

## 特點

1. 以雙活塞結構設計實現精巧得到大的夾持力。
2. 使用複合軸承容易保養。
3. 內部設有傳動齒輪與齒條配合，達到夾指同動同步。
4. 多方向可以安裝及定位。
5. 全系列附磁石可隨時加上感應器。
6. 長夾指行程可同時夾不同尺寸之工作物。

## 規格

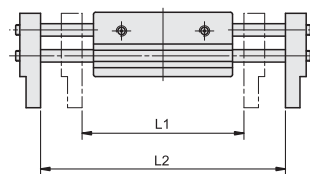
系列	KHL				
作動型式	複動型				
缸徑	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
使用流體	空氣				
使用壓力	0.15~0.6MPa (1.5~6.1kgf/cm <sup>2</sup> )		0.1 ~ 0.6MPa (1 ~ 6.1kgf/cm <sup>2</sup> )		
使用溫度	-10°C ~ 60°C				
給油	無給油				
行程公差	±0.2				
實效夾持力N *壓力為0.5MPa時	14	45	74	131	228

※夾持位置，缸徑10、16、20、25為40mm，缸徑32為80mm。

## 標準行程表

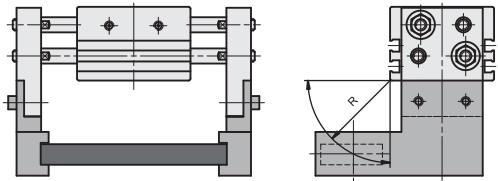
型式	氣缸內徑 mm	最高使用頻度 c.p.m	開關行程 mm(L2 - L1)	關閉時幅度 mm(L1)	開放時幅度 mm(L2)	重量 g
KHL-10D	10	60	20	56	76	280
KHL-10D1		40	40	78	118	345
KHL-10D2			60	96	156	425
KHL-16D	16	60	30	68	98	585
KHL-16D1		40	60	110	170	795
KHL-16D2			80	130	210	935
KHL-20D	20	60	40	82	122	1025
KHL-20D1		40	80	142	222	1495
KHL-20D2			100	162	262	1690
KHL-25D	25	60	50	100	150	1690
KHL-25D1		40	100	182	282	2560
KHL-25D2			120	200	320	2775
KHL-32D	32	30	70	150	220	2905
KHL-32D1		20	120	198	318	3820
KHL-32D2			160	242	402	4655

※開關時幅度為工作物外徑夾持時之值。



### 夾持點

- 工作物的夾持點於實效夾持力圖表的壓力別中所示之夾持力曲線圖內使用之。
- 工作物的夾持點比曲線圖中所示的長度長時，加諸於夾指與導軌處的偏負荷會變得過大，而造成夾指晃動等壽命上的問題。

