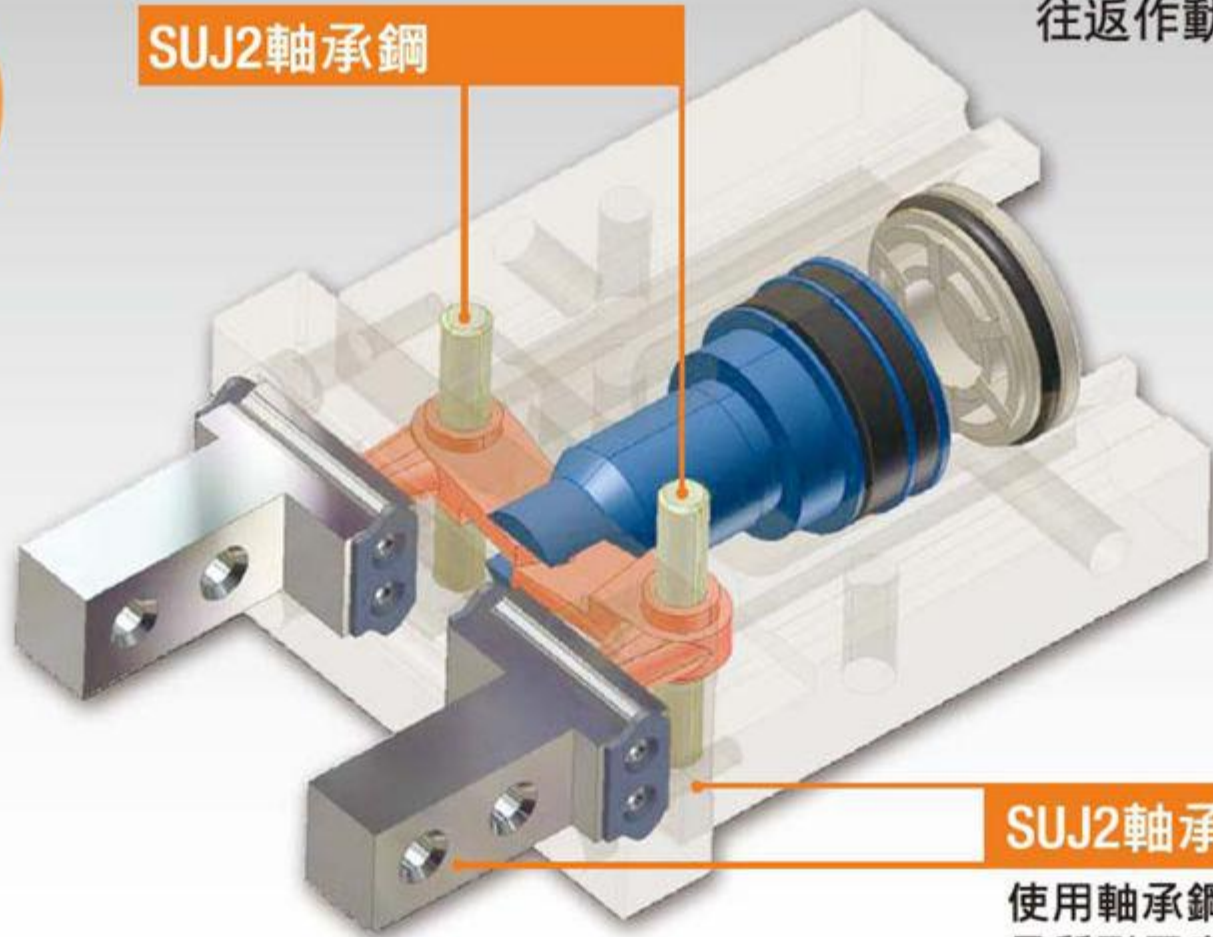


滑軌一體化 採用線性滑軌 高剛性 高精度



往返作動公差: ±0.01mm



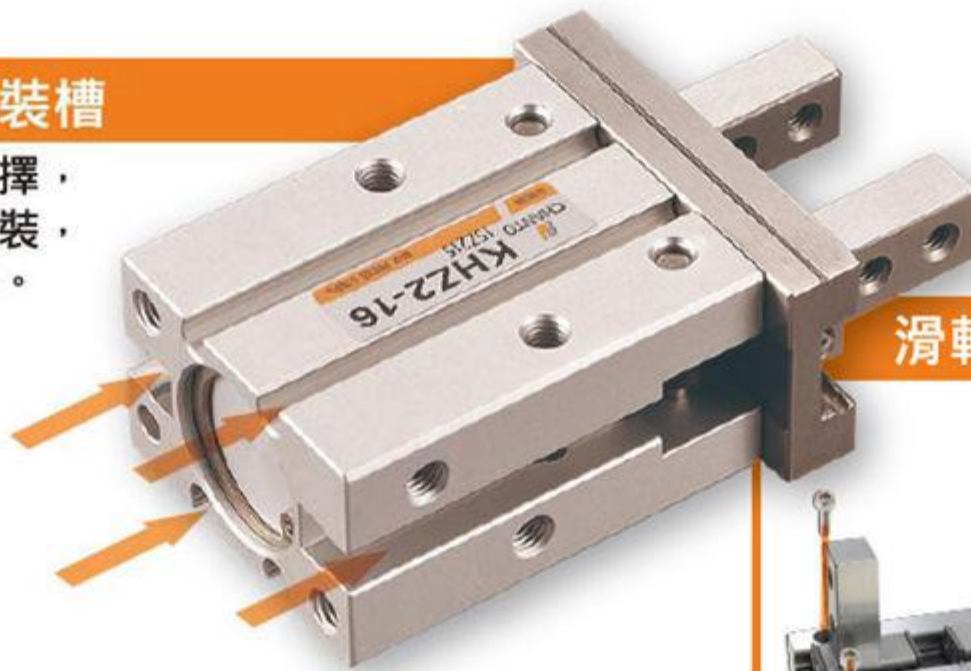
SUJ2軸承鋼

SUJ2軸承鋼

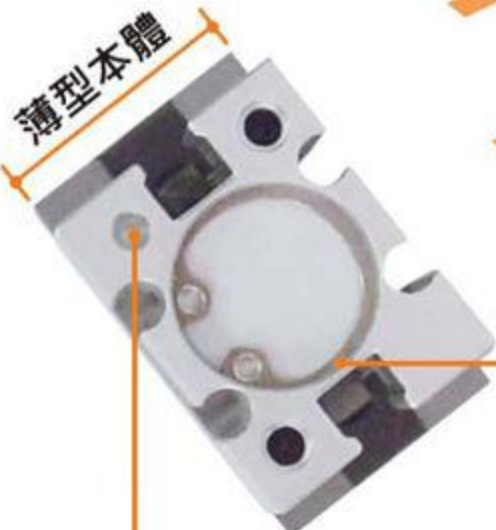
使用軸承鋼，經熱處理確保品質耐用度，提昇使用壽命

感應器安裝槽

有兩種供選擇，每面皆能安裝，使用更方便。



滑軌一體成形



薄型本體

上方固定基準中心孔

設有定位基準孔，安裝定位簡易確實。



防止滑軌與本體偏離

滑軌底部有定位銷孔，可避免缸體與滑軌組偏位。

提高精確的定位孔

提供定位銷孔






## 規格

系列	KHZ2
作動形式	複動型
缸徑	Ø10、Ø16、Ø20、Ø25
使用流體	空氣
使用壓力	Ø10 : 0.2 ~ 0.7MPa (2 ~ 7.1kgf/cm <sup>2</sup> ) Ø16 ~ Ø25 : 0.1 ~ 0.7MPa (1 ~ 7.1kgf/cm <sup>2</sup> )
使用溫度	-10°C ~ 60°C
作動公差	±0.01mm
給油	不需要 (若需要, 請選用ISOVG32)
最大使用頻率	180 c.p.m

## 表示方法

KHZ2	16	D	J	TH-F9B	2
系列	缸徑	作動方式	配件	感應器種類	感應器數量
	Ø10 Ø16 Ø20 Ø25	D 複動型	無 標準型 J 附防塵套	TH-F9B TH-F9N TH-F9P  TH-F9BV TH-F9NV TH-F9PV 	1 1個 2 2個



TD11046  
固定架  
Ø32-Ø80使用  
四角形感應槽用・配TH感應器  
※詳細規格請參閱 3.47.01-3.47.02

## 型式

作動形式	型式	氣缸內徑 (mm)	夾持力 ※ 夾持力矩(N)		開關角度 行程(兩側) (mm)	重量 (g)
			外徑夾持力	內徑夾持力		
複動型	KHZ2-10D	10	11	17	4	39
	KHZ2-16D	16	34	45	6	91
	KHZ2-20D	20	42	66	10	180
	KHZ2-25D	25	65	104	14	311

