

易於維護

單獨的氣室組件可以從閥體上拆除，不需拆除整個閥門

優良的控制性能

隔膜控制使閥門有優良的控制性能。使閥門動作平緩，消除衝擊，避免水錘產生的破壞

25%半直通設計

Y 型本體設計，使閥門擁有優異的流體力學性能

V 型截流塞

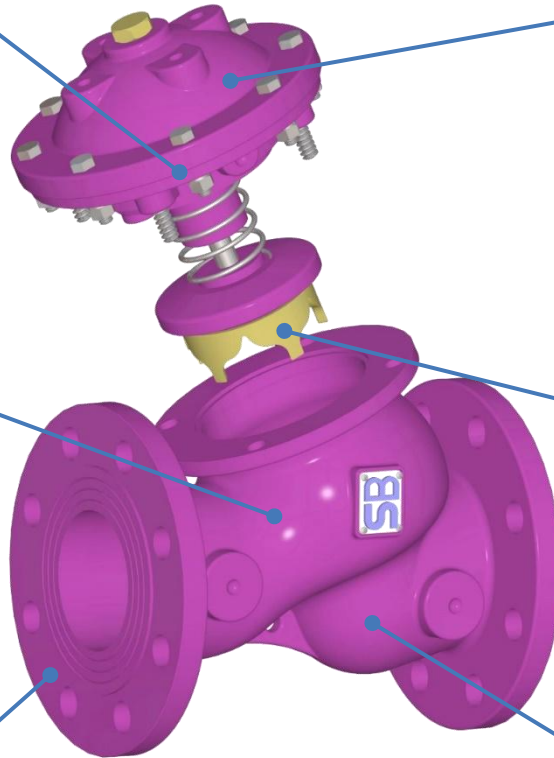
可選的 V 型截流塞更加適合小流量、高壓差環境，可有效減少震動與噪音

防鏽塗裝

閥體防鏽性能更佳，延長閥門使用壽命

Cv 值

流體從閥蓋下方流過阻力較小，Cv 值比球型控制閥大



特點

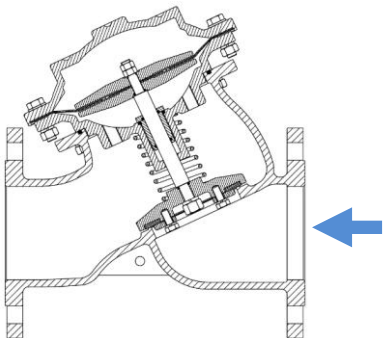
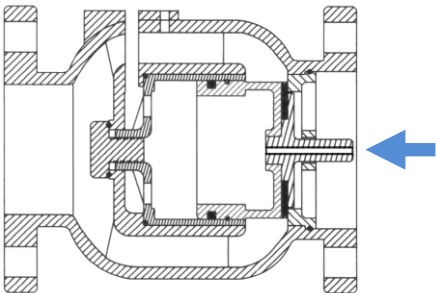
- 可靠的密封性能
- 維護時不需要從管線上拆除閥體
- 阻力小，流體通過能力強
- 對雜質不敏感
- 多種連接口規格可供選擇
- 每只閥門都經過工廠嚴格檢測

