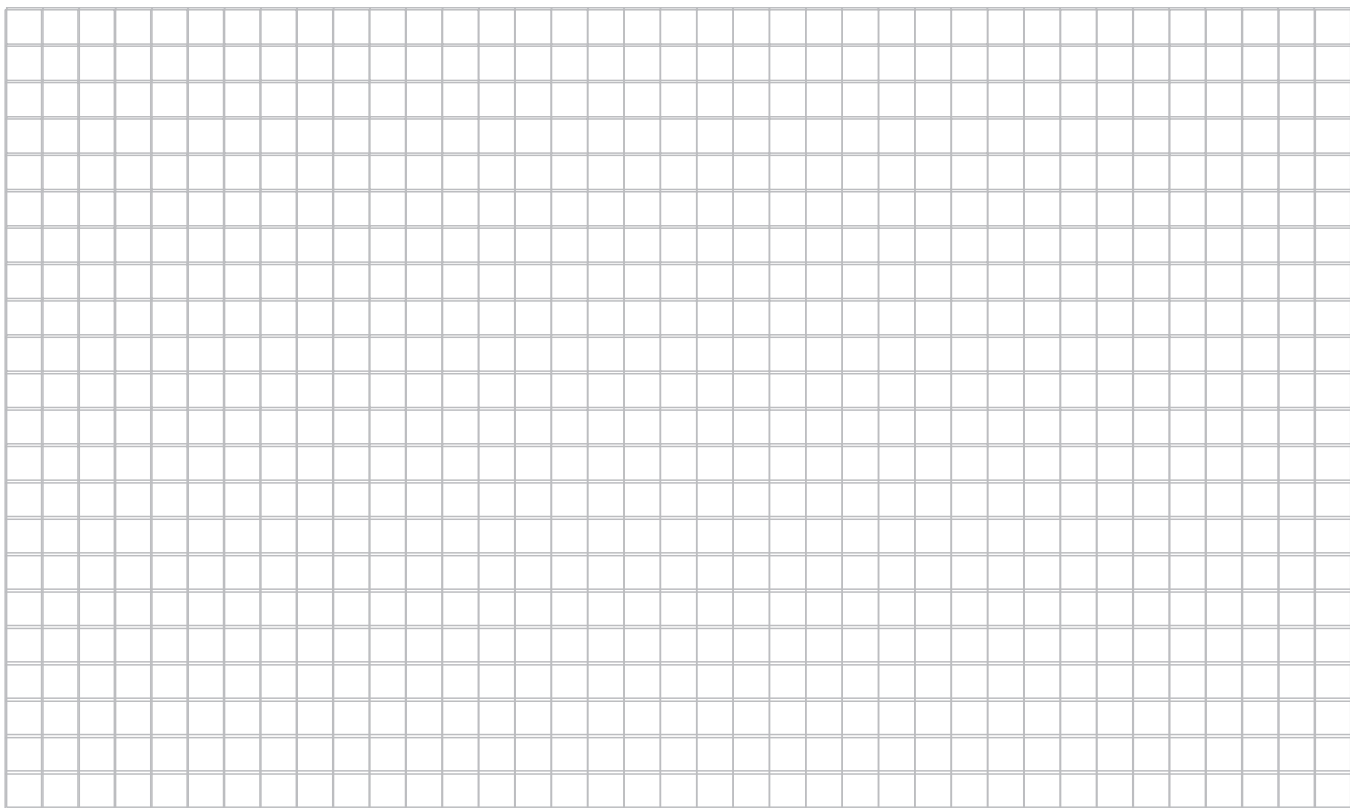


第2章: 換向閥

內容

名稱	系列	公稱尺寸		頁碼
		DIN	CETOP	
座閥式換向閥	D1SE	6	03	2-3
滑閥式換向閥				
直動操作				
電動式				
標準的, 3油腔閥	D1VW	6	03	2-7
8W, 3油腔閥	D1VW	6	03	2-12
柔和換向, 3油腔閥	D1VW	6	03	2-19
5油腔閥	D1DW	6	03	2-25
位置控制, 3或5油腔閥	D1VW, D1DW	6	03	2-30
標準的, 3油腔閥	D3W	10	05	2-35
5油腔閥	D3DW	10	05	2-41
位置控制, 3或5油腔閥	D3W, D3DW	10	05	2-46
液動式				
	D1VP	6	03	2-51
	D3DP	10	05	2-55
	D4P, D9P, D11P	16 25 32	07 08 10	2-59
手動式/機械式				
	D1VC, D1VD	6	03	2-67
	D1DL	6	03	2-71
	D3DL	10	05	2-75
	D4L, D9L	16 25	07 08	2-79
先導操作				
電動式				
	D31DW	10	05	2-85
	D41VW	16	07	
	D81VW, D91VW	25	08	
	D111VW	32	10	
附件				
插座				2-93
接綫盒				2-94
換向電磁鐵				2-95
密封組件				2-96
連接底板				2-97

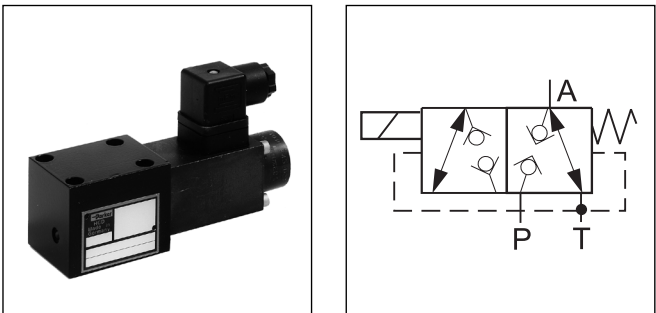


概況

D1SE型號的換向閥裝有氣密式換向電磁鐵（濕式電磁鐵），無泄漏錐形座閥并與標準化的DIN NG06，CETOP 03 和NFA D03 相兼容。通過2位3通結構可使A口與P相通，或者卸荷至油箱。閥通過復位彈簧自動地處在初始位置上（電磁鐵不通電時），電磁鐵通電時，閥切換至換向位置上。