※壓力0.5MPa(5.1kgf/cm<sup>2</sup>)時的值。

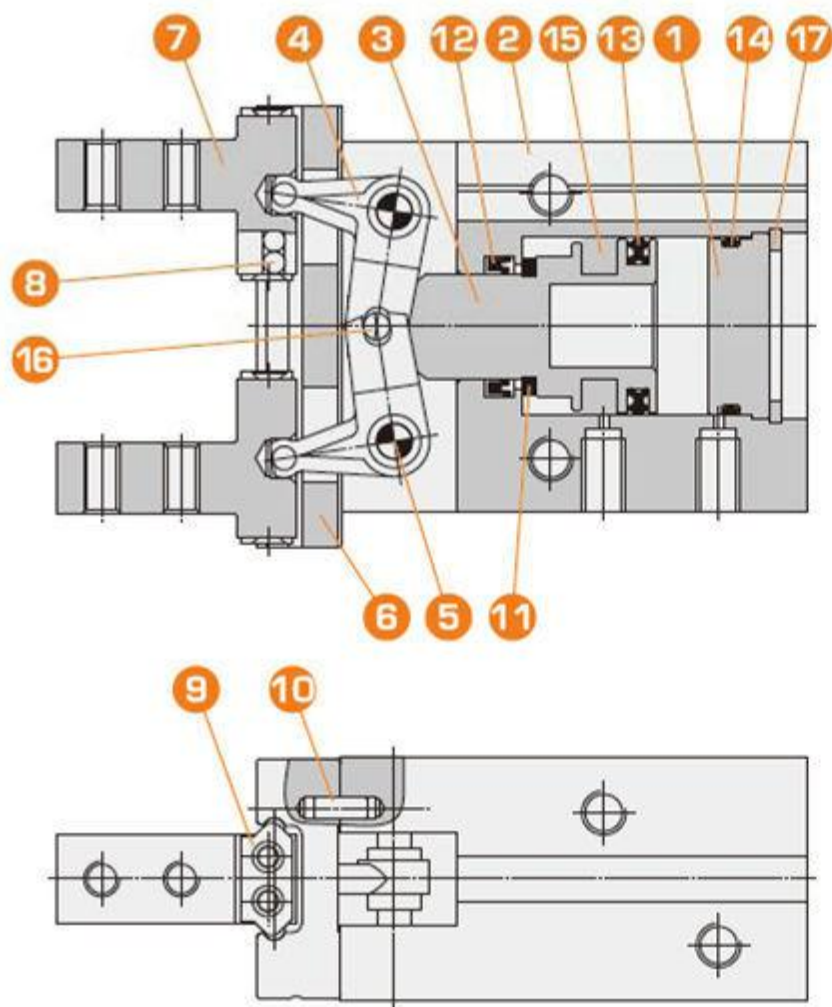
各夾持點的夾持力請參照 4.01.05的[夾持點・實效夾持力]數據。

※重量值不包含感應器。

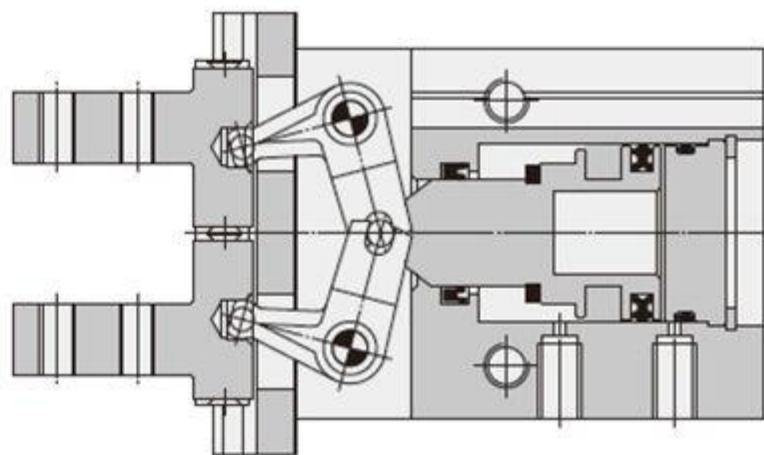
# 內部構造圖

## ● KHZ2 20 複動型

### ● 複動型/夾爪開狀態



### ● 複動型/夾爪閉狀態



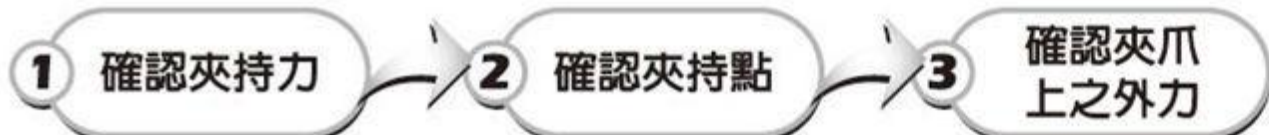
## 零件表

編號	名稱	材質
①	後蓋	鋁合金陽極處理
②	缸管	鋁合金硬質陽極處理
③	活塞桿	鋁合金硬質陽極處理
④	驅動臂	合金工具鋼熱處理
⑤	固定銷	軸承鋼
⑥	導軌	SUJ2
⑦	夾爪	SUJ2
⑧	鋼珠	軸承鋼
⑨	鋼珠擋片	不銹鋼

編號	名稱	材質
⑩	定位銷	軸承鋼
⑪	緩衝墊	PU
⑫	活塞桿油封	NBR
⑬	活塞油封	NBR
⑭	後蓋油封	NBR
⑮	橡膠磁石	合成橡膠
⑯	驅動銷	軸承鋼
⑰	扣環	合金鋼

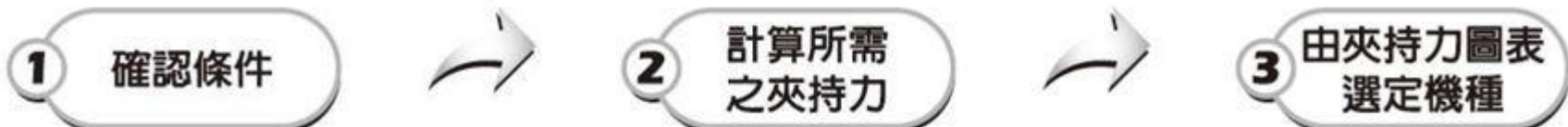


# 機種選定順序



## 選定實例

### 順序1 夾持力確認

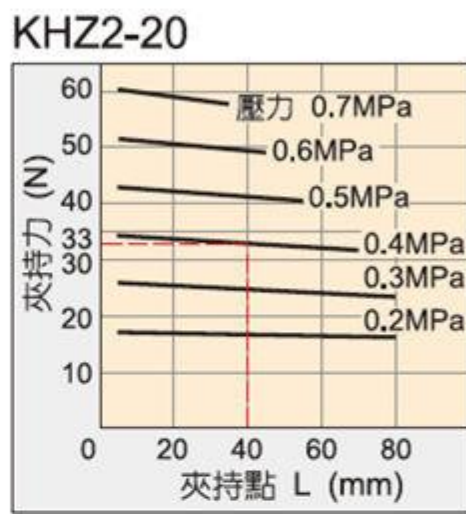


**例** 工作物重量: 0.1kg  
夾持方式: 外徑夾持

**對工作物重量的機種選定**

- 視夾類與工作物之磨擦係數與形狀而相異，請選定可獲得工作物重量的10~20倍以上夾持力的機種。
- 在工作物搬運時有大加速及緩衝作用時必須有更大空間。

**例** 想將夾持力設定於工作物重量的20倍以上時。  
必要夾持力 =  $0.1\text{kg} \times 20 \times 9.8\text{m/s}^2 \doteq 19.6\text{N}$ 以上



夾持點距離: 40mm

使用壓力: 0.4MPa

● 選定KHZ2-20 時  
由夾持點L=40mm與壓力0.4MPa的交點而夾持力得到33N。

● 夾持力對工作物重量為其33倍，滿足夾持力設定值的20倍以上。

如圖所示，夾持工作物時

F: 夾持力(N)  
 $\mu$ : 夾類與工作物間的摩擦係數  
 m: 工作物質量(kg)  
 g: 重力加速度(=9.8m/s<sup>2</sup>)  
 mg: 工作物重量(N)

工作物不掉的條件為

$$2 \times \mu F > mg \Rightarrow F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

