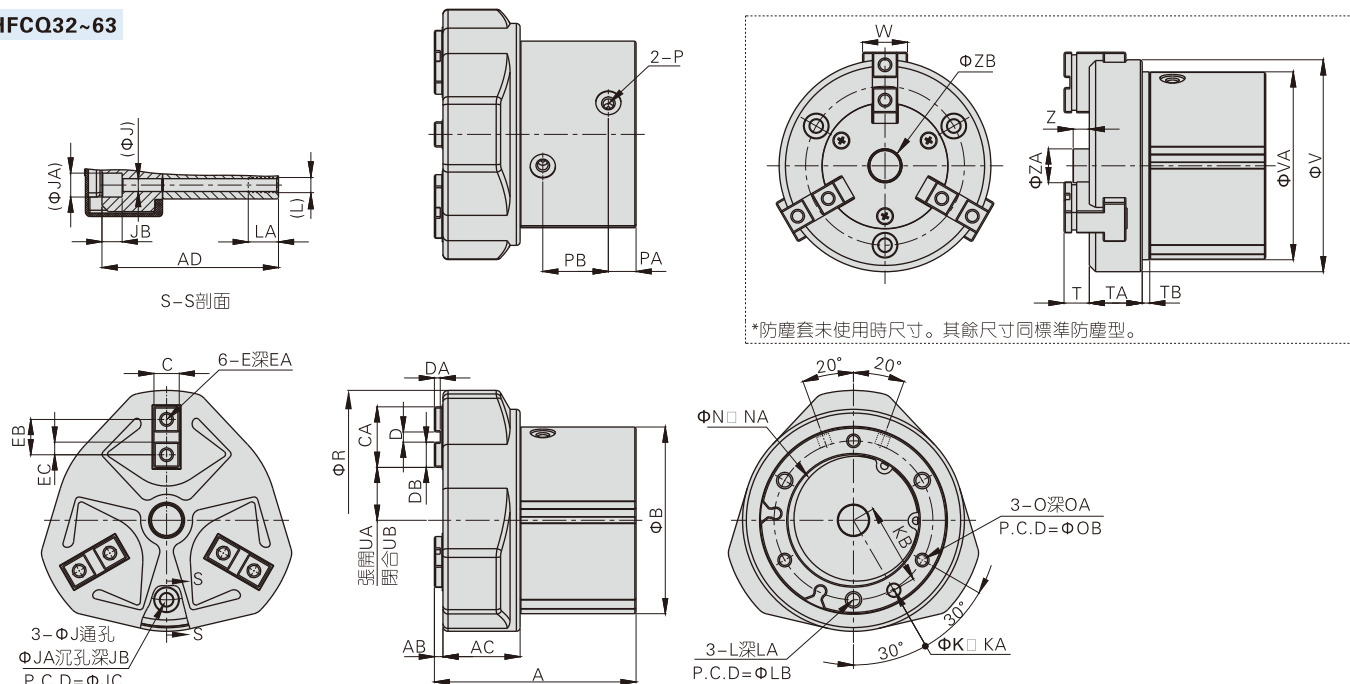


*防塵套未使用時尺寸。其餘尺寸同標準防塵型。

缸徑\符號	A	AB	AC	AD	B	C	CA	D	DA	DB	E	EA	EB	EC	J	JA	JB	JC	K	KA	KB	L	LA	LB	N	NA	P	PA	PB
16	46	3	16	39	31	5 ^{+0.03} _{-0.01}	11	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	4.5	M3×0.5	5	6	2	3.2	6	4	24	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	12	M4×0.7	8	24	17 ^{+0.05} _{-0.01}	1.5	M3×0.5	7	14
20	49	3	18	42	36	6 ^{+0.03} _{-0.01}	12	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	5	M3×0.5	5	7	2.5	3.2	6	4	29	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	15	M4×0.7	8	29	21 ^{+0.05} _{-0.01}	1.5	M5×0.8	7	14
25	55	3	20	47	42	6 ^{+0.03} _{-0.01}	14	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	6	M3×0.5	5	8	3	3.2	6	4	34	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	18	M4×0.7	8	34	26 ^{+0.05} _{-0.01}	1.5	M5×0.8	8	17

