

選配



排氣注油蓋

具有空氣排除及注油功能。

輔助油杯

如有更多油量需求可選配輔助油杯，透明油位顯示，一目瞭然。

壓力錶顯示

可選擇不同的壓力顯示器。

特點

1. 使用氣壓為動力源。
2. 作動速度比油壓快速。
3. 可以得到油壓的穩定度。
4. 不會有油壓升溫的問題。
5. 待機時沒有油壓系統產生的噪音。
6. 待機時不消耗能源。
7. 工作環境無汙染。

規格

系列	BTF12-50	BTF12-80	BTF12-120
吐出油量	50c.c.	80c.c.	120c.c.
壓力/退回時間	1 Sec	1.6 Sec	2.4 Sec
增壓比	12.7倍		
正常吐出壓力	70 MPa(以氣壓0.6MPa時)		
耐壓力	1.5 MPa		
使用壓力	0.3~0.7 MPa		

表示方法

BTF

系列

12

增壓比

12.7

80

吐出油量

50c.c.

80c.c.

120c.c.

A

配件

空 標 準

A 輔助油杯

A11

線圈電壓

A11 AC110V 50/60Hz

A22 AC220V 50/60Hz

D24 DC24V

TE-Z73

感應器種類

TE-Z73有接點感應器

TE-Z73047 固定架

2

感應器數量

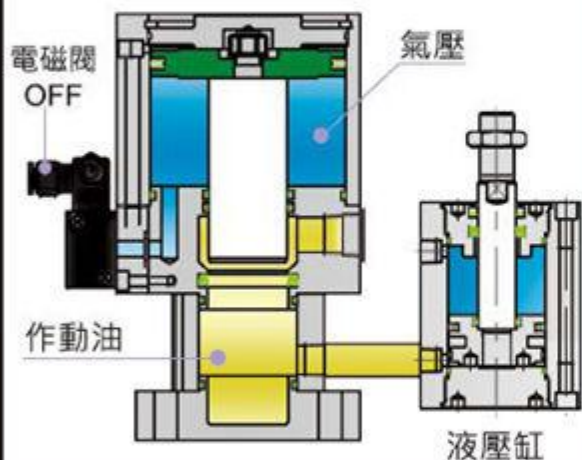
1 1 個

2 2 個

※有需求時選配
※詳細規格請參閱345.01

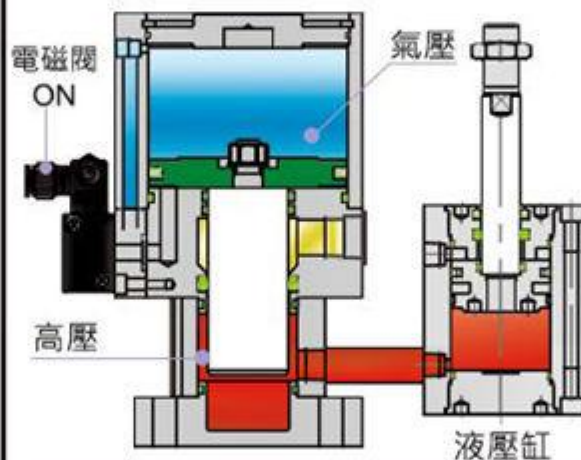
構造,操作原理

動作起始點



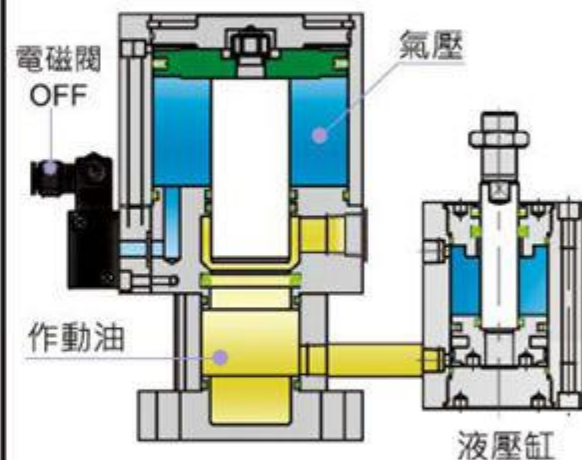
1. 氣壓增壓器以氣壓1比12.7倍轉換液壓。

增壓動作



2. 電磁閥通電氣壓活塞推動活塞桿進入油室，將作動油轉換成高壓油→作動液壓缸

回歸原點



3. 作業完成後，液壓缸及氣壓增壓器同時回復原始位置。

液壓缸出力計算公式

$$\text{液壓缸面積 } A = \frac{\pi D^2}{4} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{液壓增壓出力 } P2 = \text{倍比} \times P \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$$

$$\text{液壓缸出力 } F = A \times P2 \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$$