閥錐連同換向推杆和電磁鐵的銜鐵腔與T口相通。閥錐在其軸向作用方向上（開、關）不能出現面積差。這樣可以實現靜壓平衡，使閥在兩個流動方向上可以加壓和換向。

閥為全鋼結構，功能重要的內部元件經過淬火處理，錐體和閥座經過磨削加工。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 緊固螺栓		座閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意 - 40°C...+ 80°C, 注意允許的啟動時間 0.8 kg 4個 DIN 912 M5x30-12.9; 扭矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 code BK 375	
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力 P, A 和 T 最大流量 允許的污染度		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 4 至 1500 mm ² /s (4至1500 cSt) 350 bar 20 l/min (當 Δp 10 bar)時 NAS 1638 等級 7-9, 達到 $\beta_{10} > 75$	
電氣 啟動時間 防護級別 表面溫度		見曲綫圖 IP 65 依照 DIN 40050 標準 (在插和裝的情況下) 大約 98°C, 在環境溫度為 20°C 時	
電壓 (± 10%) 直流電壓 12 V 24 V 98 V 198 V	代號 K J U* G*	功率 23.4 W 26.4 W 24.3 W 26.6 W	電流 1.95 A 1.1 A 0.25 A 0.13 A
響應時間 (參考值) 接通 斷開 最高換向頻率 接綫方式		接近. 50 ms 接近. 60 ms 2000 次/小時 插頭板依照 DIN 43650 標準, 可選擇 AF/PG11 結構形式的插座	