缸徑\符號	R	UA	UB	T	TA	TB	V	VA	W	Z	ZA	ZB
16	44	9	7	7	10.5	3	34	31.5	8	3.5	3.7	3 ^{+0.04} _{-0.01}
20	50	10	8	7	12	3	40	36.5	10	3.5	3.7	3 ^{+0.04} _{-0.01}
25	59	12.5	9.5	8	13	3	47	42.5	12	4.5	4.7	4 ^{+0.048} _{-0.01}

HFCQ32~63



*防塵套未使用時尺寸。其餘尺寸同標準防塵型。

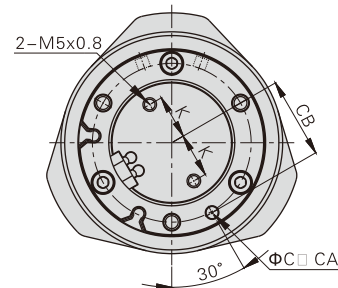
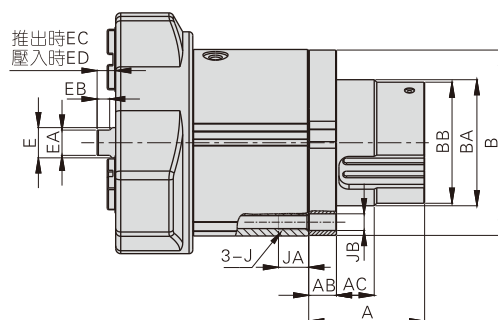
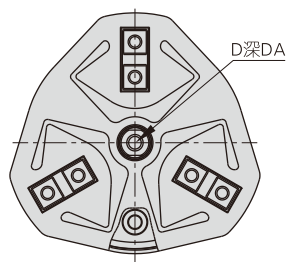
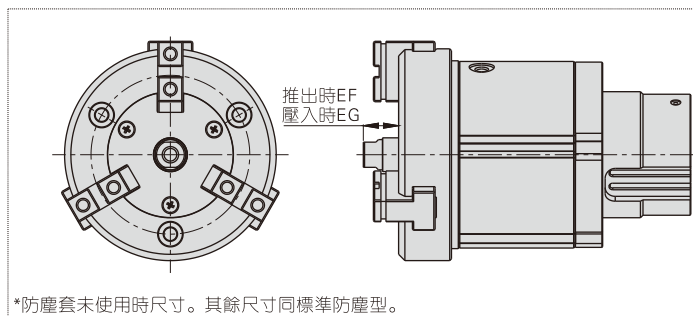
缸徑\符號	A	AB	AC	AD	B	C	CA	D	DA	DB	E	EA	EB	EC	J	JA	JB	JC	K	KA	KB	L	LA	LB	N	NA	O	OA	OB
32	63	3	24	54	55	8 ^{+0.03} _{-0.01}	20	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	9	M4×0.7	8	11	4.5	4.2	8	7	44	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	22	M5×0.8	10	44	34 ^{+0.05} _{-0.01}	2	M4×0.7	8	44
40	66	3	26	57	62	8 ^{+0.03} _{-0.01}	21	3 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	9	M4×0.7	8	12	4.5	4.2	8	7	52	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	26	M5×0.8	10	52	42 ^{+0.05} _{-0.01}	2	M4×0.7	8	52
50	80	3	31	70	74	10 ^{+0.03} _{-0.01}	24	4 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} _{-0.01}	10	M5×0.8	10	14	5	5.1	9.5	8	63	5 ^{+0.04} _{-0.01}	5	32	M6×1.0	12	63	52 ^{+0.05} _{-0.01}	2	M5×0.8	10	63
63	91	4	37	79	92	12 ^{+0.03} _{-0.01}	28	6 ^{+0.04} _{-0.01}	3 ^{+0.2} _{-0.01}	11	M5×0.8	10	17	5.5	6.6	11	8	78	6 ^{+0.04} _{-0.01}	6	40	M8×1.25	16	78	65 ^{+0.05} _{-0.01}	2.5	M6×1.0	12	78

