

SFPG 系列氣動夾爪

交叉滾柱線性導軌 | 高鋼性 | 高穩定度 | 高精度



SFT 盛豐科技有限公司
SHENG FENG TECHNOLOGY CO., LTD

www.sflinear.com.tw

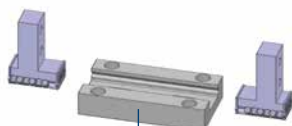
台南總公司：71756 台南市仁德區文華路三段428巷53弄22號
T. (06) 270-3518 F. (06) 270-3510

中壢營業所：320016 桃園市中壢區高鐵站前西路一段286號15F-7
T. (03) 452-9922 F. (03) 463-6060

E-mail: sft@sftechnology.com.tw

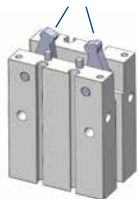
10、16、20、25 缸徑復動型

採用一體化交叉滾柱線性導軌設計
使氣動夾爪具有 高鋼性 / 高穩定度 / 高精度



夾爪交叉滾柱線性導軌

線性導軌底部附定位插銷
防止導軌與本體偏離



閉合通氣孔

張開通氣孔

配套傳感器型號：WA11046

配套傳感器型號：ALA-T93S

標準型(W) 窄型(N)
以滿足不同工況條件下的使用要求

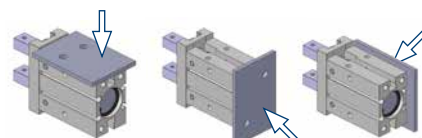


標準型(W)



窄型(N)

側面與底面均附安裝孔
方便不同條件下安裝使用

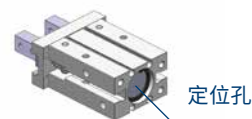


側面安裝

尾部安裝

正面安裝

本體附帶固定基準中心孔
提升固定精度
提高重複拆裝定位一致性

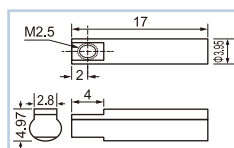


定位孔

缸徑 (mm)	動作 型式	工作 介質	使用壓力範圍 復 動 型	工作 溫度	給油	重複 精度 (mm)	最 高 使用頻率	安裝 方式	接管 口徑	傳感器
10	復動型	空 氣 (經 40μm 以 上濾網過濾)	0.2~0.7 MPa (28~100 psi) (2.0~7.0 bar)	-20~70℃	不需要	±0.01	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	M3 X 0.5	WA11046 (側邊安裝)
16			0.15~0.7 MPa (22~100 psi) (1.5~7.0 bar)						M5 X 0.8	ALA-T93S (正面安裝) WA11046 (側邊安裝)
20										
25										

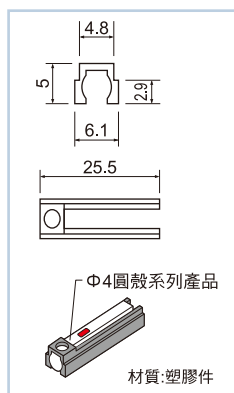
	氣缸內徑	複動型	夾爪種類	磁性無接點傳感器	傳感器長度	傳感器數量
SFPG	20	D	W	ALA-T93S	L2	S1
	10		W: 標準型	16/20/25 型 正面安裝	L2 : 2M	S1 : 1條
	16		N: 窄 型	WA11046	L3 : 3M	S2 : 2條
	20			10/16/20/25 型 側面安裝	LN : 無	SN : 無
	25			N : 無		