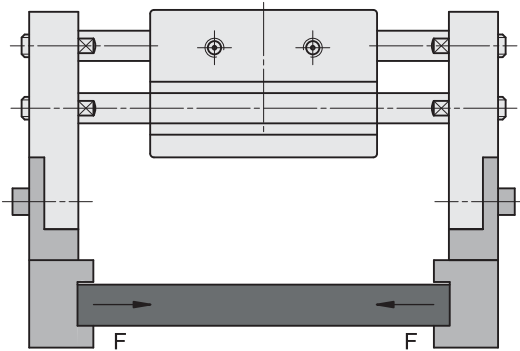


R : 夾持點mm  
 1N ≅ 0.102 kgf  
 1MPa ≅ 10.2 kgf/cm<sup>2</sup>

### 實效夾持力

#### 實效夾持力之表示方法

右圖之實效夾持力為曲線所示之2個夾指及配件全部接觸於工作物的狀態下的1個夾指的推力；以F來表示。

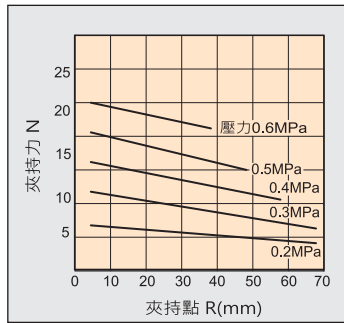


### 警告

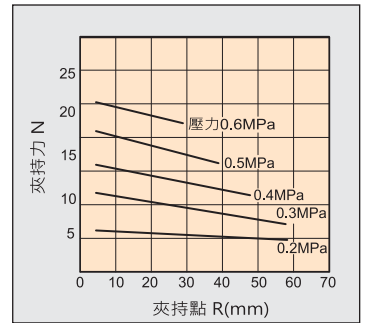
#### 產品使用注意事項

請於使用前務必詳閱本安全須知  
 將工作物掛在配件上使用時，在搬運開始及結束時衝擊勿過大，會造成工作物偏離及掉落。

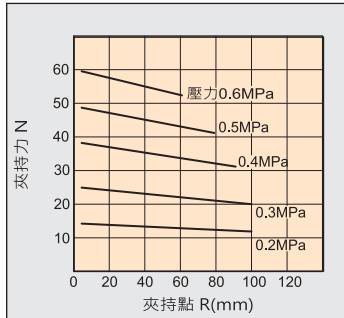
KHL-10D



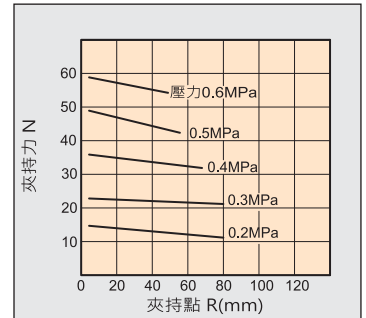
KHL-10D1/D2



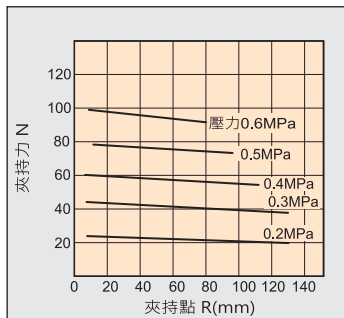
KHL-16D



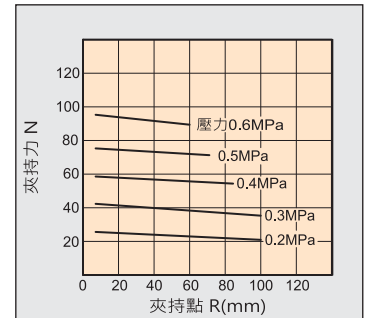
KHL-16D1/D2



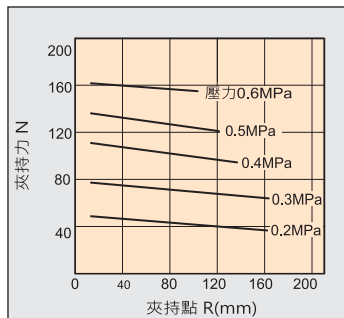
KHL-20D



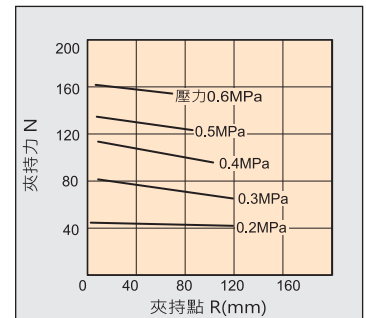
KHL-20D1/D2



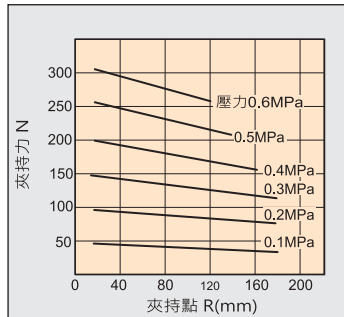
KHL-25D



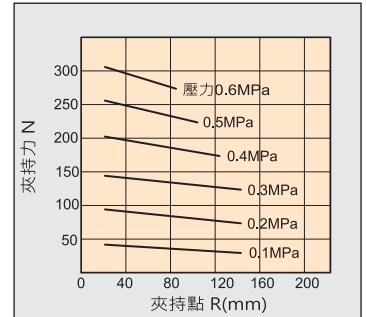
KHL-25D1/D2



KHL-32D



KHL-32D1/D2



## 機種選定實例

### 順序

條件確認

工作物形狀  
長度X寬度  
180mmX20mm的板

工作物重量  
0.28kg

夾持點  
R=70A

使用壓力  
0.5MPa

由工作物長度  
來選定需求

工作物長度  
在180mm附近而  
具有180mm以上  
開放寬度之機種  
其外型尺寸  
KHL-16D2  
KHL-20D1/D2  
KHL-25D1/D2

#### 對於工作物重量之機種選定

- 視配件與工作物之摩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度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。

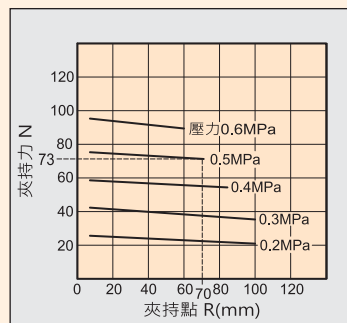
必要夾持力=

$$0.28\text{kg} \times 20 \times 9.8\text{m/s}^2 = 54.9\text{N}$$

夾持力之計算

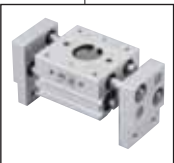

由夾持力圖表  
選定機種

### KHL-20D1/D2



- 選定KHL-20D1時  
由夾持點R=70mm與壓力0.5MPa的交點而夾持力得到73N。
- 夾持力對工作物重量為其24倍，滿足夾持力設定值的20倍以上。