* 自備 50 或 60 Hz, 110V交流 (98直流) 或 230V交流 (205V直流) 隔離式的硅橋整流器

D

1

S

E

B

換向閥

座閥

規格
DIN NG06
CETOP 03
NPPA D03

法蘭連接的濕式
電磁鐵

閥芯機能

結構

密封

電磁鐵電壓

電磁鐵插頭

設計系列
訂貨時
不需要

代號	說明
P	插頭按照 DIN 43650標準, 結構形式AF/PG11
W	插頭按照 DIN 43650標準, 插頭板不帶插頭

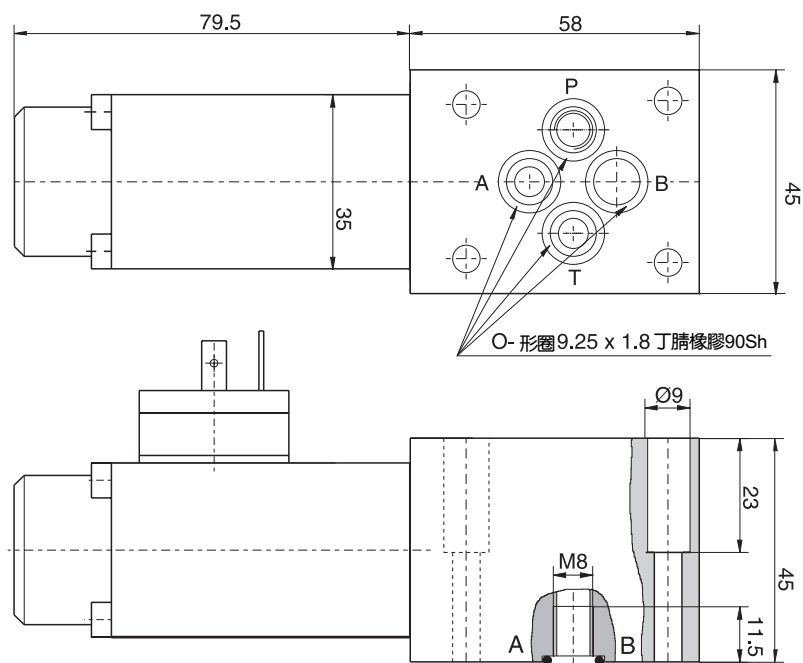
代號	電壓
K	12V=
J	24V=
*U	98V=
*G	198V=

*當采用交流插頭接綫時，
使用整流器，并選用W型
電磁鐵插頭。整流器插頭
請單獨訂貨。

代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

代號	閥芯機能
30	
83	

尺寸

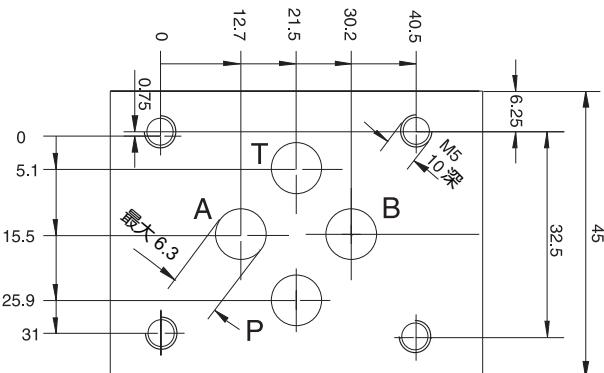


閥的安裝表面必須滿足下列要求：

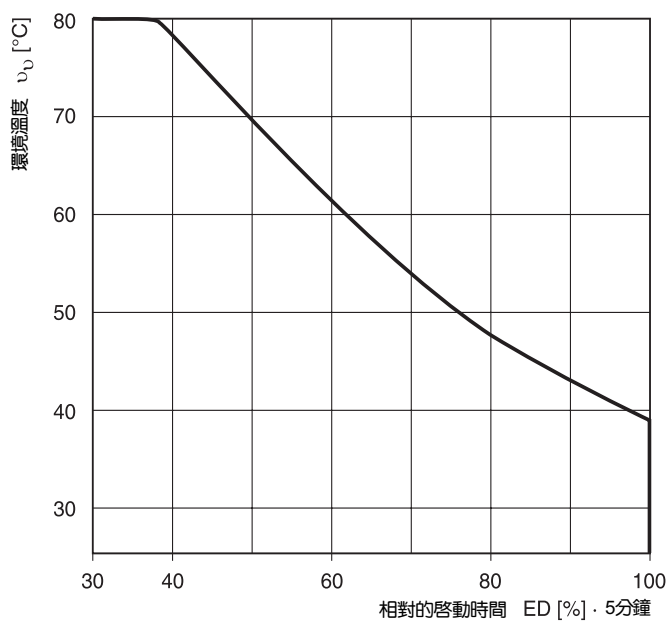
平面度：最大允許 0.01mm/100mm

粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}}$ 6.3 μm

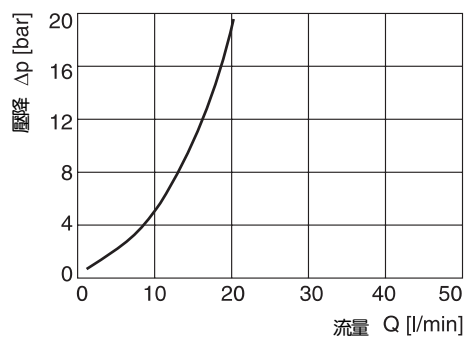
安裝方式依照 DIN 24340-A6 標準



啓動時間與環境溫度



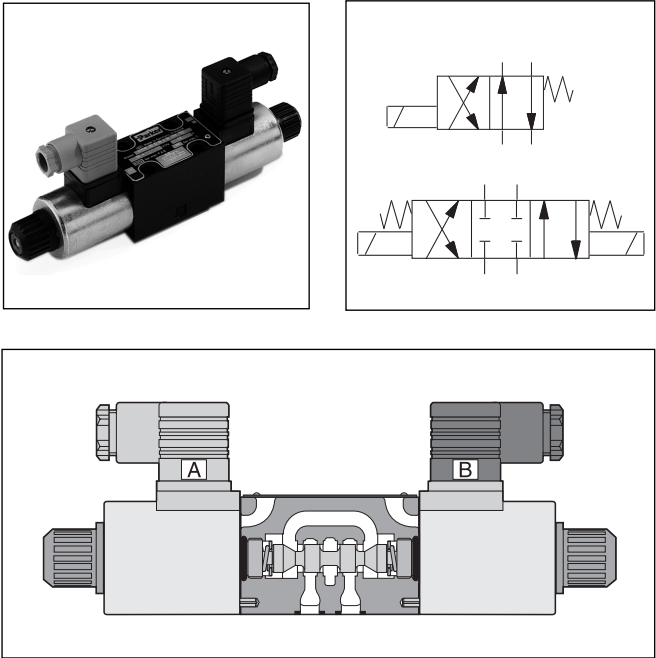
Δp -Q 特性曲線



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

D1VW 是一種三油腔3位4通或2位4通滑閥式換向閥，通過帶有旋入式銜鐵管濕式換向電磁鐵進行直接操縱。

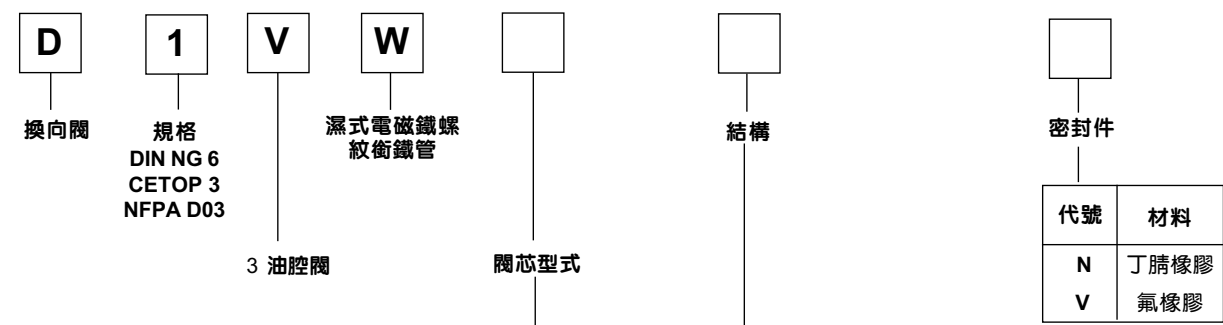
綫圈可以根據不同的輸入電壓進行調換，但直流和交流之間不能更換。同時 24V-30W 也不能換成 24V-8W。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量：單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 緊固螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 -25°C...+50°C 1.5 kg 2.1 kg 4 個 DIN 912 M5x30-12.9; 扭矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375			
液壓 工作介質 油液溫度 粘度範圍 v 工作壓力: 泄漏: 最大流量 允許的污染度		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2.8 至 400 cSt) 350 bar 標準的: 105 bar 代號 "H": 210 bar 每個控制邊至 10 ml/min 取決于閥芯 80 l/min NAS 1638 7-9級, 達到 β ₁₀ > 75			
電氣 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意: 綫圈溫度可到150°C IP 65 DIN 40050 標準(在插和裝情況下)			
電壓 (±10%)		吸持		接通	
直流電壓	代號	功率	電流	功率	電流
12 V	K	30 W	2.5 A	-	-
24 V	J	30 W	1.25 A	-	-
24 V	J	8 W	0.33A	-	-
98 V	U	30 W	0.31 A	-	-
198 V	G	30 W	0.15 A	-	-
交流電壓					
110V 50 Hz / 120V 60 Hz	Y	64 VA / 59 VA	0.58 A / 0.49 A	231 VA / 240 VA	2.1 A / 2.0 A
220V 50 Hz / 240 V 60 Hz	T	68 VA / 62 VA	0.31 A / 0.26 A	231 VA / 240 VA	1.05 A / 1.0 A
響應時間 (在 32 l/min 和 250 bar 時)		直流		交流	
接通 / 斷開		32 ms / 40 ms		13 ms / 20 ms	
最高換向頻率		15.000 次/小時			
接綫方式		插頭依照 DIN 43650 標準, 可選擇 AF/PG11結構的插座, 帶引綫的接綫盒, 也可選擇插入式插頭 插頭 M12x1 (僅用于 8 W)			

D1VW-ST.PM6.5MM



代號	閥芯型式
	3位
	a 0 b
1 ¹⁾	
2 ¹⁾	
3	
4 ¹⁾	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
14	
15	
16	
21	
22	
76 ¹⁾	
78 ¹⁾	
	2位
	a b
20 ¹⁾	
26 ¹⁾	
30 ¹⁾	

1) 祇有該閥芯可用于監控

代號	結構	說明
B ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，帶定位機構（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇有該結構可用于監控

2) 祇有閥芯8或9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。

電磁鐵
電壓

代號	電壓
K	12V=
J	24V=
U ³⁾	98V=
G ³⁾	198V=
Y	110V 50Hz 120V 60Hz
T	220V 50Hz 240V 60Hz