ALA-T93S



正面安裝

WA11046



側面安裝

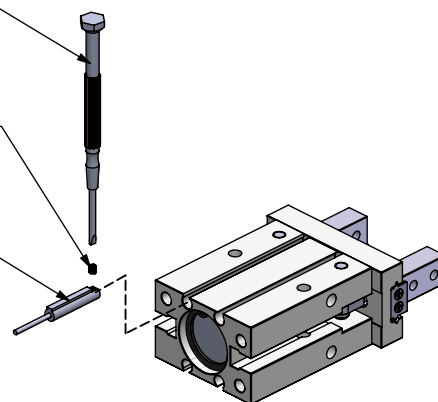
傳感器固定方法

固定傳感器時，請按下圖方向插入，
放置定位後，用一字起子鎖緊傳感器上的螺絲即可。

一字螺絲起子

傳感器安裝螺絲
M2.5x4L

傳感器



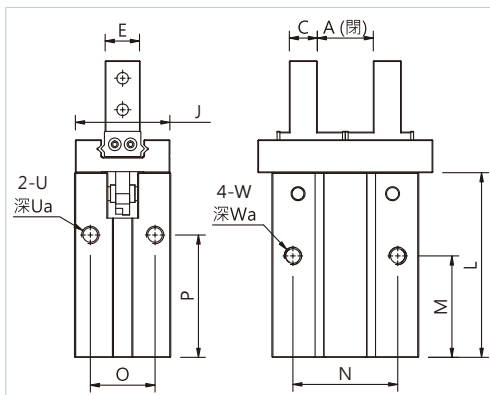
SFT氣爪對照表

SFT	SMC	Mindman	AirTAC
SFPG-16D (交叉滾柱)	MHZ2-16D(滾珠)	MCHC-16D(滾珠)	HFZ-16D(滾珠) HFK-16D(滾柱)
SFPG-20D (交叉滾柱)	MHZ2-20D(滾珠)	MCHC-20D(滾珠)	HFZ-20D(滾珠) HFK-20D(滾柱)

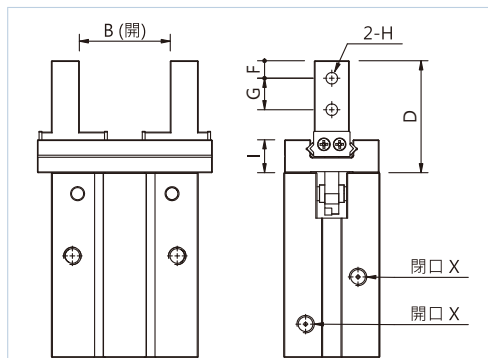
產品特色

- 1 夾爪使用交叉滾柱導軌，剛性更佳，精度更高
- 2 使用日製精密滾柱

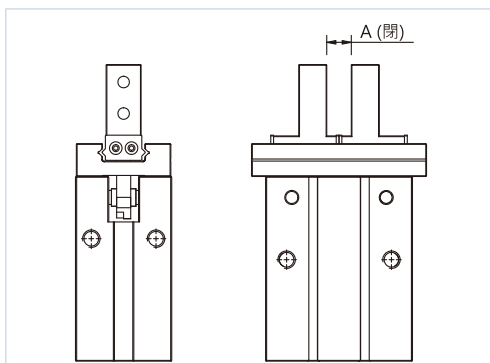
- 3 德國克魯柏潤滑油
- 4 500萬次開合產品壽命測試



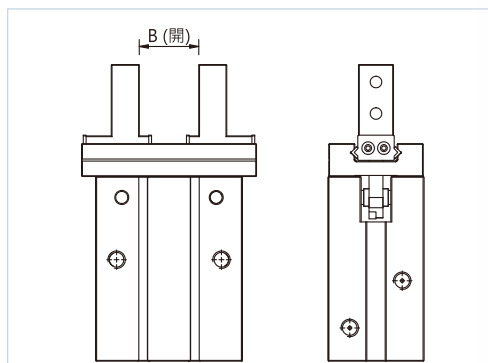
標準型W一閉



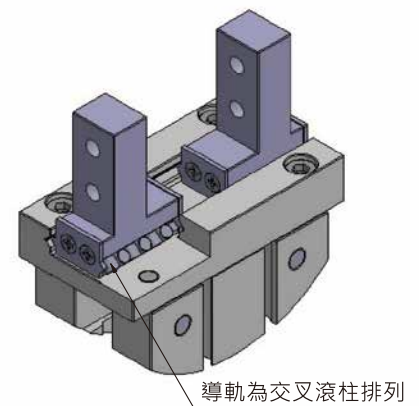
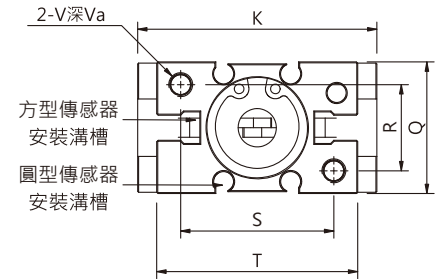
標準型 W-開