水力控制閥的基本閥是由液壓控制，為隔膜式控制閥。它主要由兩部分組成，氣室組件和 Y 型閥體。氣室組件可以在維護時直接從閥體上拆下來，不需要從管線上拆除整只閥門。

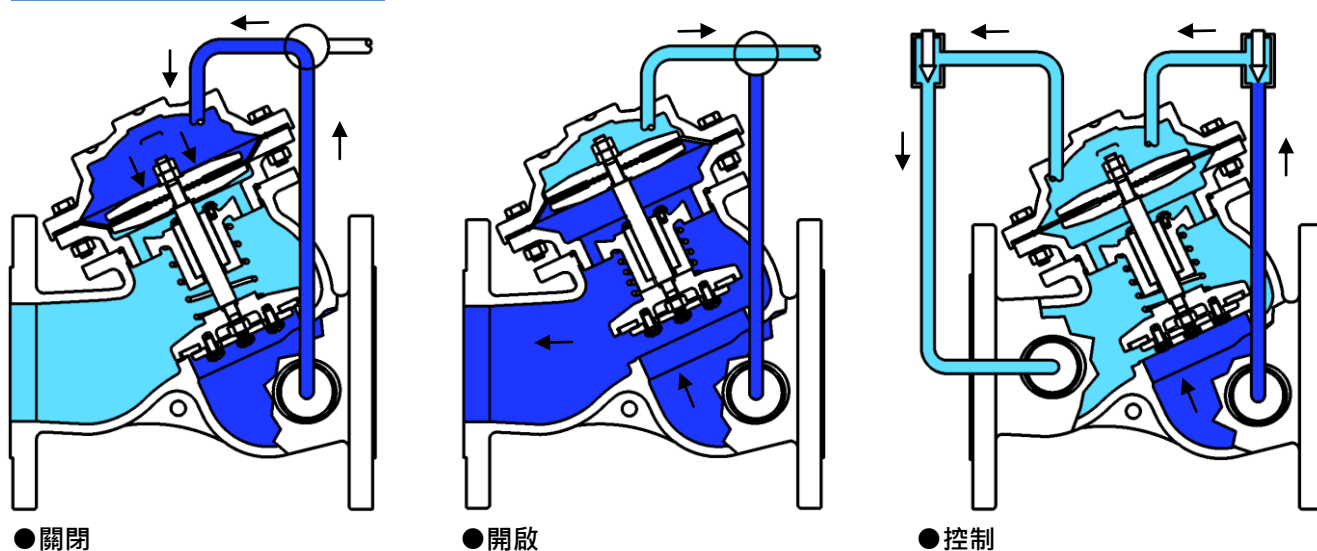
Y 型本體使閥門擁有優良的流體力學性能，25%的“半直通”設計，壓力損失小。且流體是從閥蓋下方流過，閥門對流體的阻力較小，使得閥門與其他同尺寸的控制閥相比，Cv 值較大。

41-00 基本閥是所有水力控制閥的基礎。可以配合不同的控制器以適應不同的應用場合，如定水位閥、減壓閥、洩壓閥、持壓閥、背壓閥、緩閉逆止閥、電磁控制閥、定流量閥、恆定差壓閥、泵浦控制閥等等。閥門備有多種尺寸和連接口可供選擇，其應用場合幾乎是無限的。

閥門優缺點比較表

	Y 型隔膜控制閥	其他
結構圖		
流量	流線型，流量比他型控制閥大。閥門擁有 25% 的近似直線過流面積，阻力小，壓力損失小，節省能源。	流體流經閥門時，會切割閥座及閥門內部的結構，阻力極大，極容易產生孔蝕現象，縮短閥門壽命。
維護	配管在閥門外部，可輕易地線上檢查、更換配管。維護時只需拆出氣室組件，不需要拆除整只閥門。	部分配管在閥門內部，無法線上檢查、更換。維修時必須拆除整只閥門，維修極不方便。
控制	開啟與關閉分開控制，可以任意調節。 內置過濾器，控制部分不會被異物堵住。	關閉速度無法調節。關閉速度過快，容易產生震動和噪音。進入氣室的通道容易被異物堵塞。
其他	閥門全開時，從入口到出口沒有配件阻擋，對異物、雜質不敏感。 可安裝 V 型截流塞，用於小流量、高壓差之環境。 配有排氣裝置，可以手動排除氣室中的氣體，保證閥門正常工作。 可選配其他配件，如行程指示器、逆止閥等。 閥體上有預留接口，可安裝壓力錶、溫度計或放流管。	從入口到出口有閥座、閥門加強筋等，對異物雜質，尤其帶狀異物極其敏感，存在極大隱患，易故障。 雜質容易進入活缸，容易破壞活缸、活塞和密封圈等。 活塞面積比例太小，低壓時可能無法關閉。 氣室中存在氣體時，無法排氣，影響閥門穩定性。

工作原理



材質

閥體及閥蓋：球墨鑄鐵 / 不鏽鋼

內部零件：不鏽鋼

隔膜：NBR

接口形式

DN50 牙口連接

DN50~DN400 法蘭連接

工作溫度與介質

0°C~100°C · 水

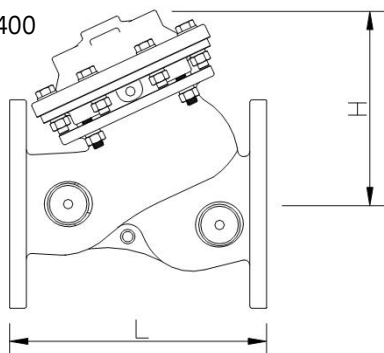
※若使用在其他場合，請在訂購時註明

工作壓力

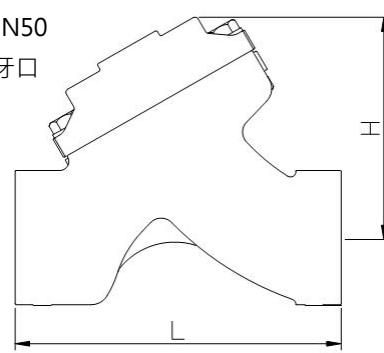
法蘭等級	最大工作壓力	
	bar	psi
10K	14	205
16K	22	320
150LB	17.4	250
300LB	28	400
PN16	16	235
PN25	25	365

