

DC 系列 – 空油轉換筒

特點、規格表、訂購稱呼代號

特點

- 氣缸使用領域中常有中間位置停止不確實，速度控制無法達到慢而穩定的速度等問題，故可用空油轉換器搭配低油壓缸解決問題，即無需動用油壓系統，可節省成本。



規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø40	Ø63	Ø80	Ø100
使用流體	液壓油				
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)				
最大使用壓力	kgf / cm ² (kPa)				
使用溫度範圍	°C				
接頭口徑	PT1/4 ~ PT1/2				

標準製作長度表

缸徑 (mm)	標準尺寸長度 (mm)	最大使用長度 (mm)
Ø40	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
Ø63		
Ø80		
Ø100		

訂購稱呼代號 DC 63 x 200 - F

—— 1 —— 2 —— 3 ——

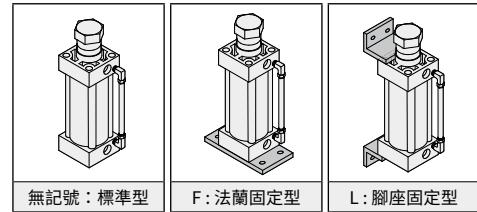
1	代號	油筒內徑 (mm)
	40	Ø40
	63	Ø63
	80	Ø80
	100	Ø100

2	缸徑 (mm)	油筒長度 (mm)
	Ø40	150 ~ 500
	Ø63	
	Ø80	
	Ø100	

● 機種與缸徑對應行程，請參考上方製作長度表

3	代號	固定型式
	無記號	無固定配件 (標準型)
	F	法蘭固定型
	L	腳座固定型

示意圖



空油轉換筒尺寸之選用

空油轉換筒選用以所需變化油量為依據，所需變化油量通常則為空油作動缸之內容積，其相關計算方式如下：

$$V = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 10^{-3}$$

D : 空油作動缸活塞內徑

L : 空油作動缸作動行程

V : 空油作動缸之容積

DC 系列 – 空油轉換筒

設計安裝參考資料

氣缸容量

單位 : L

氣缸內徑 (mm)	氣缸行程 (mm)										
	25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
20	0.0079	0.0157	0.0236	0.0314	0.0393	0.0471	(0.0628)	(0.0785)	(0.0942)	(0.1099)	(0.1256)
25	0.0123	0.0245	0.0368	0.049	0.0613	0.0735	0.098	(0.1225)	(0.147)	(0.1715)	(0.196)
32	0.0201	0.0402	0.0602	0.0803	0.1004	0.1206	0.1606	(0.2008)	(0.2409)	(0.2811)	(0.3212)
40	0.0314	0.0628	0.0942	0.1256	0.157	0.1884	0.2512	0.314	0.3768	(0.4396)	(0.5024)
50	0.049	0.098	0.1472	0.1963	0.245	0.294	0.393	0.491	0.589	0.687	0.785
63	0.062	0.156	0.238	0.3117	0.390	0.468	0.623	0.780	0.935	1.091	1.247
80	0.125	0.251	0.377	0.502	0.628	0.753	1.005	1.256	1.507	1.759	2.010
100	0.196	0.393	0.589	0.785	0.981	1.178	1.570	1.962	–	–	–

空油轉換筒容量

單位 : L

內徑 (mm)	轉換筒長度 (mm)							
	150	200	250	300	350	400	450	500
Ø40	0.094	0.125	0.157	0.188	0.220	0.251	0.282	0.314
Ø63	0.237	0.316	0.395	0.475	0.554	0.633	0.712	0.791
Ø80	0.377	0.502	0.628	0.754	0.880	1.005	1.131	1.256
Ø100	0.589	0.785	0.981	1.178	1.374	1.570	1.767	1.963

註：上列容積數值已保留50%之預留量。

- **說明**
- 參照表之數值，找出相等或大於作動缸容積之數字，即可獲得轉換筒內徑及長度，若有相同之數值，應考慮以小孔徑者為優先較為經濟。
 - 轉換筒筒身之長度，建議最小應大於150 mm。

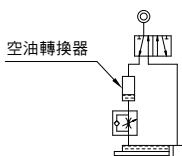
- 空油轉換筒油面上升速度最大以不超過150 mm / sec為宜，油面移動波動之氣泡應儘量避免。
- 空油轉換筒之安裝位置必須為垂直方向，且高於作動缸，並應防止空氣混入氣缸作動油內。