窄型 N-閉



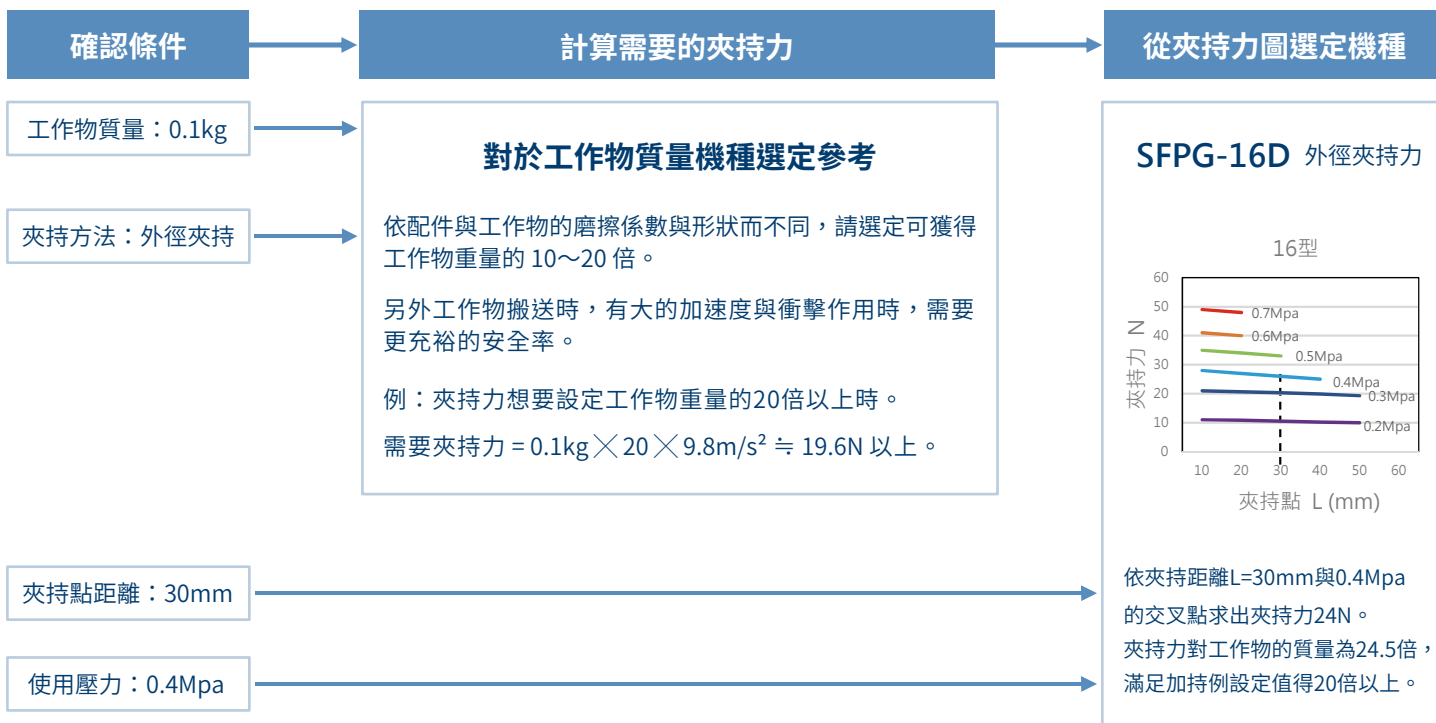
窄型 N-開



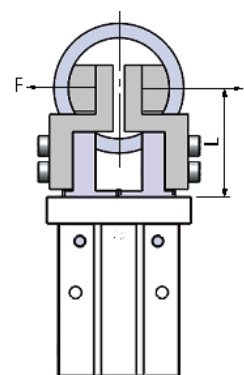
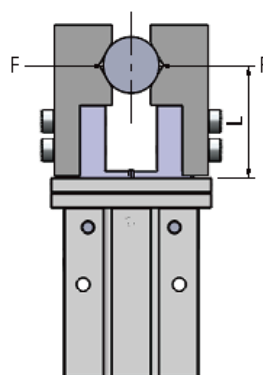
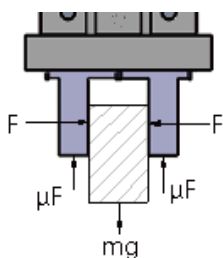
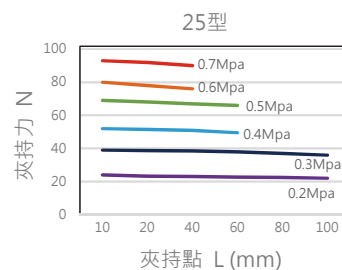
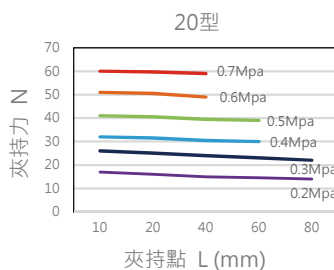
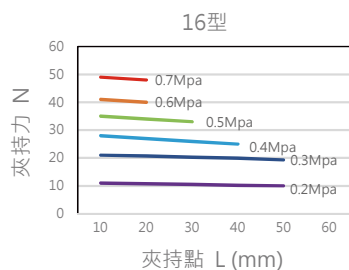
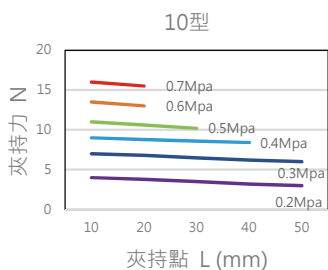
缸徑型號	A		B		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
SFPG10W	10.5	⁺⁰ ₋₁	16.5	⁺² ₊₀	4	19	5	3	5.7	M2.5	6	16	29	37.8	23	16	11.5	27
SFPG10N	6	⁺⁰ ₋₁	10	⁺² ₊₀	4	19	5	3	5.7	M2.5	6	16	29	37.8	23	16	11.5	27
SFPG16W	16	⁺⁰ ₋₁	21	⁺² ₊₀	5	24.8	8	4	7	M3	7.5	23	38	42.5	24.5	24	16	30
SFPG16N	6.5	⁺⁰ ₋₁	12	⁺² ₊₀	5	24.8	8	4	7	M3	7.5	23	38	42.5	24.5	24	16	30
SFPG20W	16.5	⁺⁰ ₋₁	26.5	⁺² ₊₀	8	32	10	5	9	M4	9.4	27	50	52.8	29	30	18.5	35