³⁾ 當用交流電時，插座要帶整流器，那麼祇能訂購代號為W的電磁鐵接口，整流器插座請單獨訂貨。

電磁鐵
接口

代號	說明
C	接綫盒帶活引綫
D	M12x1 不帶插座 祇用于8W
E	防爆 分類在下一區內
P	插座按照 DIN 43650標準 結構形式AF/PG11
W ⁴⁾	插頭板按照 DIN 43 650,標準 不帶插頭

⁴⁾ 插座請單獨訂貨。

電磁鐵
改型

代號	說明
無	標準的電磁鐵 無改型
E	防爆 EEx me II
H	高壓銜鐵管 允許壓力 210bar
L	8W，詳細說明 和訂貨情況 見2-13頁
S	柔和換向式， 詳細說明 和訂貨情況 見2-19頁
T	不帶手動應急操作
W	防水型

附件

代號	說明
無	標準的閥 不帶附件
5	在接綫盒裏的指示燈 和接綫端子
6	在接綫盒裏的插入 式插頭外殼 3-針= 單個電磁鐵 5-針= 雙電磁鐵
10 ¹⁾	A 端終點位置監控
11 ¹⁾	B 端終點位置監控
56	選擇5和6組合 在一起
66 ¹⁾	A 端初始位置監控
80 ¹⁾	B 端初始位置監控

¹⁾ 祇有帶¹⁾ 標志的閥芯類型和結構可用于監控，詳細說明和訂貨要求參見2-30頁。

設計
系列
訂貨時不需要

在選擇範圍內的詳細的閥芯類型、結構、電壓、附件和組合請詢問。

D1VW-ST.PM6.5MM

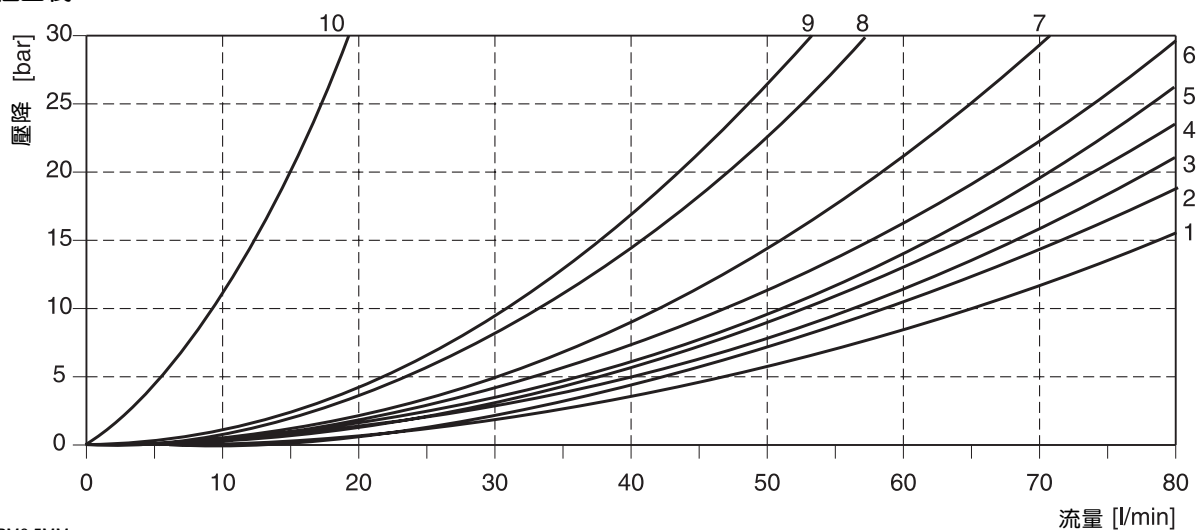
曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。

需位置上所選閥芯的曲綫號。

爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所

	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
閥芯	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
1	4	1	4	1	-	-	-	-	-	-
2	5	2	5	2	4	4	1	1	6	1
3	4	1	4	2	-	-	8	-	-	-
4	4	2	4	2	-	-	7	7	-	9
5	4	1	5	1	9	-	-	-	-	-
6	5	1	5	1	9	9	-	-	-	9
7	5	2	4	1	-	5	-	1	7	-
10	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
11	4	2	4	2	-	-	10	10	-	-
14	2	5	1	4	5	-	1	-	7	-
15	4	2	4	1	-	-	-	8	-	-
16	5	1	4	1	-	-	9	-	-	-
20	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
26	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
30	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
76	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-
78	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A-> B
8	2	2	2	2	-	-	-	-	8	-
9	3	3	3	3	-	-	-	-	9	-
	位置 "b"			位置 "a"						
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T					
21	3	3	3	6	1					
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B				
22	6	1		3	3	3				