缸徑\符號	P	PA	PB	R	UA	UB	T	TA	TB	V	VA	W	Z	ZA	ZB
32	M5×0.8	10	19	76	15.5	11.5	9	15.5	2.5	62	55.5	14	5	7.4	6 ^{+0.048} _{-0.01}
40	M5×0.8	11	19	86	19	15	9	17.5	2.5	72	62.5	16	5	11.4	10 ^{+0.058} _{-0.01}
50	M5×0.8	11	26	103	24	18	10	21	3	84	74.5	18	6	13.4	12 ^{+0.07} _{-0.01}
63	M5×0.8	13	29	125	31	23	12	26	3	102	92.5	24	7	17.4	16 ^{+0.07} _{-0.01}

氣動手指(平行開閉中空型)

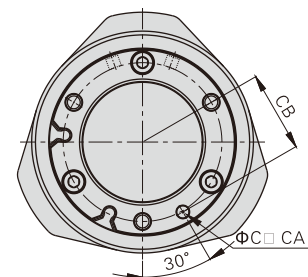
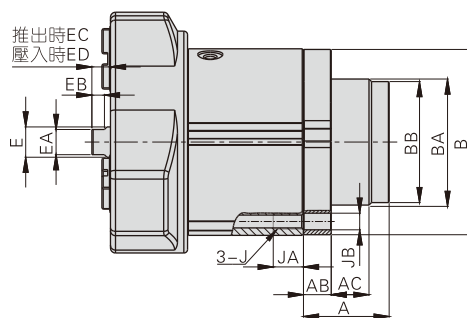
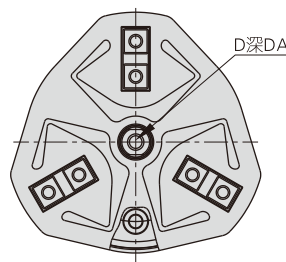
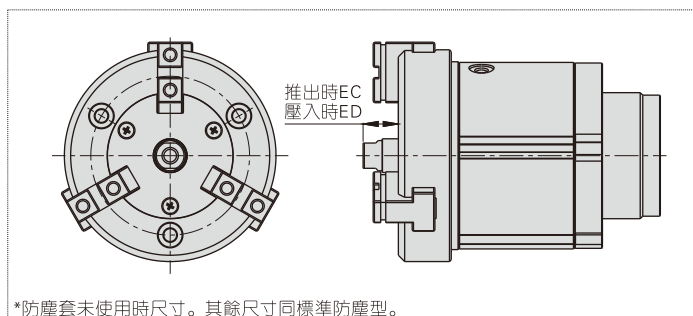
HFCQ系列

HFCQ32E~63E (附氣缸式推杆機構)



缸徑\符號	A	AB	AC	B	BA	BB	C	CA	CB	D	DA	E	EA	EB	EC	ED	EF	EG	J	JA	JB	K
32	36	9	9	54.5	32 _{-0.05}	30	4 _{+0.04/-0.01}	4	22	M3×0.5	6	6	5	3.5	14	7	20	13	M5×0.8	10	5.5	9.5
40	38	9	12	61.5	40 _{-0.05}	38	4 _{+0.04/-0.01}	4	26	M5×0.8	10	10	8	4.5	15	7	21	13	M5×0.8	10	5.5	13.5
50	48	11	15	73.5	50 _{-0.05}	48	5 _{+0.04/-0.01}	5	32	M6×1.0	12	12	10	5	21	7	28	14	M6×1.0	12	6.6	17.5
63	53	13	18	91.5	60 _{-0.05}	58	6 _{+0.04/-0.01}	6	40	M8×1.25	16	16	14	7	24	9	32	17	M8×1.25	16	8.6	20

HFCQ32C~63V (附彈簧式推杆機構)