外形尺寸

DN50~DN400
法蘭



DN50
牙口



閥門尺寸	50 牙口	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
L (mm)	184	205	229	250	320	370	415	500	605	725	733	990
H (mm)	123	155	182	186	242	276	308	418	488	572	598	866
重量 (kg)	6	11	13	22	37	46	75	125	217	370	380	846

注意：安裝閥門時，強烈要求預留足夠空間以便日後之維護工作。閥門前段請務必安裝過濾器，以免異物堵塞閥門影響閥門動作。

※寶閥公司保留不經事先通知及對其閥門型號、尺寸逕行更改之權利！

※如製作設計圖、安裝圖或施工圖等，請務必取得本公司簽署確認之 CAD 圖稿，否則如有發生錯誤情況，請恕本公司無法負責！

流量係數

口徑	Cv	Kv
DN50 (2")	66	57
DN65 (2.5")	100	86
DN80 (3")	140	120
DN100 (4")	240	205
DN125 (5")	460	395
DN150 (6")	590	510

口徑	Cv	Kv
DN200 (8")	990	850
DN250 (10")	1575	1355
DN300 (12")	2290	1970
DN350 (14")	3060	2630
DN400 (16")	4000	3440
DN500 (20")	5700	4900

$$\text{計算公式：} Kv \text{ 或 } Cv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

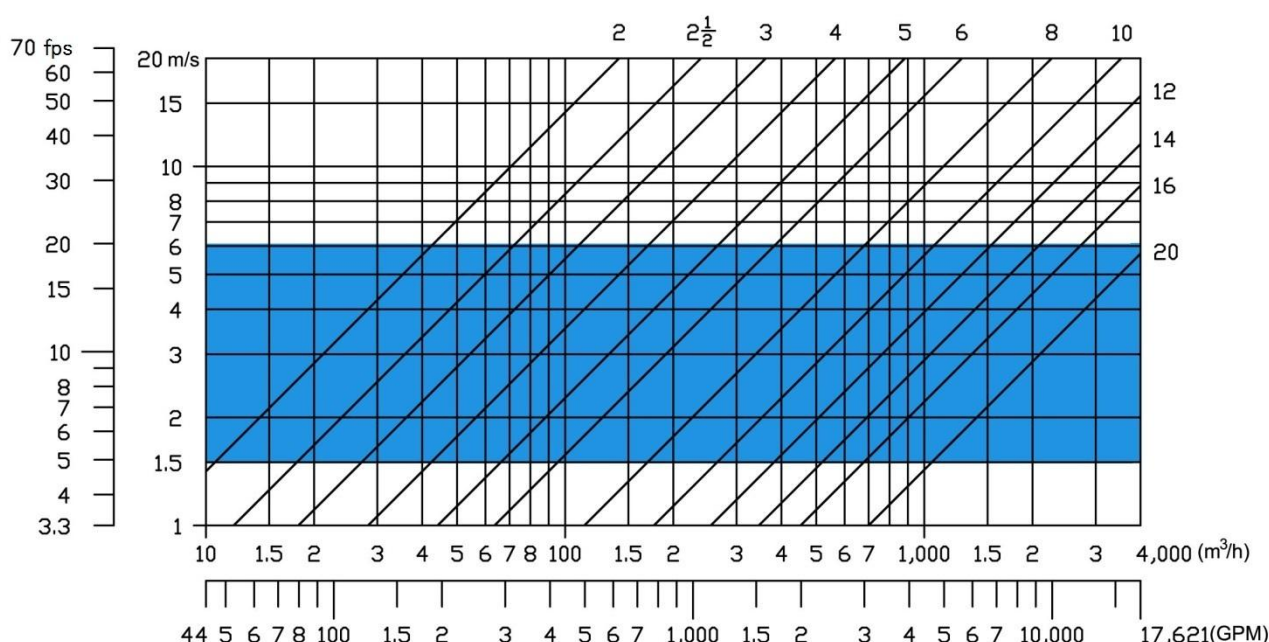
$$Kv = Cv \times 0.86$$

$$1 \text{ kg/cm}^2 = 14.22 \text{ psi}$$

Cv 為 60°F 水通過閥門產生壓差 ΔP 為 1 psi 的流量 Q (GPM)