### 表示方法

<b>KHL</b>	<b>20</b>	<b>D</b>	<b>1</b>	<b>TE-Y59A</b>	<b>2</b>				
系列	缸徑	作動方式	開關行程	感應器種類	感應器數量				
	Ø10 Ø16 Ø20 Ø25 Ø32	D 複動型	(mm)	TE-Z73 TE-Y7P TE-Y59A TE-Y59B  ※詳細規格請參閱 3.44.01 ~ 3.44.02。	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>1個</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2個</td> </tr> </table>	1	1個	2	2個
1	1個								
2	2個								

### 感應器固定方法

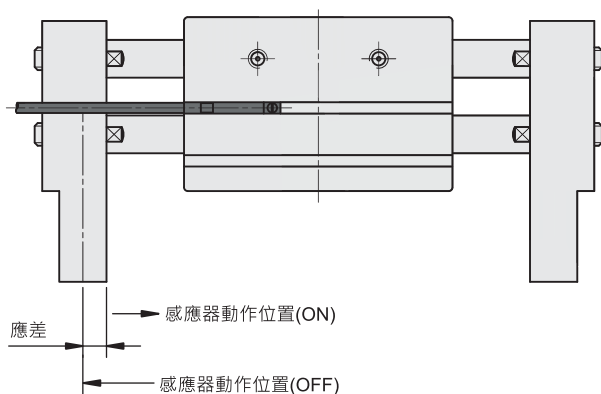
固定感應器時，在氣動夾指的感應器固定槽上由下圖的方向插入，固定位置設定後用一字型小螺絲刀鎖上附屬的感應器固定螺釘。



※鎖上感應器固定螺釘時，請使用握把直徑 5~6mm 程度的小螺絲刀。並且鎖定扭請設於 0.05~0.1N·m。

### 感應器應差

感應器應差如右表。請作為感應器調整時的標準。



型式	感應器種類	
	TE-Y59A	TE-Y7P
KHL-10D□	0.8	0.8
KHL-16D□	0.5	0.5
KHL-20D□	0.5	0.5
KHL-25D□	0.2	0.2
KHL-32D□	0.4	0.4

(mm)

## 感應器的安裝與檢測位置設定方式

### 1. 工作物外徑夾持時的檢測

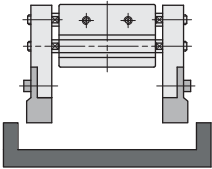
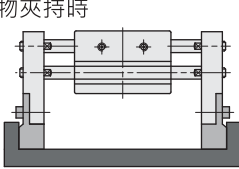
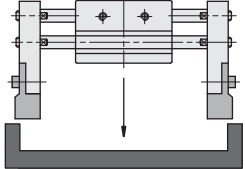






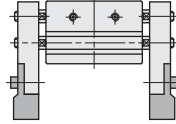
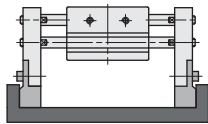
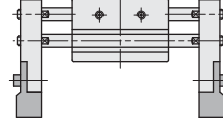
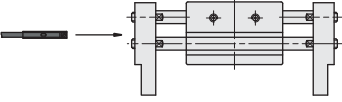
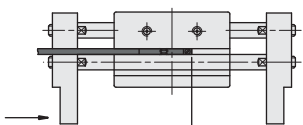
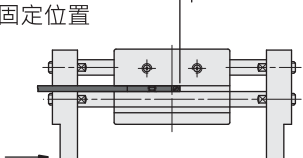
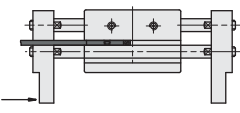
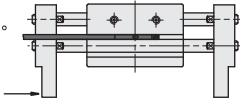
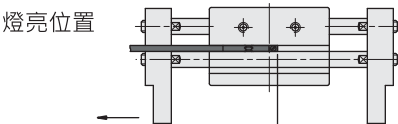
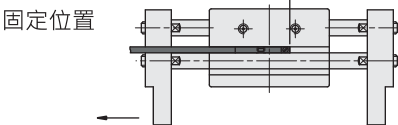
檢測例		1.想確認夾指回復時	2.想確認夾持工作物時	3.想確認工作物未夾持時
檢測位置		夾指全開時 	工作物夾持時 	夾指全閉時 
感應器作動		夾指回復時感應器ON(燈亮)	工作物夾持時感應器ON(燈亮)	工作物夾持時(正常時) 感應器OFF(燈熄) 工作物未夾持時(異常時) 感應器ON(燈亮)
檢測組合	可以1個感應器設定	●	●	●
	需要2個感應器	●——●	●——●	●——●
感應器固定位置設定順序 「無加壓或以低壓力將感應器接於電源並循順序設定之」		<b>順序1</b> 將夾指全開。 	<b>順序1</b> 將夾指設於工作物夾持位置。 	<b>順序1</b> 將夾指設於全閉位置。 
		<b>順序2</b> 將感應器如右圖般放入感應器固定槽 		
		<b>順序3</b> 將感應器沿著箭頭方向移動一直到指示燈亮為止。 	<b>順序3</b> 將感應沿著箭頭方向移動，從指示燈亮的位置沿箭頭方向移動0.3~0.5mm的位置上。 	
		<b>順序4</b> 將感應器沿著箭頭方向確認指示燈熄。 	燈亮位置 	
		<b>順序5</b> 將感應器反方向移動再從指示燈亮的位置沿箭頭方向移動0.3~0.5mm的位置上。 燈亮位置 固定位置 	固定位置 	