缸徑\符號	A	AB	AC	B	BA	BB	C	CA	CB	D	DA	E	EA	EB	EC	ED	EF	EG	J	JA	JB
32	20	9	11	54.5	32 _{-0.05}	-	4 _{+0.04/-0.01}	4	22	M3×0.5	6	6	5	3.5	14	7	20	13	M5×0.8	10	5.5
40	24	9	15	61.5	40 _{-0.05}	-	4 _{+0.04/-0.01}	4	26	M5×0.8	10	10	8	4.5	15	7	21	13	M5×0.8	10	5.5
50	34	11	15	73.5	50 _{-0.05}	48	5 _{+0.04/-0.01}	5	32	M6×1.0	12	12	10	5	21	7	28	14	M6×1.0	12	6.6
63	40	13	18	91.5	60 _{-0.05}	58	6 _{+0.04/-0.01}	6	40	M8×1.25	16	16	14	7	24	9	32	17	M8×1.25	16	8.6

HFCQ系列

產品選型

請按如下步驟選定氣動手指

①有效夾持力的選定

②夾持點的確認

1、夾持力的選定：

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。

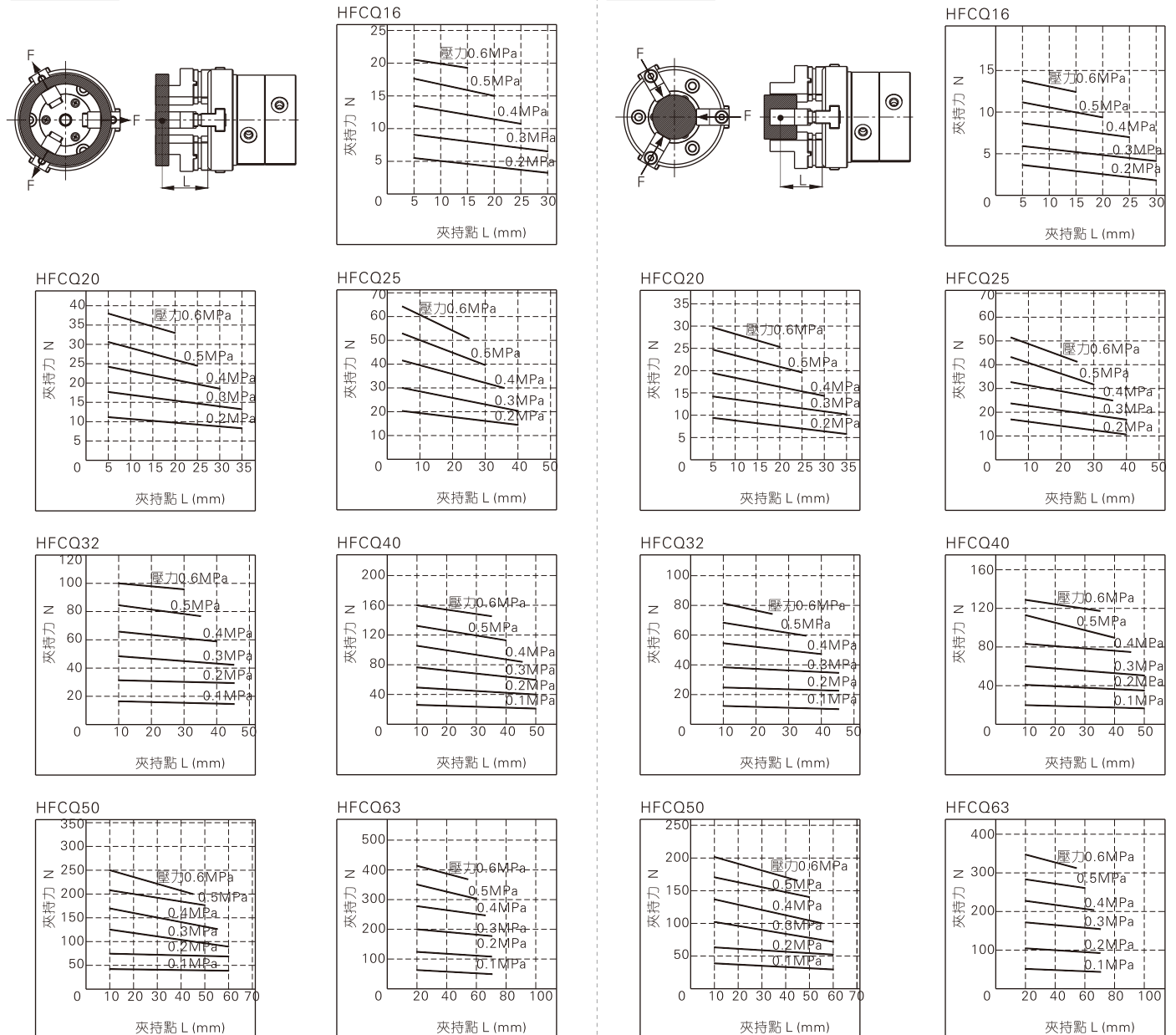
	如左圖所示夾持工件時：		$\mu = 0.2$ 時	$\mu = 0.1$ 時
	n : 夾爪數 F : 夾持力 (N) μ : 配件與工件之間的磨擦系數 m : 工件質量 g : 重力加速度 ($=9.8m/s^2$)	工件不掉的條件為: $n \times \mu F > mg$ 即: $F > \frac{mg}{n \times \mu}$ 安全系數為 a , 因此 F 為: $F = \frac{mg}{n \times \mu} \times a$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$ 被夾持對象質量的10倍	$F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