注意事項

請於使用前務必詳閱本安全須知

安 裝

⚠ 注意

1. 使用液壓作動油。
2. 氣壓增壓器之作動頻率必須低於每分鐘10次。
3. 氣壓增壓器之安裝必須保持垂直，否則液壓油會經由排氣孔溢出。
4. 氣壓增壓器必須安裝高於被作動之液壓缸。氣壓增壓器之位置高於作動液壓缸，當液壓油充滿作動缸時，可使氣泡自動向上排出。如氣壓增壓器安裝因故必須低於作動缸時，必須先將管路及作動缸中的氣泡完全排出，再將作動缸固定。

氣壓增壓器與液壓單元之比較



+

價格較低
重量較輕
節省空間
節省能源
節省工時
環境乾淨

V.S.



+

價格高
重量重
較占空間
噪音大
消耗能源

標準容積表

容積單位: c.c.

液壓缸徑	活塞桿 (mm)	作動方向	受壓面積 (cm ²)	行 程										
				5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
20	12	OUT	3.14	1.57	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	12.57				
		IN	2.01	1.01	2.01	3.02	4.02	5.03	6.03	8.04				
25	14	OUT	4.91	2.54	4.91	7.36	9.82	12.27	14.73	19.64	24.54			
		IN	3.37	1.68	3.37	5.05	6.74	8.42	10.11	13.48	16.85			
32	18	OUT	8.04	4.02	8.04	12.06	16.08	20.11	24.13	32.17	40.21	60.32	80.42	
		IN	5.50	2.75	5.50	8.25	11	13.74	16.49	21.99	27.49	30.76	54.98	
40	22.4	OUT	12.57	6.28	12.57	18.85	25.13	31.42	37.70	50.27	62.83	94.25	125.66	
		IN	8.63	4.31	8.63	12.94	17.25	21.56	25.88	34.50	43.13	64.69	86.26	
50	28	OUT	19.64	9.82	19.64	29.45	39.27	49.09	58.91	78.54	98.18	147.26	196.35	
		IN	13.48	6.74	13.48	20.22	26.95	33.69	40.43	53.91	67.39	73.03	134.77	
63	35.5	OUT	31.17	15.59	31.17	46.76	62.35	77.93	93.52	124.69	155.86	233.79	311.73	
		IN	21.27	10.64	21.27	31.91	42.55	53.19	63.82	85.10	106.37	159.56	212.75	
80	45	OUT	50.27	25.13	50.27	75.40	100.53	125.66	150.80	201.06	251.33	376.99	502.66	
		IN	34.36	17.18	34.36	51.54	68.72	85.90	103.08	137.45	171.81	257.71	343.61	

※本產品目前生產規格 BTF 12X50 / BTF 12X80 / BTF 12X120

液壓缸容積計算公式：

$$\text{液壓缸前進 (OUT): } A = \frac{\pi D^2}{4}$$

$$\text{液壓缸後退 (IN): } A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$$

$$\text{容積 } B = A(\text{面積}) \times S(\text{行程})$$

A 氣壓缸截面積 CM²

D 氣壓缸內徑 mm

d 氣壓缸內徑 mm

B 容積 c.c.

S 行程 CM

氣壓增壓器選擇方式

如何選用 BTF 氣壓增壓器

範例 1

單液壓缸

缸徑 Ø32mm X 行程 50mm
查上表容積為 40.2c.c.
可直接選用 **BTF 12X50**

缸徑 Ø40mm X 行程 50mm
查上表容積為 62.83c.c.
可直接選用 **BTF 12X80**

範例 2

雙液壓缸

缸徑 Ø40mm X 行程 20mm +
缸徑 Ø50mm X 行程 30mm
查上表 Ø40mm X 20mm 容積為 25.13c.c.
查上表 Ø50mm X 30mm 容積為 58.91c.c.