← 夾爪數目

安全值為a，決定F時

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

**關於「工作物重量的10~20倍以上」**

本司推薦的「工作物重量的10~20倍以上」為通常搬運產生之衝擊，以安全值a=4算出

工作物重量的10倍	工作物重量的20倍
當 $\mu=0.2$ 時	當 $\mu=0.1$ 時
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$ = 10Xmg	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$ = 20Xmg

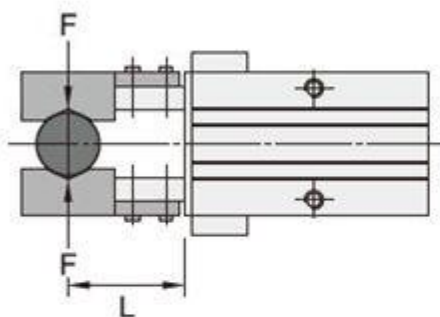
※ 摩擦係數比 $\mu=0.2$ 高時，為了安全請選擇本司推薦的工作物重量的10~20倍以上。

※ 對於大加速度與衝擊而言，必須預留更大安全值。

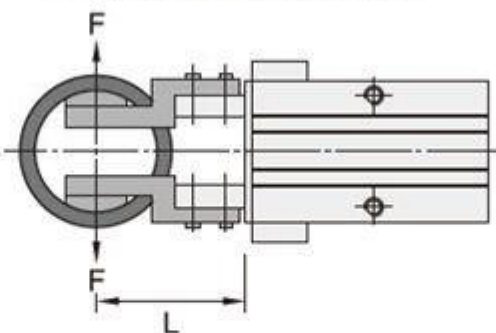


# 順序1 確認夾持力

## ● 外徑夾持狀況



## ● 內徑夾持狀況

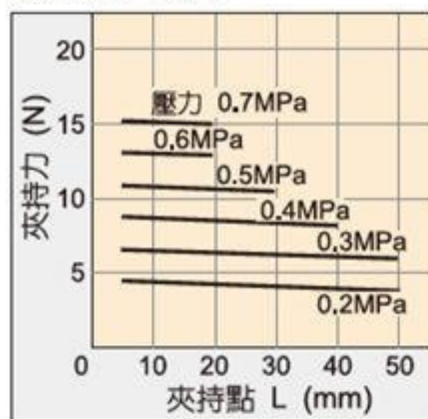