注：當磨擦系數 $\mu > 0.2$ 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。

1.1、實際夾持力必須在下表各型號規格氣動手指的有效夾持力範圍內。

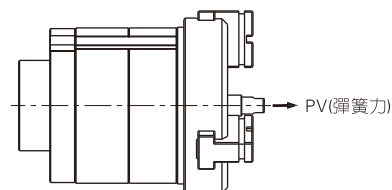
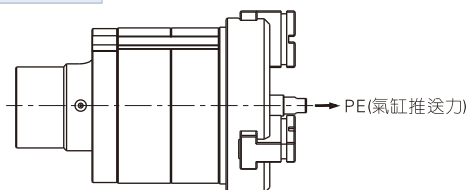
張開夾持力

閉合夾持力

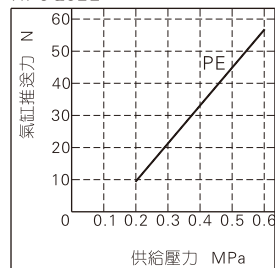


HFCQ系列

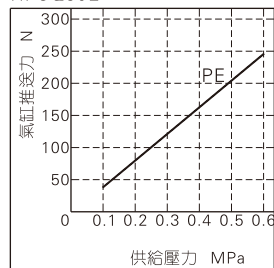
中央推杆機構實效推力



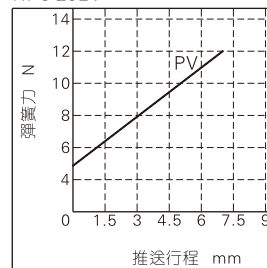
HFCQ32E



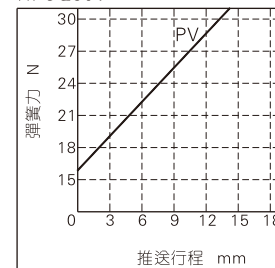
HFCQ50E



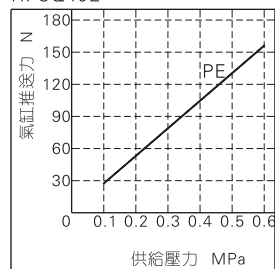
HFCQ32V



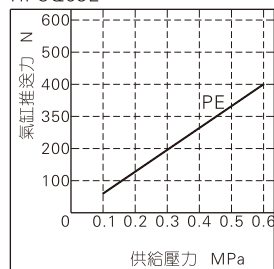
HFCQ50V



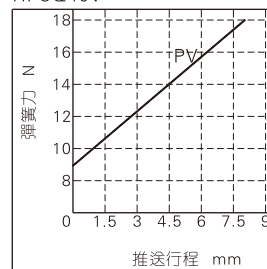
HFCQ40E



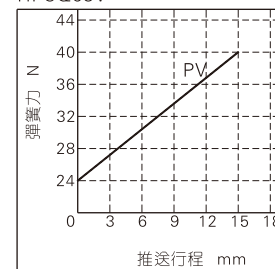
HFCQ63E



HFCQ40V



HFCQ63V



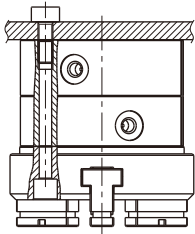
氣動手指(平行開閉中空型)