兩支油壓缸容積

$$25.13c.c. + 58.91c.c. = 84.04c.c.$$

$$84.04c.c. \times 1.2\text{倍(安全係數)} = 100.8c.c.$$

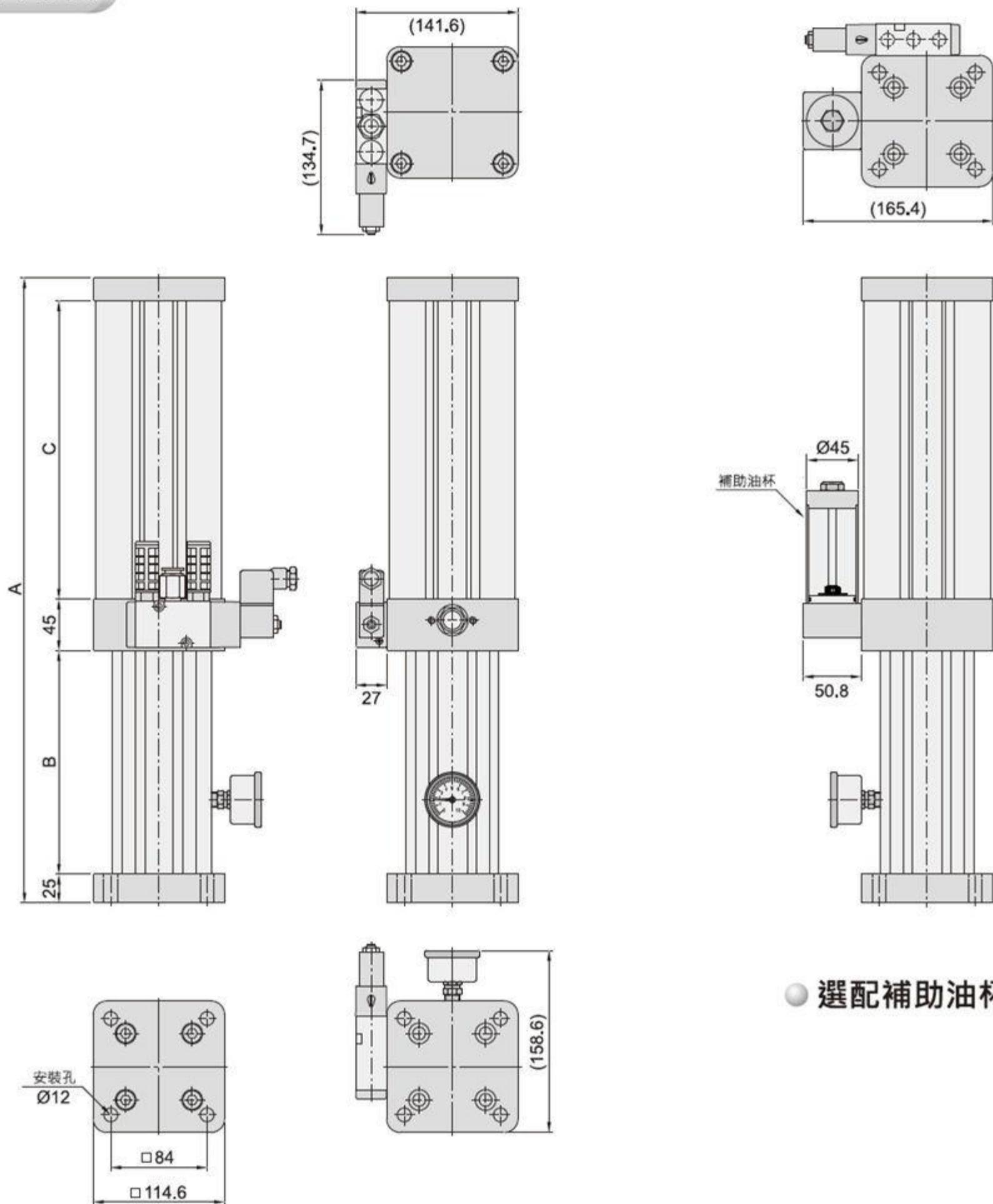
故需選用 **BTF 12X120**

範例 3

不適用範圍

缸徑 Ø80mm X 行程 30mm
查上表容積為 150.80c.c.
容積已超過 120c.c.
需訂製規格，請洽本公司

外形尺寸表




系 列	A	B	C	重 量(kg)
BTF 12-50	325	80	155	7
BTF 12-80	425	130	205	8.8
BTF 12-120	555	195	270	10.5