※工作物夾持建議在夾指行程中心附近進行。

※工作物夾持在夾指開關行程附近進行時，由感應器應差會限制上表的檢測組合。

### 感應器的安裝與檢測位置設定方式

#### 2. 內徑夾持時

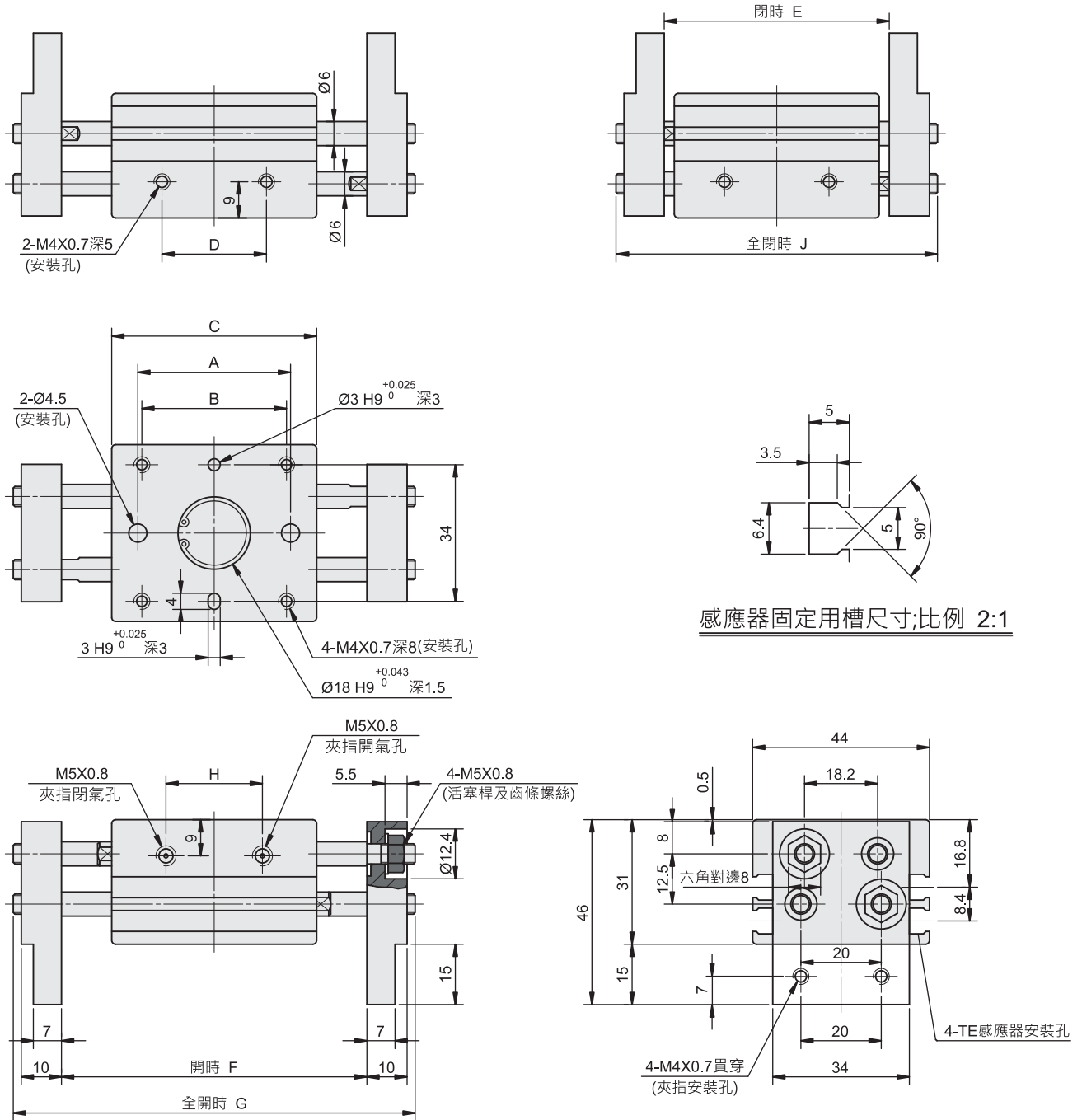
檢測例		1. 想確認夾指回復時	2. 想確認夾持工作物時	3. 想確認工作物未夾持時
檢測位置		夾指全閉時 	工作物夾持時 	夾指全開時 
感應器作動		夾指回復時感應器ON(燈亮)	工作物夾持時感應器ON(燈亮)	工作物夾持時(正常時) 感應器OFF(燈熄) 工作物未夾持時(異常時) 感應器ON(燈亮)
檢測組合	可以1個感應器設定			
	需要2個感應器			
感應器固定位置設定順序 「無加壓或以低壓力將感應器接於電源並循序設定之」		<b>順序1</b> 將夾指全閉。 	<b>順序1</b> 將夾指設於工作物夾持位置。 	<b>順序1</b> 將夾指設於全開。 
		<b>順序2</b> 將感應器如右圖般放入感應器固定槽 		
		<b>順序3</b> 將感應器反方向移動，從指示燈亮的位置上沿箭頭方向移動0.3~0.5mm的位置上。 燈亮位置  固定位置 	<b>順序3</b> 沿箭頭方向移動直到指示燈亮為止。 	
			<b>順序4</b> 將感應器沿著箭頭方向確認指示燈熄。 	
			<b>順序5</b> 將感應器反方向移回。再從指示燈亮的位置沿箭頭方向返回0.3~0.5mm的位置上。 燈亮位置  固定位置 	