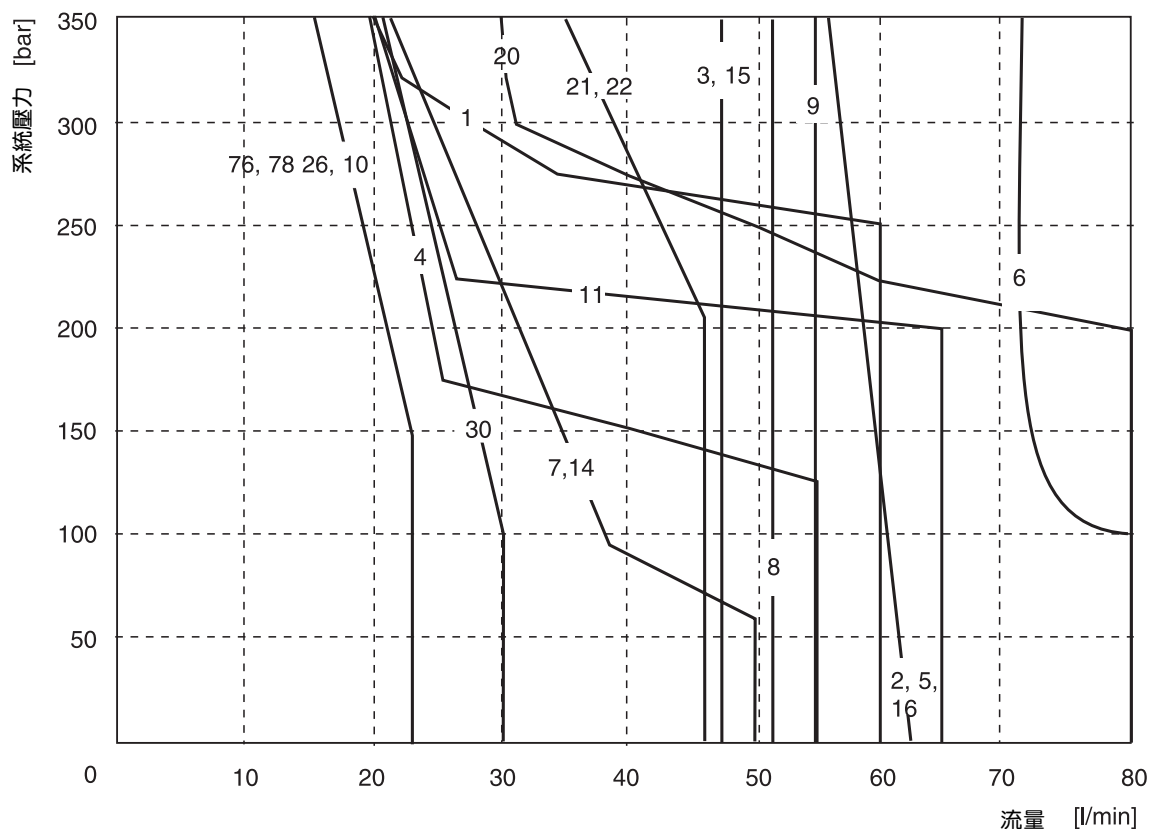
流量特性曲綫



D1VW-ST.PM6.5MM

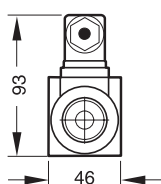
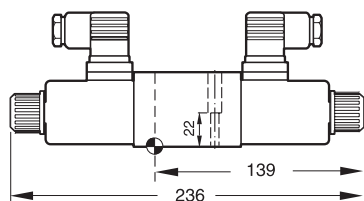
下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的切換功率極限。“F”和“M”結構的閥祇允許加載該值的70 %。該參數適用粘度為35 mm²/s 并且A和B油口的流量相同

當A和B油口流量不同時，該值會明顯的比所表示的值小。為了避免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻尼孔。

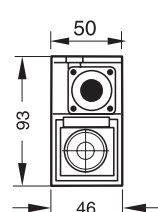
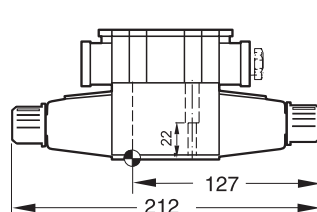


尺寸

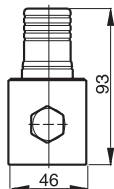
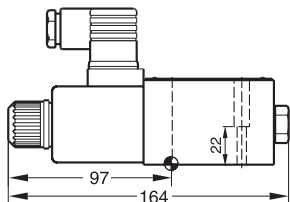
帶兩個直流電磁鐵



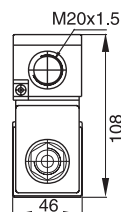
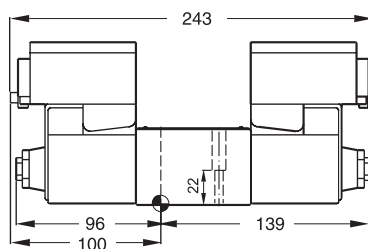
帶兩個交流電磁鐵和接線盒



帶一個直流電磁鐵



防爆結構，符合 Ex me II T4 標準



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許0.01mm/100mm
粗糙度：最大允許R_{最大} 6.3 μm

拔下DIN43650 AF 結構的插座所要求的空間至少為15mm

D1VW-ST.PM6.5MM

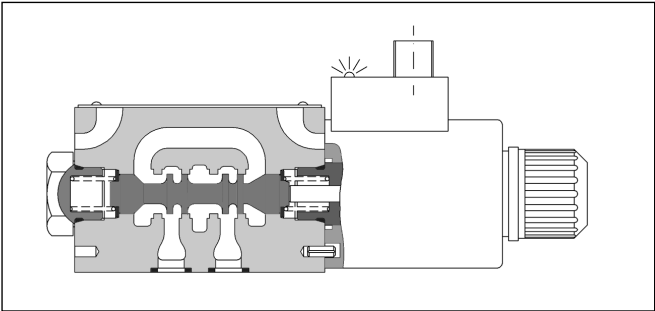
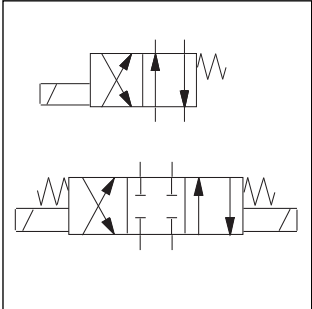
D1VW
電動式換向閥
8W技術



D1VW 直動式液壓閥是一種直動式4通高性能閥。它有2個或3個換向位置。該閥適用於板式和連接底板式管式安裝，接口符合DIN 24340 A6。該閥是高循環率，長壽命，高效率 and 低耗能。

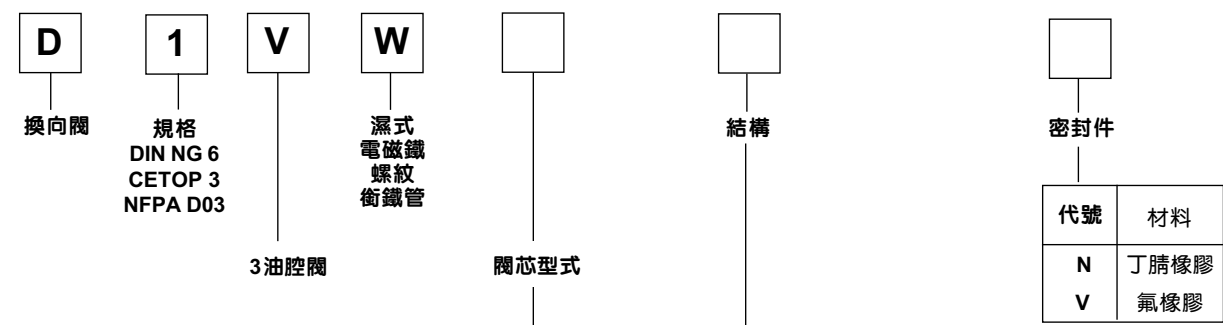
D1VW-8W閥的使用範圍是機床工業，特別是采用很多閥的多工位自動生產綫。由于電流消耗小（< 0.5A）和在電磁鐵上帶有M12×1結構，所以可以直接與PLC（可編程序控制器）或Bus-knot（現場總綫）相連。