- 實效夾持點之表現方式：  
下圖圖表之實效夾持力如左圖所示，  
在2個夾爪與配件接觸全部的工作物  
狀態下的夾爪推力：以F來表現。

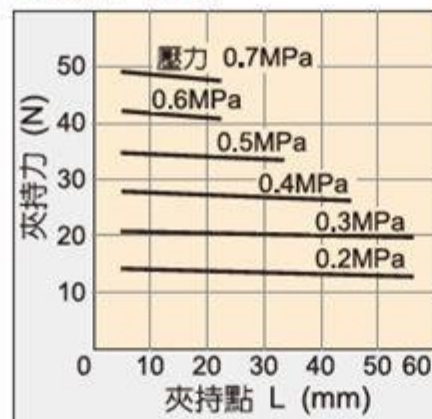
## ● 外徑夾持力

### ● 複動型

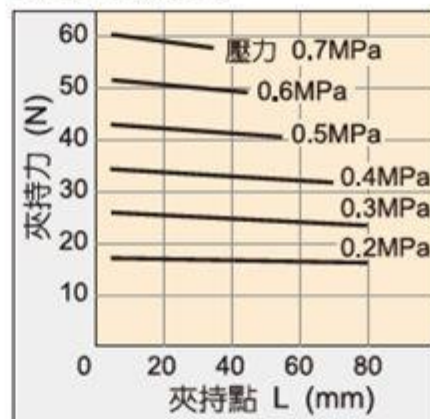
KHZ2-10D



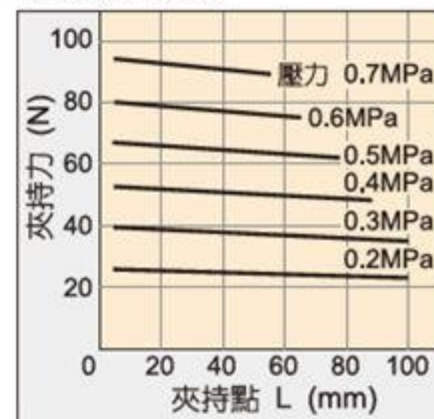
KHZ2-16D



KHZ2-20D



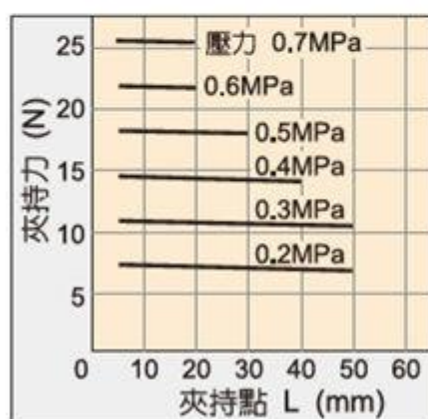
KHZ2-25D



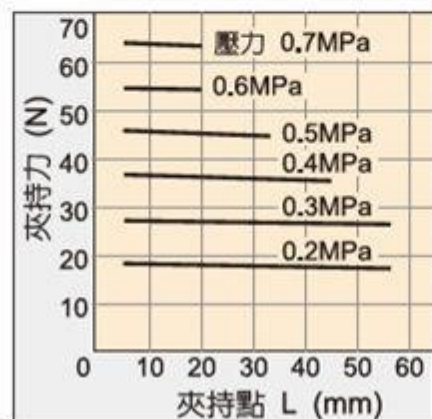
## ● 內徑夾持力

### ● 複動型

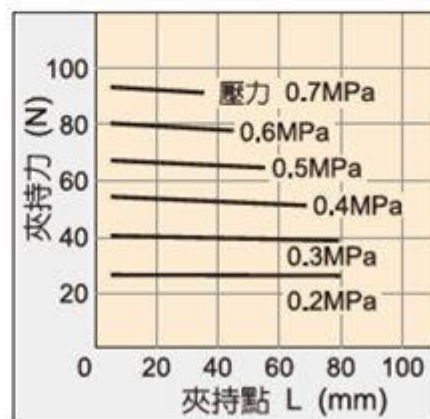
KHZ2-10D



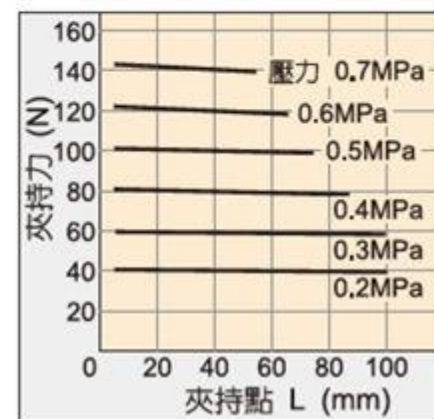
KHZ2-16D



KHZ2-20D



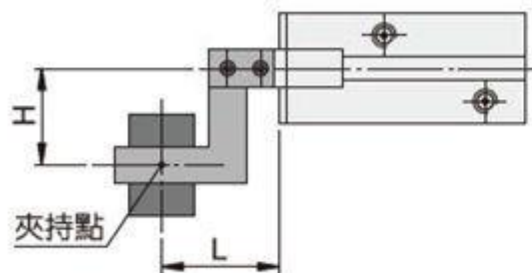
KHZ2-25D