HFCQ系列

安裝與使用

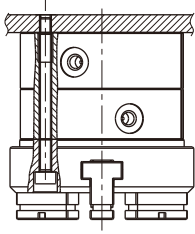
- 1、因突發情況而回路壓力低下時，會發生夾持力減少及工件落下之可能，為避免傷害人體或損壞設備，必須加裝防落下裝置。
- 2、不要在過大外力及衝擊力作用下使用氣動手指。
- 3、安裝及固定氣動手指時注意不可使其掉落、碰撞及損傷。
- 4、在固定夾爪配件時，請不要扭轉夾爪。
- 5、氣動手指有以下幾種安裝方法，且緊固螺絲鎖緊力矩必須在下表規定的扭矩範圍以內，太大會引起運轉不良，太小會造成位置偏差與掉落。

尾部安裝



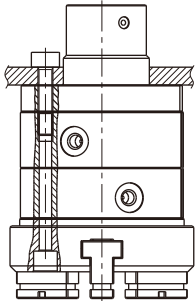
缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)	螺栓最大深度(mm)	尾部定位孔孔徑(mm)	尾部定位孔孔深(mm)
16	M4×0.7	2.1	8	Φ17 ^{+0.05} ₀	1.5
20	M4×0.7	2.1	8	Φ21 ^{+0.05} ₀	1.5
25	M4×0.7	2.1	8	Φ26 ^{+0.05} ₀	1.5
32	M4×0.7	2.1	8	Φ34 ^{+0.05} ₀	2
	M5×0.8	4.3	10	Φ34 ^{+0.05} ₀	2
40	M4×0.7	2.1	8	Φ42 ^{+0.05} ₀	2
	M5×0.8	4.3	10	Φ42 ^{+0.05} ₀	2
50	M5×0.8	4.3	10	Φ52 ^{+0.05} ₀	2
	M6×1.0	7.3	12	Φ52 ^{+0.05} ₀	2
63	M6×1.0	7.3	12	Φ65 ^{+0.05} ₀	2.5
	M8×1.25	18	16	Φ65 ^{+0.05} ₀	2.5

正面通孔安裝



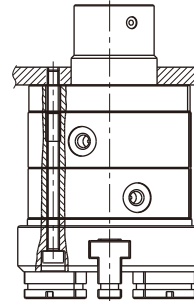
缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)
16	M3×0.5	0.88
20	M3×0.5	0.88
25	M3×0.5	0.88
32	M4×0.7	2.1
40	M4×0.7	2.1
50	M5×0.8	4.3
63	M6×1.0	7.3

尾部安裝(加裝推杆機構)



缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)	螺栓最大深度(mm)	本體定位外徑(mm)
32	M5×0.8	4.3	10	Φ32 ^{+0.05} ₀
40	M5×0.8	4.3	10	Φ40 ^{+0.05} ₀
50	M6×1.0	7.3	12	Φ50 ^{+0.05} ₀
63	M8×1.25	18	16	Φ60 ^{+0.05} ₀

正面通孔安裝(加裝推杆機構)

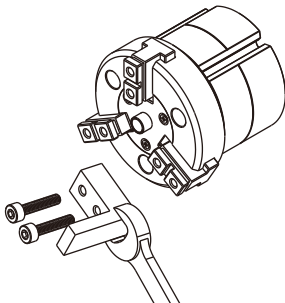


缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)
32	M4×0.7	2.1
40	M4×0.7	2.1
50	M5×0.8	4.3
63	M6×1.0	7.3

6、夾爪配件安裝方法：

安裝夾爪配件時特別注意，僅可用開口扳手固定夾爪再用內六角扳手鎖緊螺絲，切勿施加外力于本體夾爪，否則容易損壞部件。

夾爪配件安裝



缸徑	使用螺栓規格	最大鎖緊扭矩(Nm)
16	M3×0.5	0.59
20	M3×0.5	0.59
25	M3×0.5	0.59
32	M4×0.7	1.4
40	M4×0.7	1.4
50	M5×0.8	2.8
63	M5×0.8	2.8