※工作物夾持建議在夾指行程中心附近進行。

※工作物夾持在夾指開關行程附近進行時，由感應器應差會限制上表的檢測組合。

## 外型尺寸圖

### ● KHL-10D □



型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J
KHL-10D	38	36	51	26	56	76	100	24	80
KHL-10D1	54	52	67	42	78	118	142	40	108
KHL-10D2	72	70	85	60	96	156	180	58	146

※J尺寸為全閉時之尺寸。

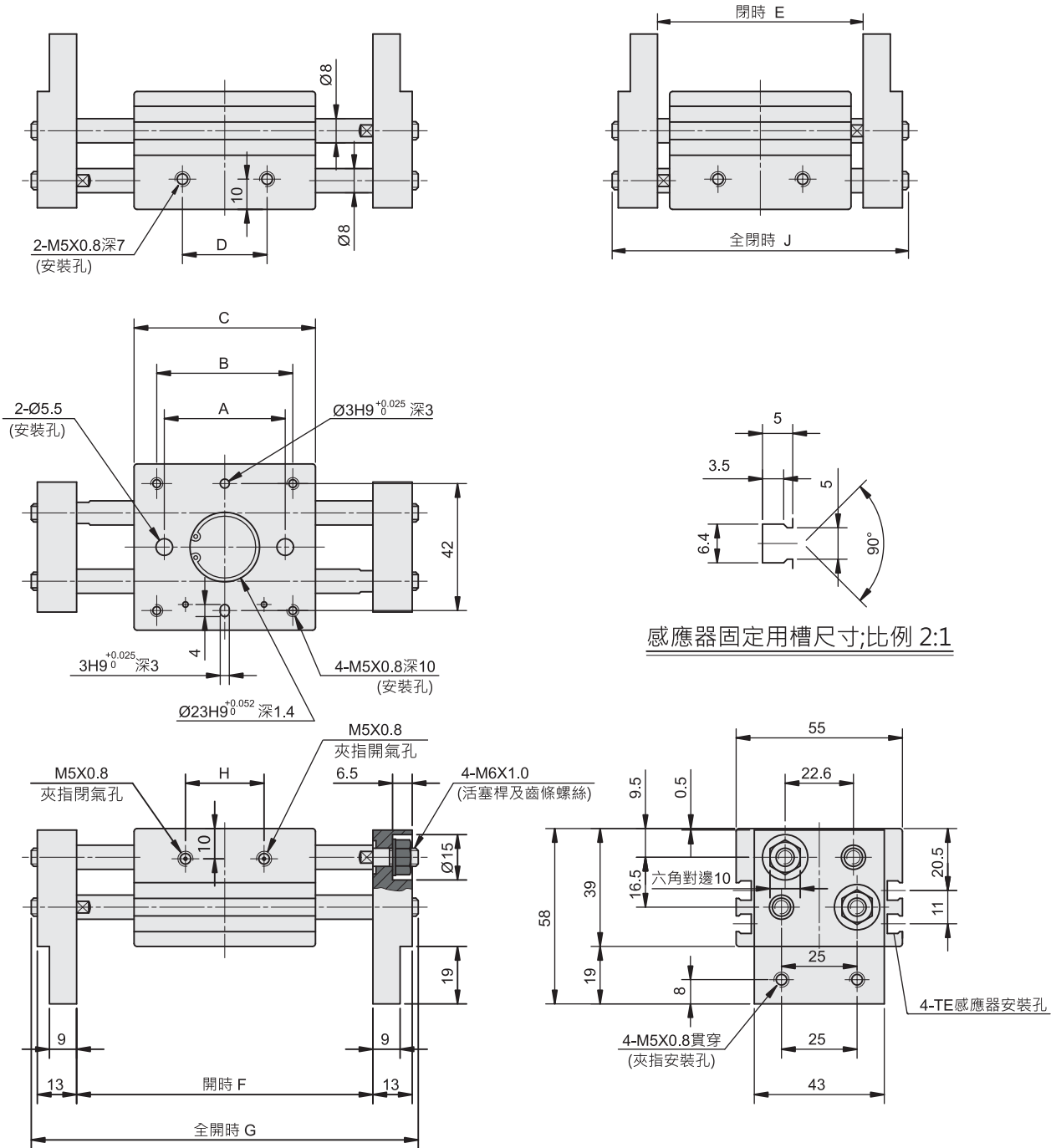
※D1、D2型在夾指關閉時，因軸由夾指端面露出，所以由G尺寸減掉行程後的數值與J尺寸不同。