派克為在機床行業中分散的和標準化的安裝技術（DESINA）提供了一個適宜的解決方案。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 成孔 安裝位置 環境溫度 重量：單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 緊固螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 -25° C ...+50° C 1.5 kg 2.1 kg 4 個 912 M5x30-12.9; 扭矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375	
液壓 工作介質 油液溫度 黏度範圍 工作壓力： T P, A 和 B 泄漏： 最大流量 允許的污染度		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25° C 到 + 70° C 2.8 至 400 mm²/s (2.8 至 400 cSt) 200 bar 105 bar 每個控制邊至 10 ml/min，取決于閥芯 45 l/min NAS 1638 7-9級, 達到β ₁₀ > 75	
電氣 啟動時間 防護級別		100% ED; 注意：綫圈溫度可達70° C IP 65 DIN 40050標準(在插和裝情況下)	
電壓 (± 10%) 直流電壓 24 V	代號 J	功率 8 W	電流消耗 0.33 A
響應時間 (在 25 l/min和100 bar時) 接通 斷開		80 - 120 ms 35 -55 ms	
最高換向頻率 接綫方式		10,000 次/小時 插頭板依照 DIN 43650標準, 可選擇AF/PG11結構的插座或插入式結構 M12x1	



代號	閥芯型式
	3位 a 0 b
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
14	
15	
16	
	2位 a b
20	
26	
30	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。
H		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
¹⁾ 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。



電磁鐵
電壓

代號	電壓
J	24V =



電磁鐵
接口

代號	說明
D	M12x1不帶插座
P	插座按照 DIN 43650標準, 結構形式AF/PG11
w ²⁾	插頭板按照 DIN 43 650標準, 不帶插座

2) 插座請單獨訂貨



電磁鐵
改型

代號	說明
L	8-W



電氣
結構

代號	說明
無	標準的閥
J5	帶燈的滅弧二 極管 /發光二極管; 最大電壓 峰值50V 祇用于與電磁鐵 接口D 相連



設計系列

訂貨時
不需要

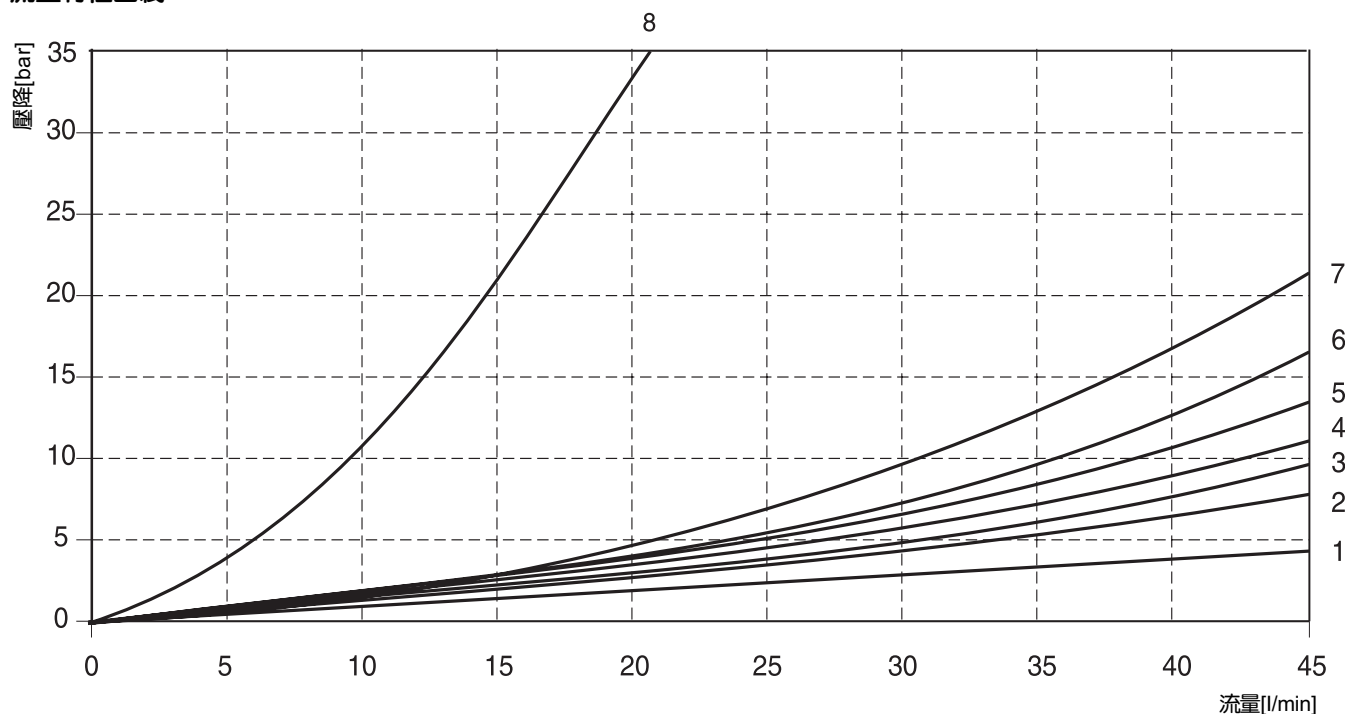
其他的閥芯形式請詢問。

曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。
爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所

需位置上所選閥芯的曲綫號。

閥芯	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
	P → A	B → T	P → B	A → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
1	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-
2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1
3	5	1	5	1	-	-	1	-	-	-
4	4	1	4	1	-	-	1	1	-	8
5	4	2	5	2	7	-	-	-	-	-
6	2	4	2	4	7	7	-	-	-	7
7	6	1	4	2	-	2	-	1	4	-
10	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-
11	6	2	6	2	-	-	8	8	-	-
14	4	2	6	1	2	-	1	-	4	-
15	5	1	5	1	-	-	-	1	-	-
16	5	2	4	2	-	-	7	-	-	-
20	5	3	5	3	-	-	-	-	-	-
26	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
30	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-
	P → B	A → T	P → A	B → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
8	6	6	6	6	-	-	-	-	7	-
9	6	7	6	7	-	-	-	-	3	-