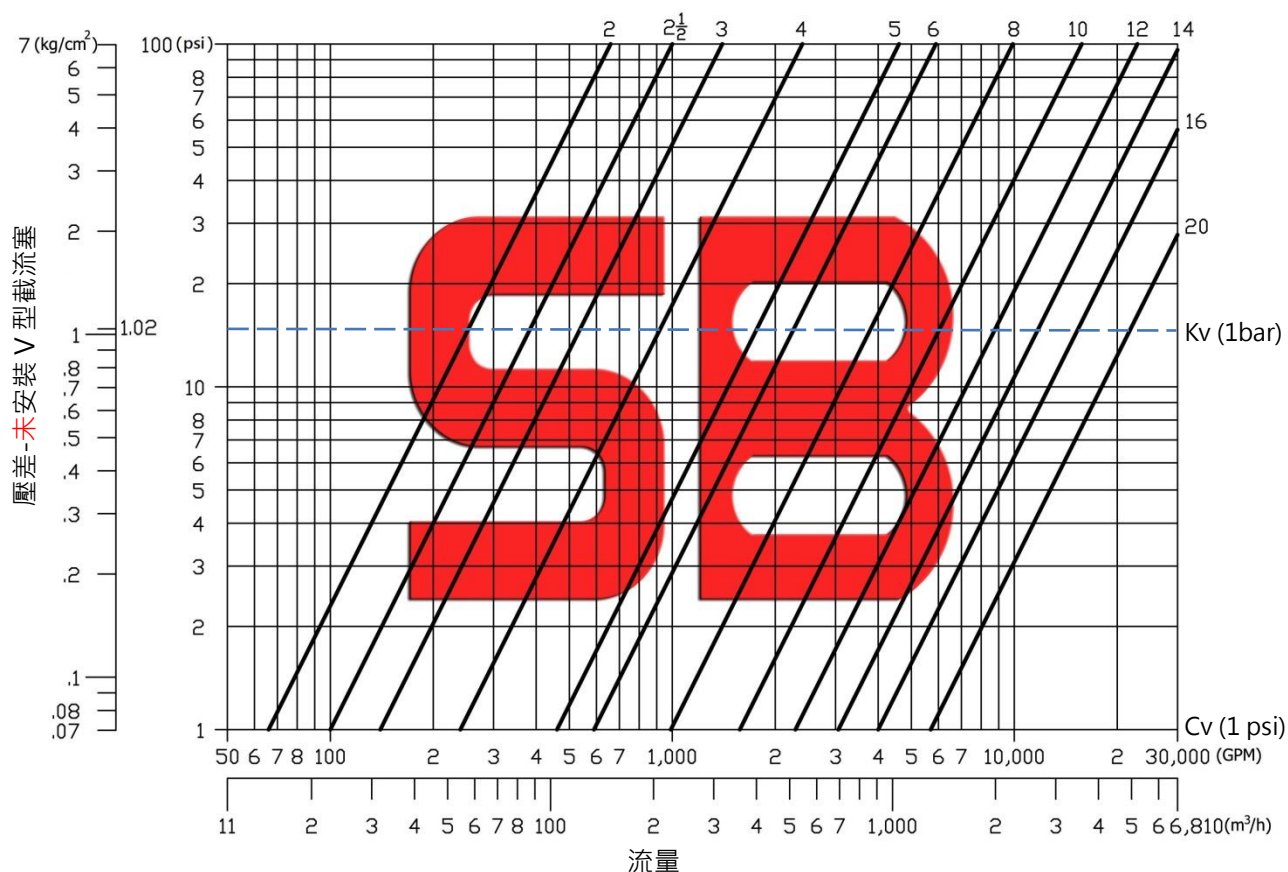
Kv 為 15°C 水通過閥門產生的 ΔP 為 1 bar 的流量 Q (m³/h)