# 夾類氣壓缸 / 平行寬氣壓夾 WIDE TYPE AIR GRIPPER

KHL 系列

## 外型尺寸圖

### ● KHL-16D □



型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J
KHL-16D	40	45	60	28	68	98	128	26	98
KHL-16D1	70	75	90	58	110	170	200	50	152
KHL-16D2	90	95	110	78	130	210	240	70	192

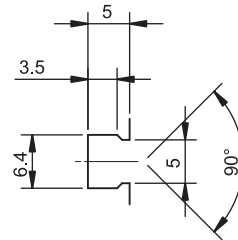
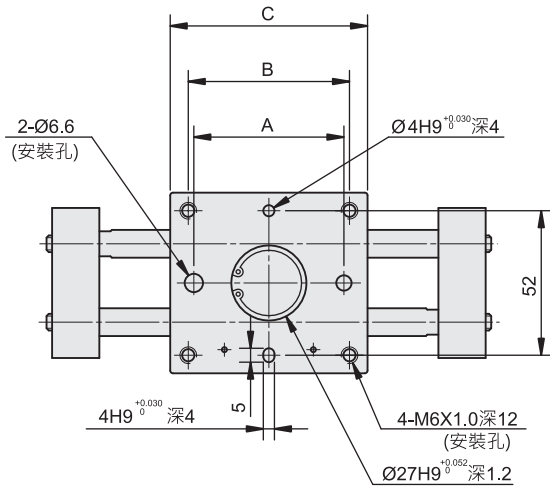
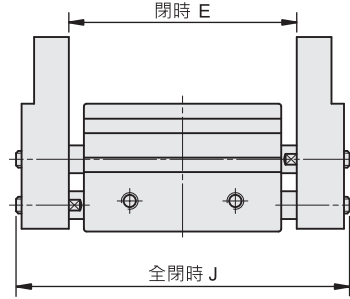
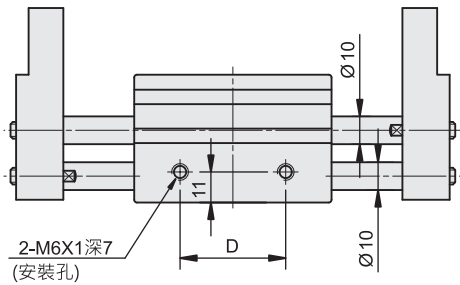
※J尺寸為全閉時之尺寸。

※D1、D2型在夾指關閉時，因軸由夾指端面露出，所以由G尺寸減掉行程後的數值與J尺寸不同。

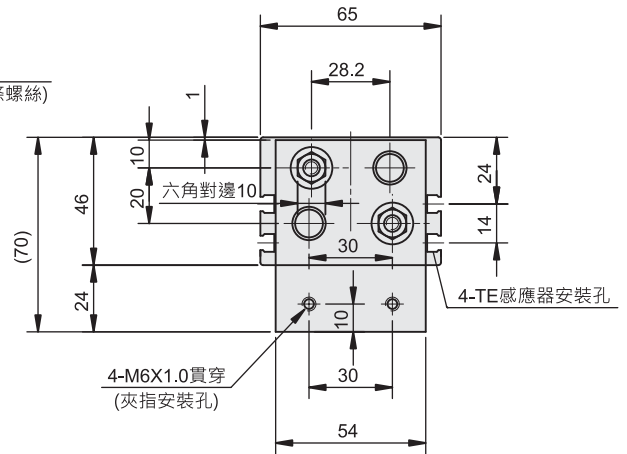
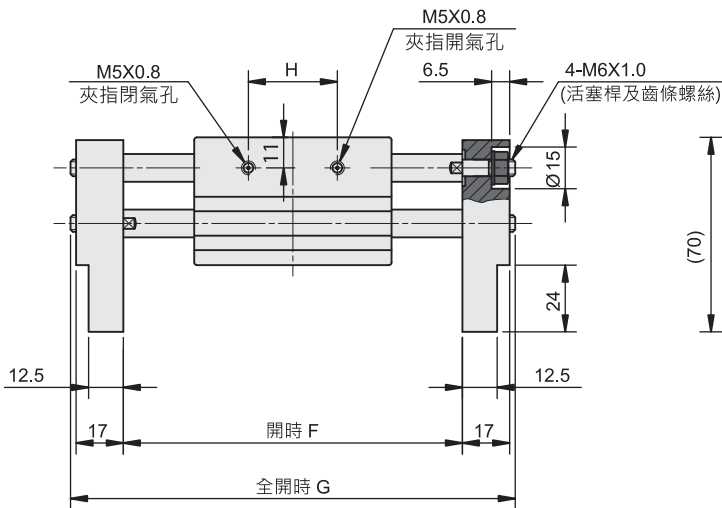