規格

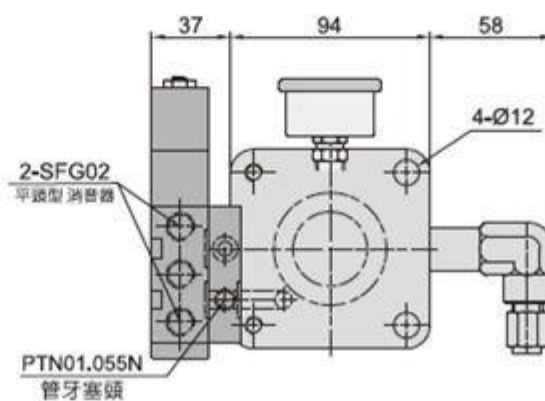
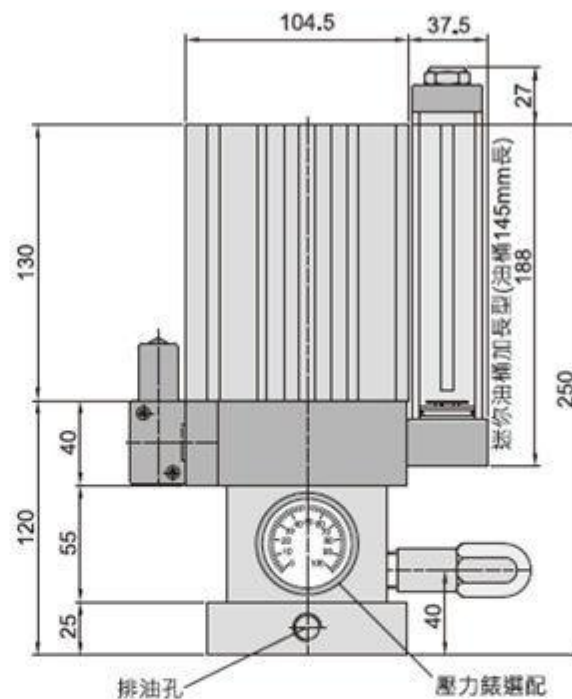
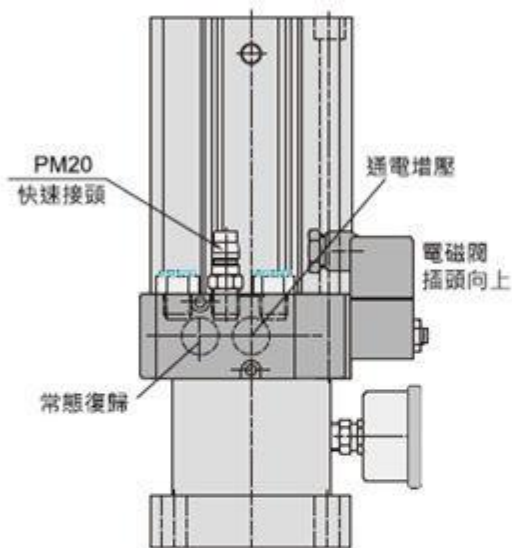
系列	BTL07-50
吐出油量	50C.C
壓力/退回時間	0.9 Sec
增壓比	7倍
正常吐出壓力	40 kgf/cm ²
耐壓力	15 kgf/cm ²
使用壓力	3~7 kgf/cm ²

表示方法

BTL	07 - 50	A	A11							
系列	增壓比	吐出油量	配件	線圈電壓						
	7	50c.c.	空標準	<table border="1"> <tr> <td>A11</td> <td>AC110V 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>A22</td> <td>AC220V 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>D24</td> <td>DC24V</td> </tr> </table>	A11	AC110V 50/60Hz	A22	AC220V 50/60Hz	D24	DC24V
A11	AC110V 50/60Hz									
A22	AC220V 50/60Hz									
D24	DC24V									