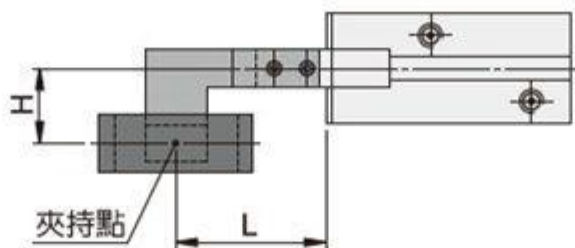


## 順序2 確認夾持點

### ● 外徑夾持狀況



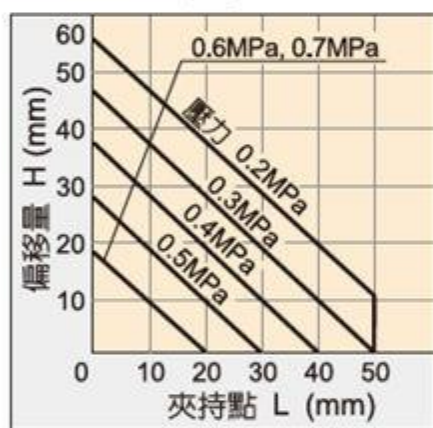
### ● 內徑夾持狀況



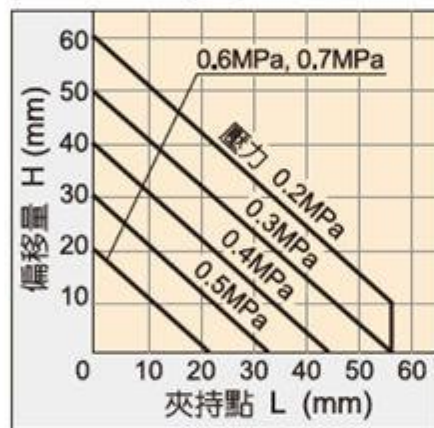
- 工作物之夾持點乃在為每一使用壓力的外旋量:H在下圖範圍內時使用之。
- 若工作物之夾持點在限制範圍外時,會造成氣動夾爪壽命縮短。

### ● 外徑夾持力

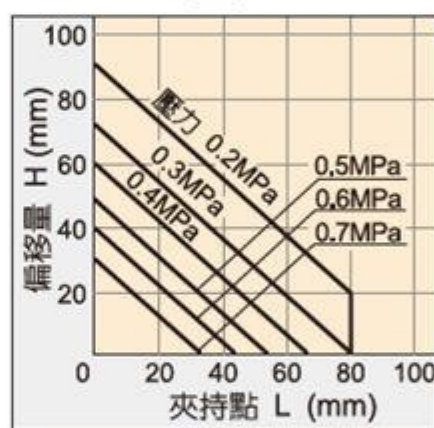
KHZ2-10 □



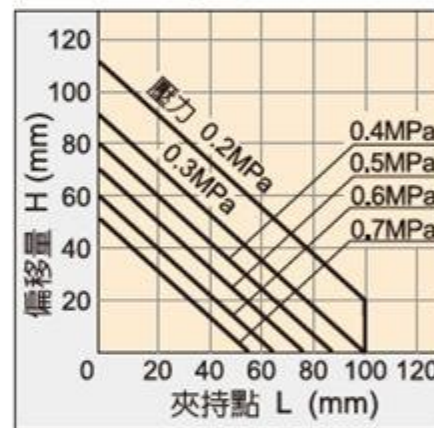
KHZ2-16 □



KHZ2-20 □

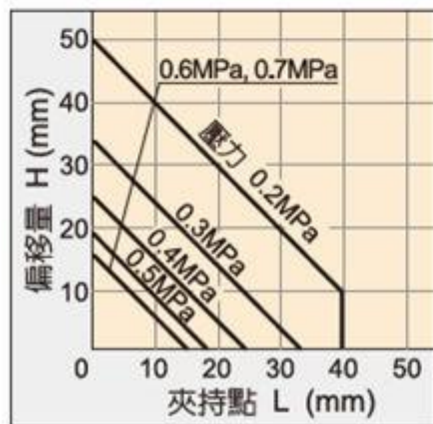


KHZ2-25 □

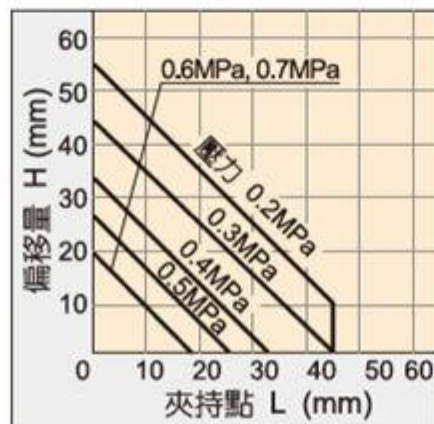


### ● 內徑夾持力

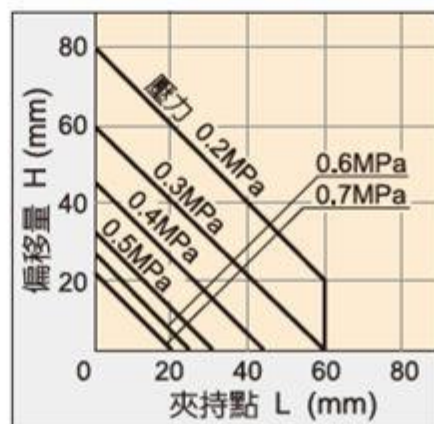
KHZ2-10 □



KHZ2-16 □



KHZ2-20 □



KHZ2-25 □