## 外型尺寸圖

### ● KHL-20D □



感應器固定用槽尺寸;比例 3:1



型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J
KHL-20D	54	58	71	38	82	122	160	32	120
KHL-20D1	96	100	113	80	142	222	260	68	195
KHL-20D2	116	120	133	100	162	262	300	88	235

※J尺寸為全閉時之尺寸。

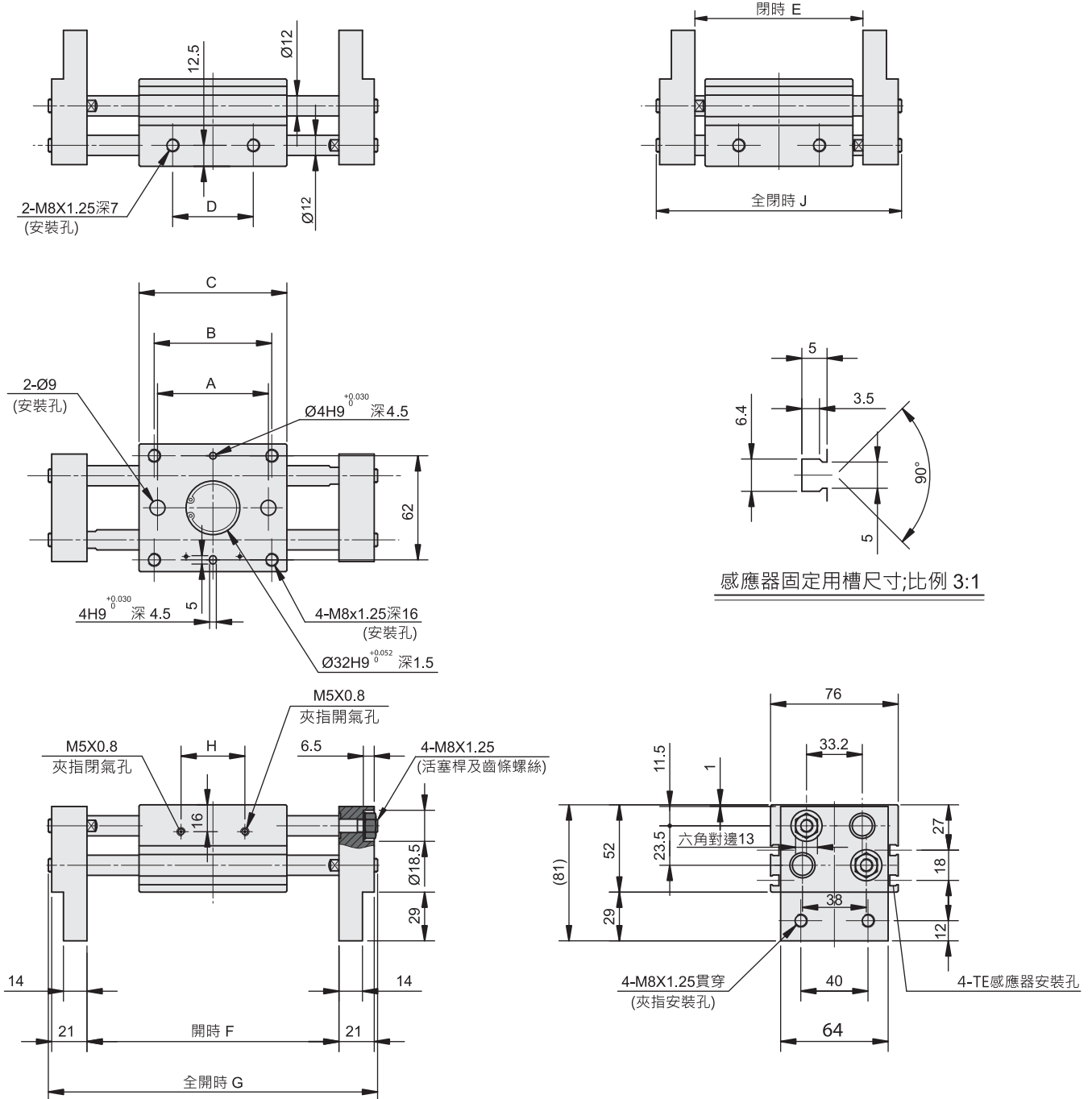
※D1、D2型在夾爪關閉時，因軸由夾爪端面露出，所以由G尺寸減掉行程後的數值與J尺寸不同。