閥門選擇步驟

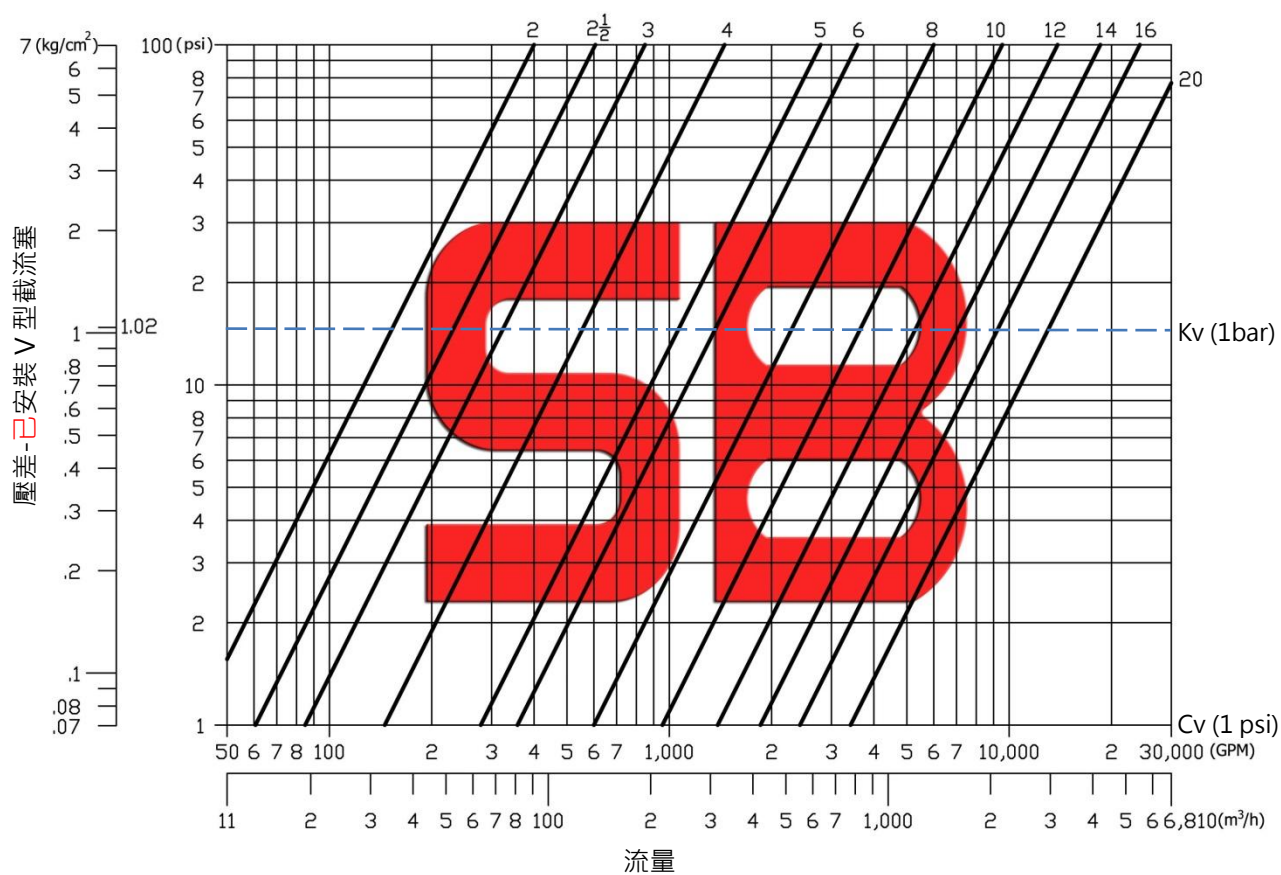


1. 確定流量：例設您的系統需求流量為 800 GPM (182 m³/h) ；
2. 確定壓差：計算閥門入口和出口之間的壓差。例設您的系統要求通過閥門後，壓力下降 4 psi (0.28 kg/cm²) ；
3. 計算 Cv (Kv)：本示例 $Cv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{800}{\sqrt{4}} = 400$ 或 $Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{182}{\sqrt{0.28}} = 344$ ；
4. 確定閥門口徑：通過您計算所得到的 Cv (Kv)，從流量係數表中找到大於您計算的 Cv (Kv) 閥門口徑。一般情況下，選擇閥門的 Cv (Kv) 應當為您計算 Cv (Kv) 的 1.4 倍左右。從表中確定 DN150 (6") 閥門的 Cv 為 590，滿足需求；
5. 驗算流速：確定閥門口徑後，就可以驗算流體的流速。本示例的流體流速為 9.4 fps (2.86 m/s) 。
6. 確定閥門：根據應用場合的不同，流體通過閥門的流速要求也不同。一般而言，用於洩壓等場合，流速較快，閥門口徑應當選用比計算確定的閥門口徑小。本示例中，應當選用 DN125 (5") 控制閥；如果您要選用的是減壓閥類型起調節作用的閥門，則流體的流速建議在本頁附圖中藍色區域內。對於本例建議選用 DN150 (6") 控制閥，如果選用了 V 型截流塞則應當選用 DN200 (8") 控制閥。對於如電磁閥等起開關作用的閥門，流速應當低於 6.5 fps (2m/s)。對於本例，則應當選用 DN200 (8") 控制閥。