流量特性曲綫



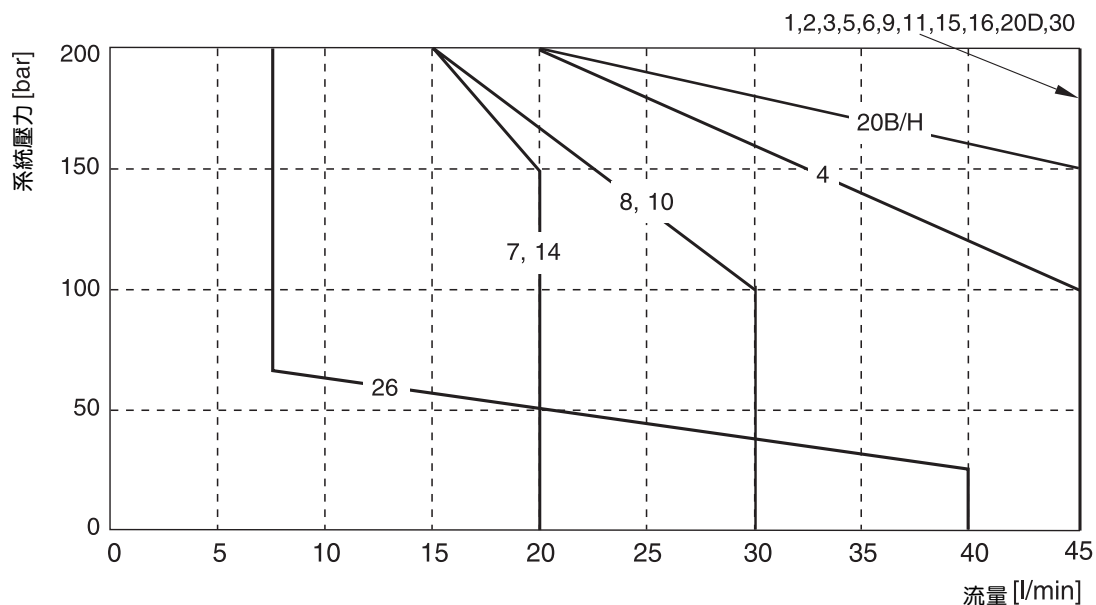
D1VW-8Watt_gb.PM6.5MM

下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的換向功率極限。該參數適用黏度為 $35\text{mm}^2/\text{s}$ 并且A和B油口的流量相同，當A和B油口流量不同，該值會明顯的比所表示的值

小。

爲了避免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻尼孔。

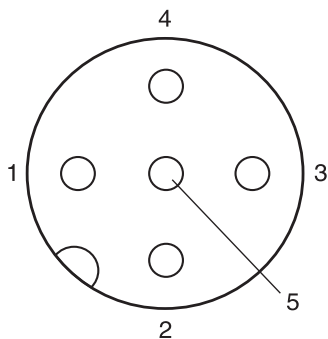
切換功率極限圖



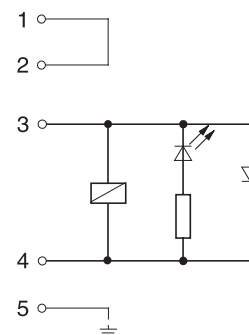
M12針腳分布

標準

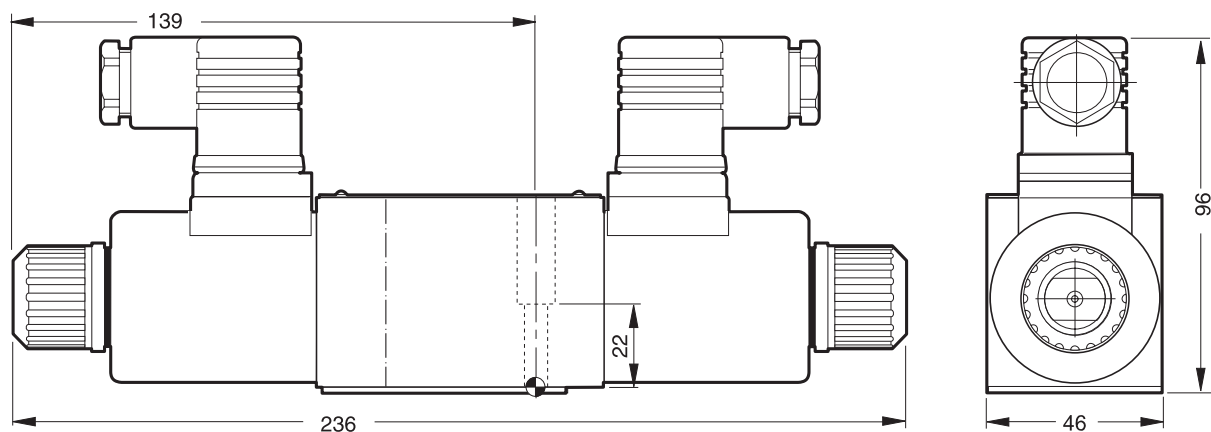
- 1 = 空的
- 2 = 空的
- 3 = 0V
- 4 = 信號 (24 V)
- 5 = 接地