SFPG20N	7	⁺⁰ ₋₁	17	⁺² ₊₀	8	32	10	5	9	M4	9.4	27	50	52.8	29	30	18.5	35
SFPG25W	19.5	⁺⁰ ₋₁	33.5	⁺² ₊₀	10	39	12	6	12	M5	11	33	71	64	30	36	22	36.5
SFPG25N	9	⁺⁰ ₋₁	23	⁺² ₊₀	10	39	12	6	12	M5	11	33	71	64	30	36	22	36.5

缸徑型號	Q	R	S	T	U	Ua	V	Va	W	Wa	X	重量/g	作動方式	最大外夾持力(N)	最大內夾持力(N)	給油
SFPG10W	16.5	12	19	23	M3	6	M3	6	M3	6	M3	56	複動	16	10	少油/不用
SFPG10N	16.5	12	19	23	M3	6	M3	6	M3	6	M3	56	複動	16	10	少油/不用
SFPG16W	23.5	15	22	30.5	M4	6	M4	8	M4	8	M5	113	複動	44	33	少油/不用
SFPG16N	23.5	15	22	30.5	M4	6	M4	8	M4	8	M5	113	複動	44	33	少油/不用
SFPG20W	27.5	18	32	42	M5	9	M5	11	M5	11	M5	228	複動	65	42	少油/不用
SFPG20N	27.5	18	32	42	M5	9	M5	11	M5	11	M5	228	複動	65	42	少油/不用
SFPG25W	33.5	22	40	52	M6	10	M6	12	M6	12	M5	420	複動	102	63	少油/不用
SFPG25N	33.5	22	40	52	M6	10	M6	12	M6	12	M5	420	複動	102	63	少油/不用

