

# 五 氣壓符號 (按 DIN ISO 1219)

## 5.1 氣壓符號的意義

在氣壓迴路設計中，每一氣壓閥，都用其符號來表示。意即每一符號表示該氣壓閥之功能。請注意：符號與閥內部結構並無一定關係存在。

1. 符號中之方塊叫做“位”方塊數目表示“閥位”數目。如圖一：讀為二位。

2. 方塊內之線表示空氣，在閥內流動之方向。

3. 方塊內之線與“位”之接點，叫做“口”在計算一只閥的“口”時，是以一個“位”內之接點來計算。

如圖 3. 讀為 3 □ 2 位

如圖 4. 讀為 4 □ 2 位

如圖 5. 讀為 5 □ 2 位

如圖 6. 讀為 5 □ 3 位

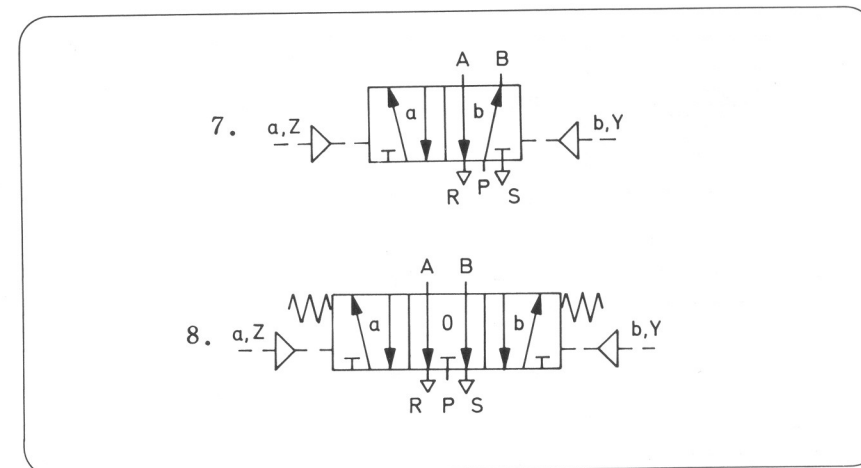
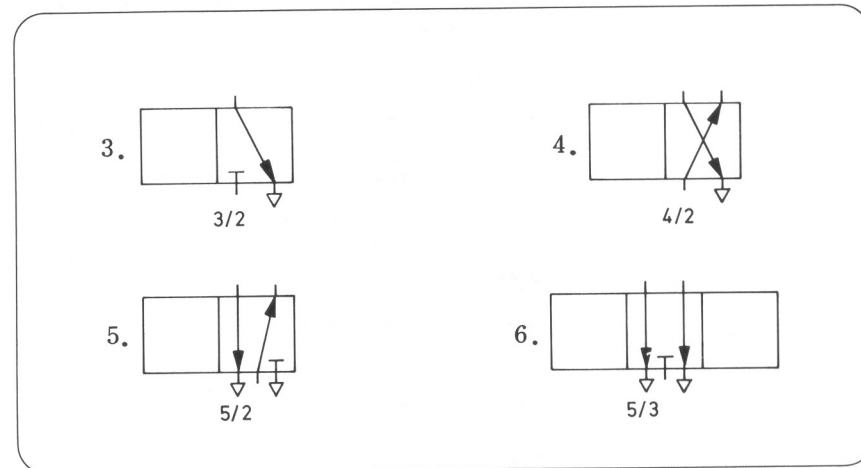
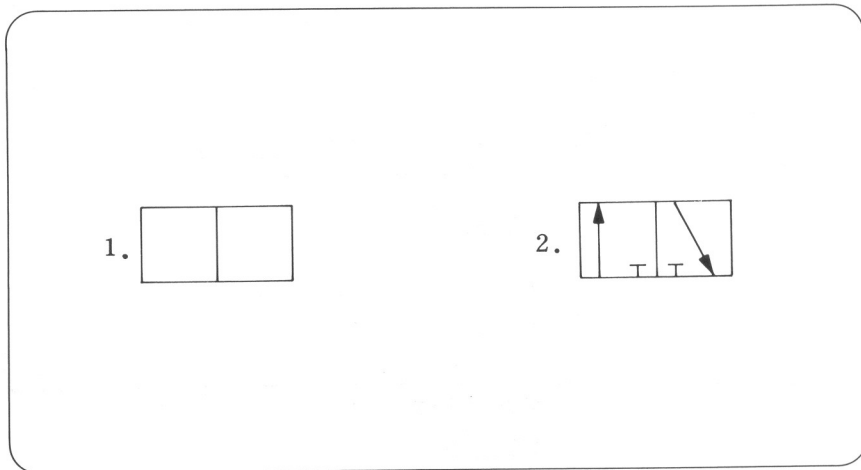
4. 接口上的英文字母