# 夾類氣壓缸 / 平行寬氣壓夾 WIDE TYPE AIR GRIPPER

KHL 系列

## 外型尺寸圖

### ● KHL-25D □



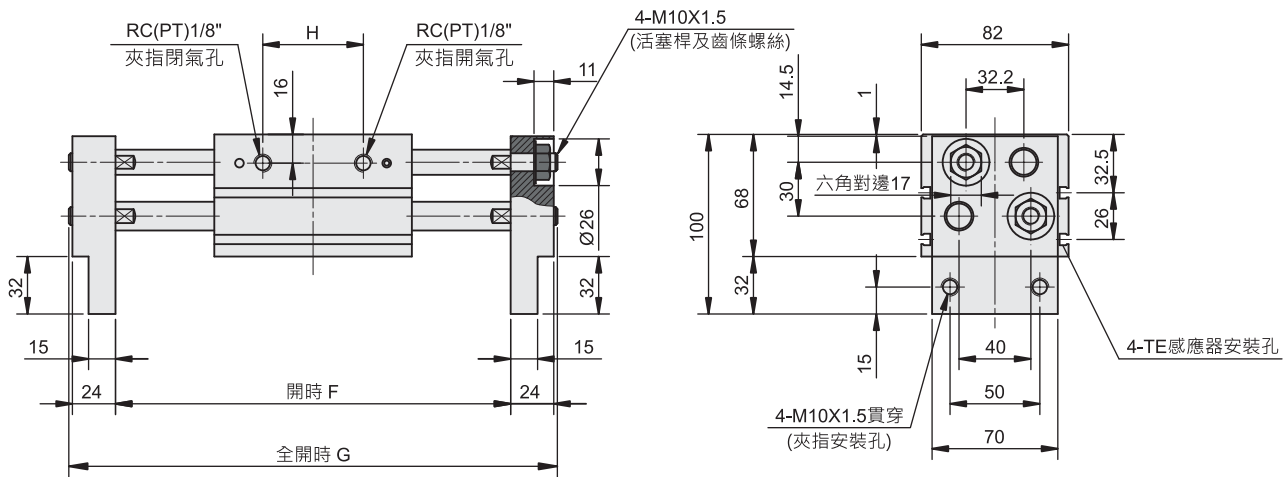
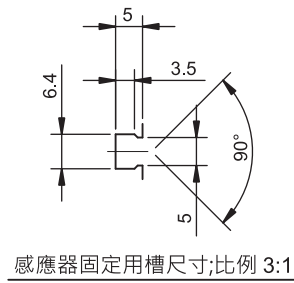
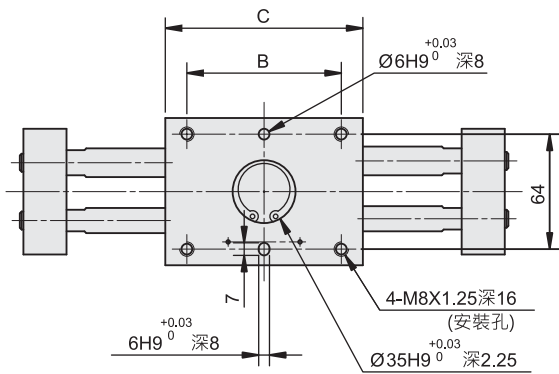
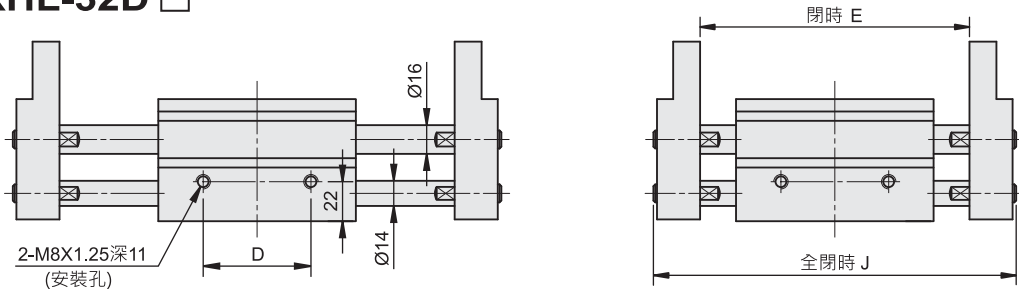
型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J
KHL-25D	66	70	88	48	100	150	196	38	146
KHL-25D1	120	124	142	102	182	282	328	86	244
KHL-25D2	138	142	160	120	200	320	366	104	282

※J尺寸為全開時之尺寸。

※D1、D2型在夾爪關閉時，因軸由夾爪端面露出，所以由G尺寸減掉行程後的數值與J尺寸不同。

### 外型尺寸圖

#### ● KHL-32D □



型 式	B	C	D	E	F	G	H	J
KHL-32D	86	110	60	150	220	272	56	202
KHL-32D1	134	158	108	198	318	370	104	282
KHL-32D2	178	202	152	242	402	454	148	366

※J尺寸為全閉時之尺寸。

※D1、D2型在夾爪關閉時，因軸由夾爪端面露出，所以由G尺寸減掉行程後的數值與J尺寸不同。