缸徑型號	圓形 傳感器	方型 傳感器	缸體	活塞桿	密封圈	導軌	夾爪	撥動桿	滾動體	重複精度	環境溫度	操作頻率	氣壓範圍	最大 操作壓力
SFPG10W	無	6.3*4mm	鋁合金	不鏽鋼	NBR	SUS	SUS	SUS	滾柱SUJ2	0.01mm	0℃ ~50℃	每分鐘150次	1~7kgf/cm² 0.1~0.7MPa	7kgf/cm²
SFPG10N														
SFPG16W	Ø4													
SFPG16N														
SFPG20W														
SFPG20N														
SFPG25W														
SFPG25N														



夾持範圍



如上圖般的工作物夾持時

F：夾持力N

 μ ：夾爪與工件間摩擦係數

m：工件質量(kg)

g：加速度(=9.8m)/s²

mg：工件重量(N)

工作物不掉落的情況下為 $2 \times \mu F > mg$ (2：夾爪數)

$$\text{依此 } F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

$$\text{安全率為 } a \cdot \text{因此 } F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

 $\mu=0.2$

$$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$$

工件重量 10 倍

 $\mu=0.1$

$$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$$

工件重量 20 倍

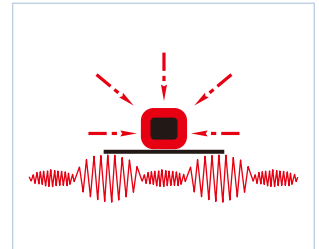
※ 摩擦係數 μ 大於0.2時，為了安全，請選擇工件重量10~20倍以上的機種。
對於加速度較大或有衝擊使用狀態時，也需預留更大的安全率。

磁性無接點傳感器

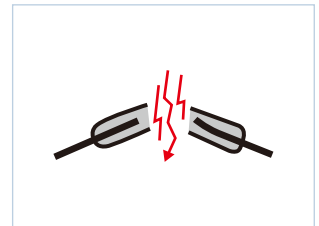
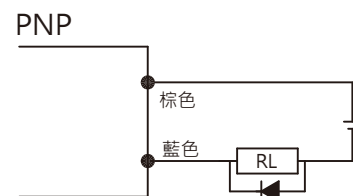
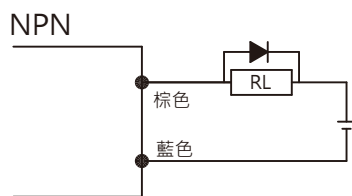
特點：

- 1 兩線式接線，可替代原有磁簧開關相同的接線方式。
- 2 無接點固態電子式傳感器，採用晶片式感應無需接電，且適用全系列氣動夾爪，無需接點。
- 3 使用壽命長，且耐衝擊、耐震動，不同於磁簧式傳感器，容易破碎。
- 4 感應磁場範圍為全波段 25~500 高斯，單次就能感應且作動無誤差，具高靈敏性，高重複精度，不會有二次感應或感應不到的問題。
- 5 可取代 3 線式 NPN，PNP 傳感器。

型號	ALA-T93S	ALA-T93L (弱電型使用)
配線方式	2線式	
開關邏輯	常開型	
接點型式	電子式無接點	
適用負載	24VDC Reload, PLC	IC circuit
使用電壓範圍	24VDC (6-30V DC)	24VDC (20-30V DC)
使用電流範圍	100mA max.	
接點容量	0.6W max.	
消耗電流	0.02 m	
壓降	4V max.	
洩漏電流	0.65mA max.	0.135mA max.
耐衝擊	50G	
耐振動	9G	
使用溫度範圍	-10°C~+70°C(不凍結)	
配線方式	2.9 Ø, 2C, PVC	
電線長度	2m, 3m, 5m	
指示燈亮時機	路通路時(ON時),指示指亮	
絕緣等級	IEC 529 IP67	
指示燈亮顏色	紅燈	
重量	12.8g(2m電線)/23.8g(3m電線)	
保護迴路	突波吸收保護	



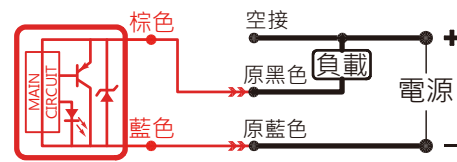
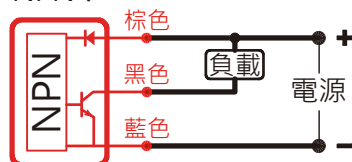
無接點固態電子式傳感器

磁簧式傳感器容易破碎
(玻璃管)

三線式轉兩線式：

接線圖：

NPN：



PNP：