給油程序

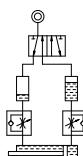


1. 先將活塞拉至給油端的端點位置。
2. 節流閥全開。
3. 將空油變換器頂端中央的給油孔的螺栓開啟。
4. 注油時以重力方式向下注入。
5. 油面高度至上限位置為止，將螺栓鎖緊(封閉注油孔)。
6. 級完油後以約 0.2MPa 之壓力將活塞推至另一端。
7. 另一端重複步驟 2. 至步驟 5. 的給油要領。
8. 級完油後，再以 0.2 Mpa 的壓力使活塞做往復運動 2 ~ 3 次即可。

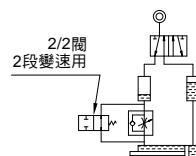
速度控制迴路



● 單方向速度控制



● 双方向速度控制

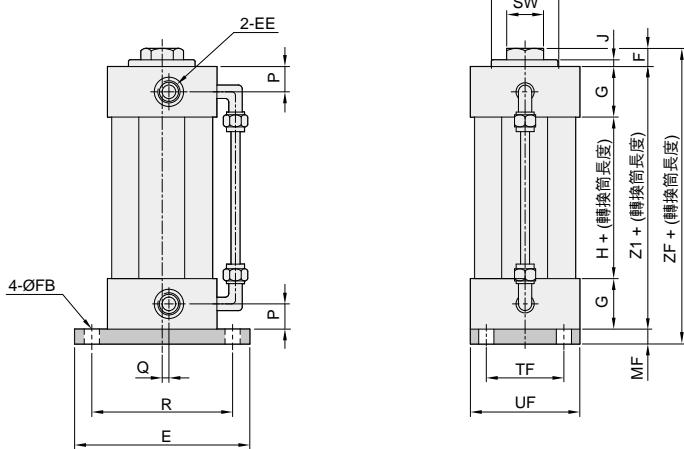


● 可變速度控制

DC 系列 – 空油轉換筒

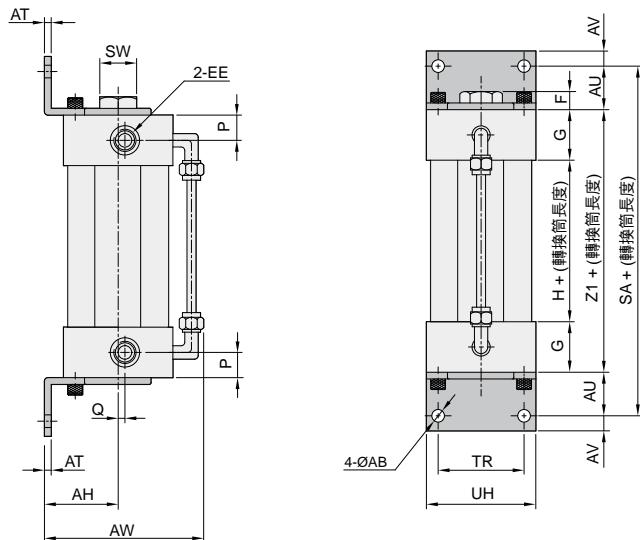
外觀圖形尺寸

法蘭固定型 - F



缸徑 代號	BE	E	EE	F	FB	G	H	J	MF	P	Q	R	SW	TF	UF	Z1	ZF
Ø40	35	90	G 1/4	14	9	30	30	5	10	15	4	72	26	36	55	90	114
Ø63	45	120	G 3/8	14	9	32	30	5	12	16	7	100	26	50	75	94	120
Ø80	45	153	G 3/8	15	12	38	30	6	16	19	7	126	26	63	95	106	137
Ø100	55	178	G 1/2	15	14	40	30	6	16	20	7	150	26	75	115	110	141

腳座固定型 - L



缸徑 代號	AB	AH	AT	AU	AV	AW	EE	F	G	H	P	Q	SA	SW	TR	UH	Z1
Ø40	9	36	5	28	10	84	G 1/4	14	30	30	15	4	146	26	36	53	90
Ø63	9	50	5	32	10	109	G 3/8	14	32	30	16	7	158	26	50	75	94
Ø80	12	63	6	41	13	132	G 3/8	15	38	30	19	7	188	26	63	95	106
Ø100	14	71	6	41	15	150	G 1/2	15	40	30	20	7	192	26	75	115	110