A, B, C ... 表示工作管路的接口，一般接往氣壓缸。

P 表示壓縮空氣入口。

R, S, T. 表示排氣口。







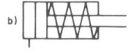



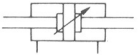
X, Y, Z. 表示信號管路接口。






5.2 各類氣壓組件符號表示法：中文名稱按工研院編定之標準用語。

符號按 DIN ISO 1219 (摘自 BOSCH 編之氣壓理論)

5.2.1 壓縮機及氣壓缸

符號	名稱
	壓縮機
	真空泵
	壓縮機馬達 單向流動
	壓縮機馬達 雙向流動
	迴轉氣壓缸或迴轉馬達
 a) 單動氣壓缸，外力回位  b) 單動氣壓缸，彈簧回位	單動氣壓缸，外力回位 單動氣壓缸，彈簧回位
	雙動氣壓缸
	緩衝氣壓缸
	近接感應氣壓缸
	雙桿氣壓缸

備註：氣壓的發展日新月異，近年來又有幾種特殊用途的氣壓缸。茲簡介如下：

符號	名稱
	緩衝式無桿氣壓缸
	定位氣壓缸 (可任意點定位)
	多位氣壓缸


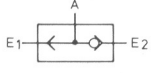
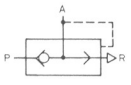
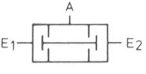
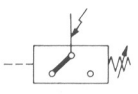
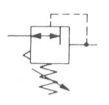


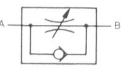
5.2.2 方向閥作動方式










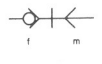






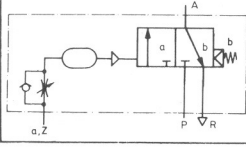
符號	名稱
	一般式
	按鈕
	手柄
	踏板
	雙手控制
	凸輪
	轆輪
	單向轆輪
	彈簧控制
	定位
	氣壓控制
	釋壓控制
	差壓控制
	氣壓彈簧
	氣壓放大
	釋壓放大
	電磁作動 附手動操作
	電磁作動氣壓引導
	電磁作動釋壓引導

5.2.3 方向閥

符號	名稱
	2/2 - 方向閥 常閉式
	2/2 - 方向閥 常開式
	3/2 - 方向閥 常閉式
	3/2 - 方向閥 常開式
	4/2 - 方向閥
	5/2 - 方向閥
	5/3 - 方向閥 中位封閉
	5/3 - 方向閥 中位排氣
	5/3 - 方向閥 中位進氣

5.2.4 其他控制閥及配管等

符號	名稱
	止回閥
	梭動閥
	快速排氣閥
	積閥
	壓力開關或 氣—電變換器
	調壓閥
	限流閥
	節流閥
	速度控制閥

符號	名稱
	壓力管路
	幹線管路
	信號管路
	電線
	繞性管路或軟管
	管路相通
	管路交錯 (互不相通)
	氣壓取用點
	有取用管路的取用點
	快速接頭
	蓄壓桶
	過濾器
	潤滑器
	三點組合
	壓力表
	消音器
	延遲閥

5.2.5 邏輯符號

邏輯控制元件符號

Logikfunktion	Logik-Bildzeichen	Schaltbild pneumatisch	Wahrheitstabelle (Funktionstabelle)															
UND (Konjunktion)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
E1	E2	A																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
UND-Nicht (NAND) (Scheffer-Strich)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
E1	E2	A																
0	0	1																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
ODER (Disjunktion)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
E1	E2	A																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
ODER-Nicht (NOR)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
E1	E2	A																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	0																
Äquivalenz			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
E1	E2	A																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
Antivalenz (Exklusiv-Oder)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
E1	E2	A																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
Inhibition (Sperrgatter)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
E1	E2	A																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	1																
1	1	0																
Implikation (Sperrgatter-Verneinung)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E1	E2	A	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
E1	E2	A																
0	0	1																
0	1	1																
1	0	0																
1	1	1																
Negation (Verneinung)			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	E1	A	0	1	1	0									
E1	A																	
0	1																	
1	0																	
Identität			<table border="1"> <thead> <tr> <th>E1</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E1	A	0	0	1	1									
E1	A																	
0	0																	
1	1																	
Speicher (Flip-Flop)																		