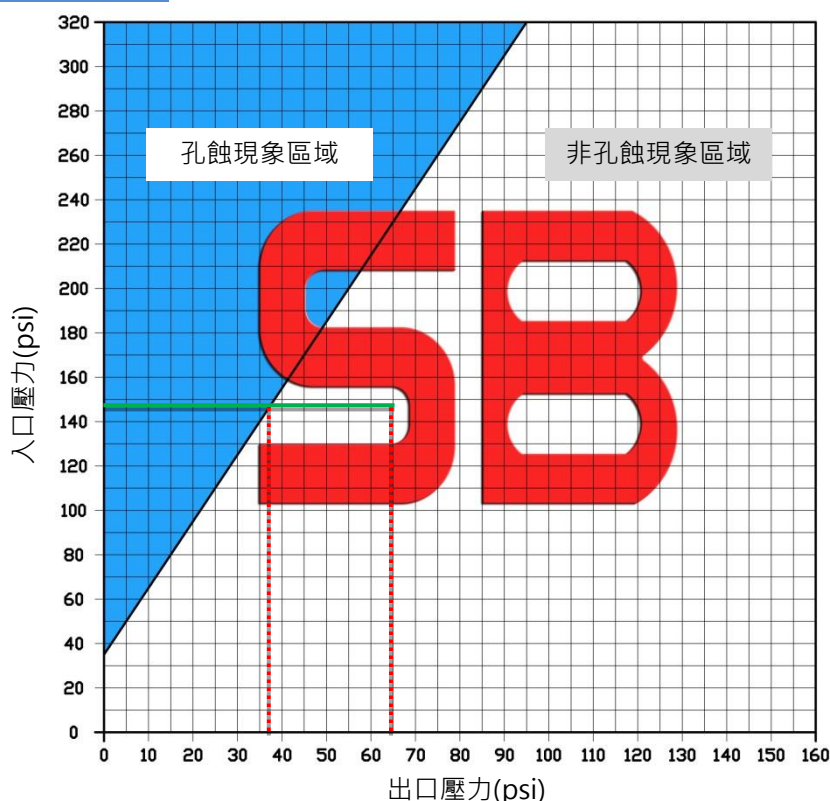
流量曲線-標準



流量曲線-V 型截流塞



孔蝕現象產生區域



使用方法

1. 確定閥門的入口壓力，如圖中的 147 psi (10.3 kg/cm²)；
2. 在入口壓力中找到相應的數值，畫一條水平線到超出陰影區域。確定此線與陰影區域邊界線的交點。
3. 找出交點的出口壓力值，如圖中的 37 psi (2.6 kg/cm²)。
4. 設定出口壓力應等於或大於該數值，如圖中的 65 psi (4.6 kg/cm²)。

關於孔蝕現象

當控制閥用做減壓閥或洩壓閥時，由於閥門兩端的壓力差太大，可能會導致孔蝕現象的產生。當流體以較高的流速通過閥門的閥蓋，壓力會下降。當壓力降到液體的飽和氣壓時，液體會汽化，在流體中形成氣泡。當這些氣泡高速通過閥門的時候，會切削閥門內部的零件，其產生的破壞力不亞於泥沙等雜質對閥門的破壞。孔蝕現象同時還會帶來明顯的震動和噪音，使閥門壽命減短。

防止孔蝕的方法

- A. 如果條件允許，增加下游出口壓力；
- B. 選擇更大口徑的閥門，降低流體通過閥門的流速；
- C. 並聯使用多只閥門，減少通過單只閥門的流量，降低閥門的上游壓力；
- D. 對於減壓閥可以串聯使用多只閥門，分段減壓，降低通過單只閥門的壓差。

寶閥精密工業股份有限公司

King-tech Valve Precision Industry Inc.



臺北市新生北路二段 127 巷 47 號 1F

www.kingtech-sb.com

E-mail: sb.wow@msa.hinet.net



經銷商