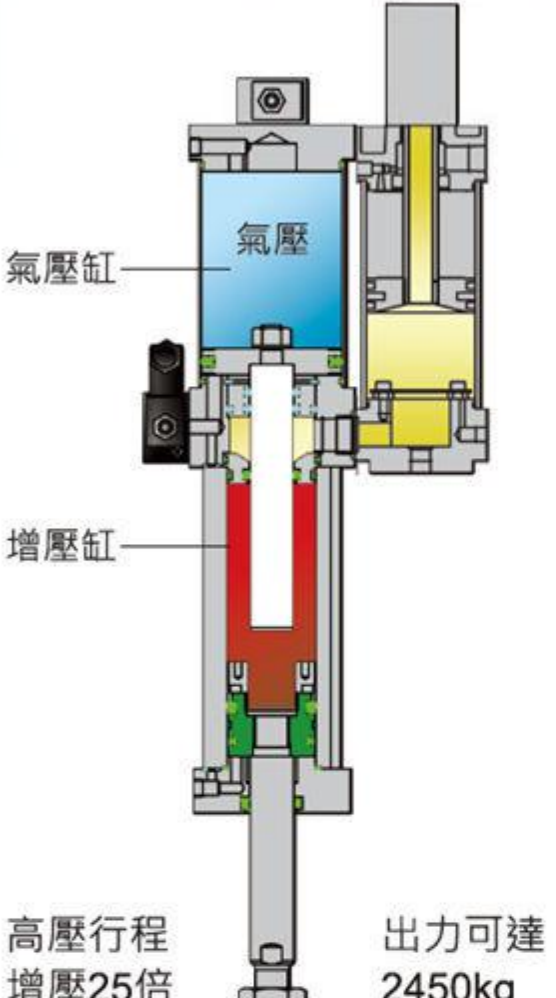
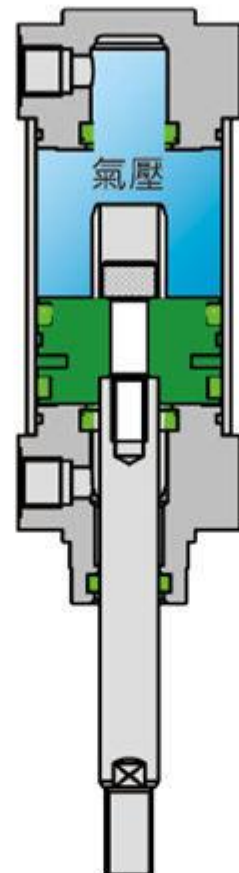
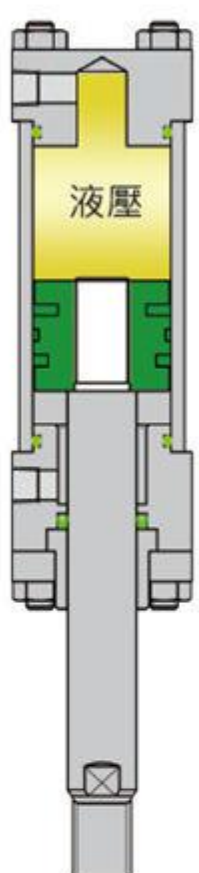
外形尺寸表

● BTL



● 氣壓增壓缸與氣壓缸、油(液)壓缸之比較

以下範例:選用缸徑Ø50氣壓增壓缸、氣壓缸、油(液)壓缸，其受壓面積相同，氣壓增壓缸規格採用本公司BSG03-100-15，當操作壓力為0.5MPa(5kg/cm)時其出力不同。

氣壓增壓缸 操作壓力 0.5MPa(5kg/cm)	氣壓缸 操作壓力 0.5MPa(5kg/cm)	油(液)壓缸 操作壓力 125kg/cm
 <p>高壓行程 增壓25倍</p> <p>出力可達 2450kg</p>	 <p>出力=98kg</p>	 <p>2450kg</p>
<p>氣壓缸之作動皆以氣壓操作，利用增壓原理產生高壓，回程則仍由氣壓操作。 成本比氣壓高，比液壓低，沒有油汙。</p>	<p>氣壓缸之作動皆以氣壓操作。成本低速度快，但出力小。</p>	<p>液壓缸之作動皆以高壓操作但要達到2450kg/cm²之出力時須使用液壓泵浦，其壓力須達到125kg/cm²。需有液壓系統才能操作，成本高有高噪音工作環境會受油汙能源消耗。</p>

增壓缸出力計算

氣壓增壓缸面積 $A = \frac{\pi D^2}{4}$

氣壓增壓缸壓力 $P2 = P(\text{空氣壓力MPa}) \times \text{增壓比}$

氣壓增壓缸出力 $F = A \times P2$

壓力單位換算

MPa → kgf/cm²

1MPa=10.1972 kgf/cm²

實例:

1.5MPa=(1+0.5) x 10.1972=15.30 kgf/cm²

氣壓增壓缸優點

● 為何選用氣壓增壓缸

1. 以一般氣壓為動力源，就能達到高出力，不需要高成本的液壓單元。
2. 低成本，安裝簡易，調整容易。
3. 速度比液壓快速，且較氣壓穩定。
4. 比較液壓，沒有能源消耗，節省能源。
5. 動力來源取得方便。
6. 設備簡單輕巧，搬運方便，維修簡易。
7. 作動噪音小，不產生高溫。
8. 沒有液壓系統油污及升溫之困擾，工作環境清潔。

氣壓增壓缸使用注意事項

1. 氣壓增壓缸之動力源--->必須使用過濾乾燥之壓縮空氣。
2. 安裝時，必須垂直固定使用：如有水平需求時請洽本公司。
3. 氣壓增壓缸內之循環油請採用ISO VG68等或同級品。
4. 為使氣壓增壓缸之出力穩定建議系統前加裝附逆止型調壓閥，以調整及穩定輸出之壓力。
5. 添加液壓油至氣壓增壓缸中時，請添加至九分滿，保留一小空間以利內部之空氣排出。
6. 氣壓增壓缸之作動頻率，需依不同機種做選定。