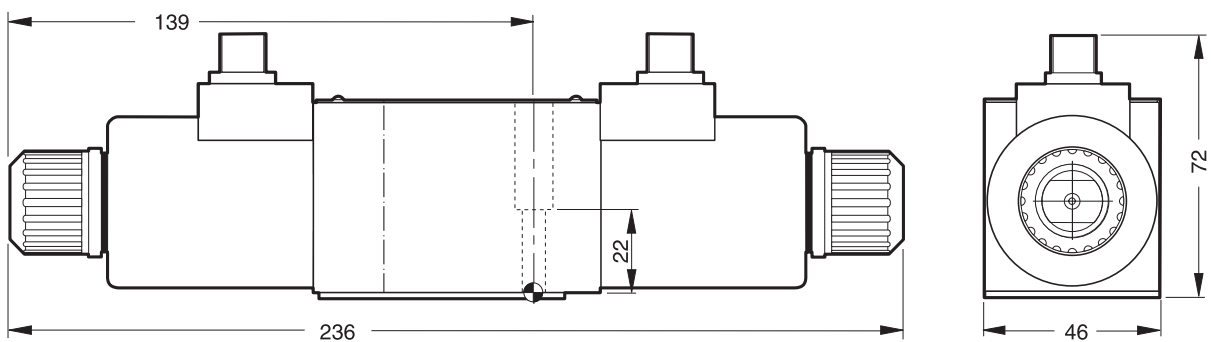
DESINA - 結構 針腳1和2相連



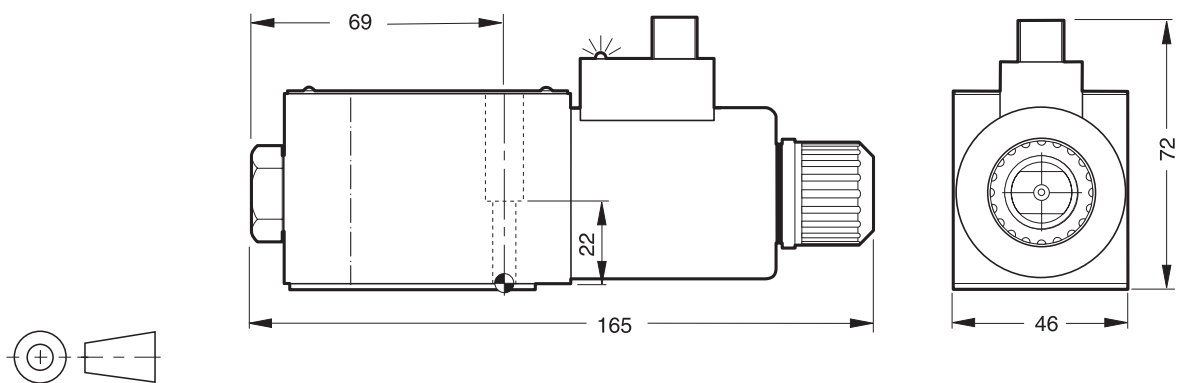
D1VW 帶有依照 DIN 43650標準的插座



D1VW 帶有 M12x1 結構



D1VW 帶有 DESINA 結構 (JDLJ5)



總長度與電磁鐵的結構無關，取決于電磁鐵的數量。

閥的安裝表面必須滿足下列要求：

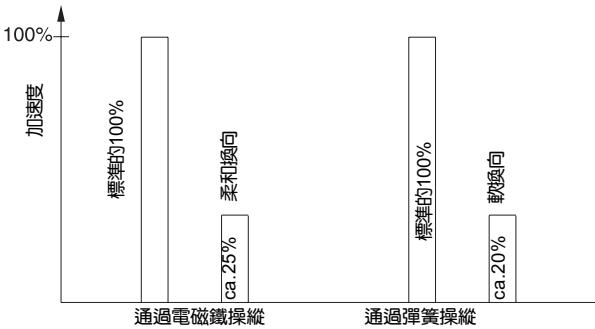
平面度：最大允許0.01 mm/100 mm

粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

拔下DIN 43 650標準的AF結構的插座至少需要15 mm的空間。

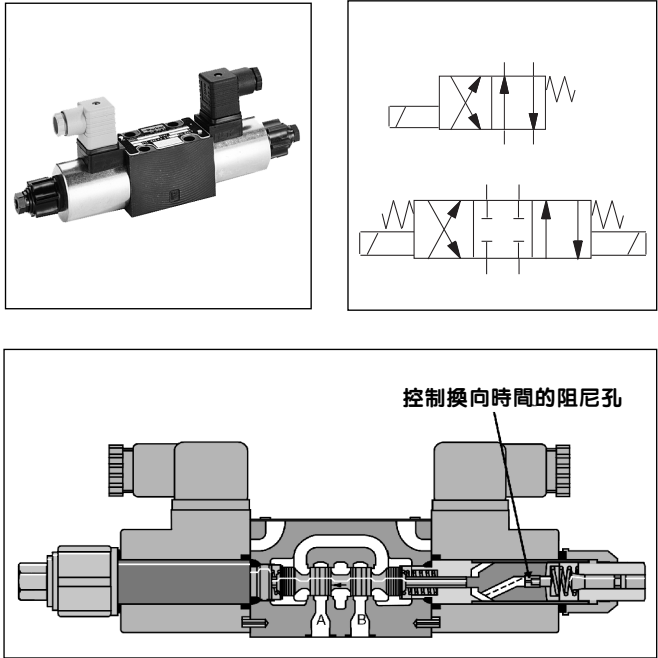
D1VW 柔和換向式閥是一種3油腔、電控、3位4通或2位4通滑閥式換向閥。通過帶螺紋銜鐵管濕式電磁鐵進行直接操縱。

閥的柔和換向是通過在銜鐵管中的一個阻尼孔對銜鐵進行緩衝來實現。

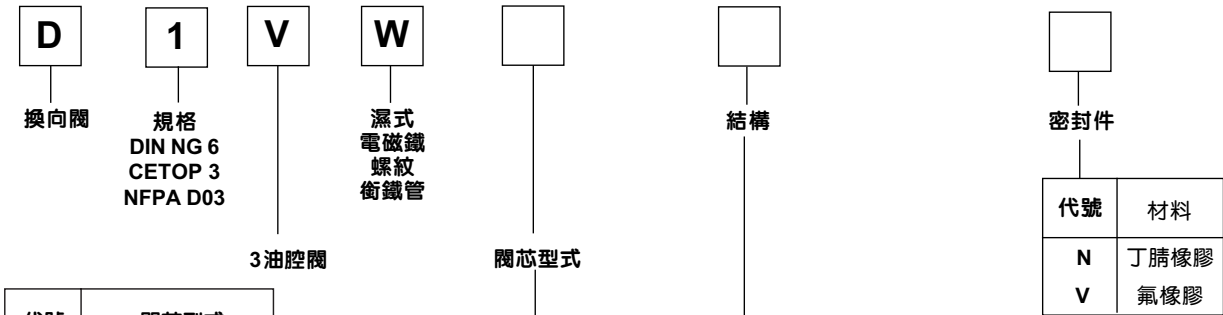


比例閥芯81和82也可用于柔和換向

技術參數



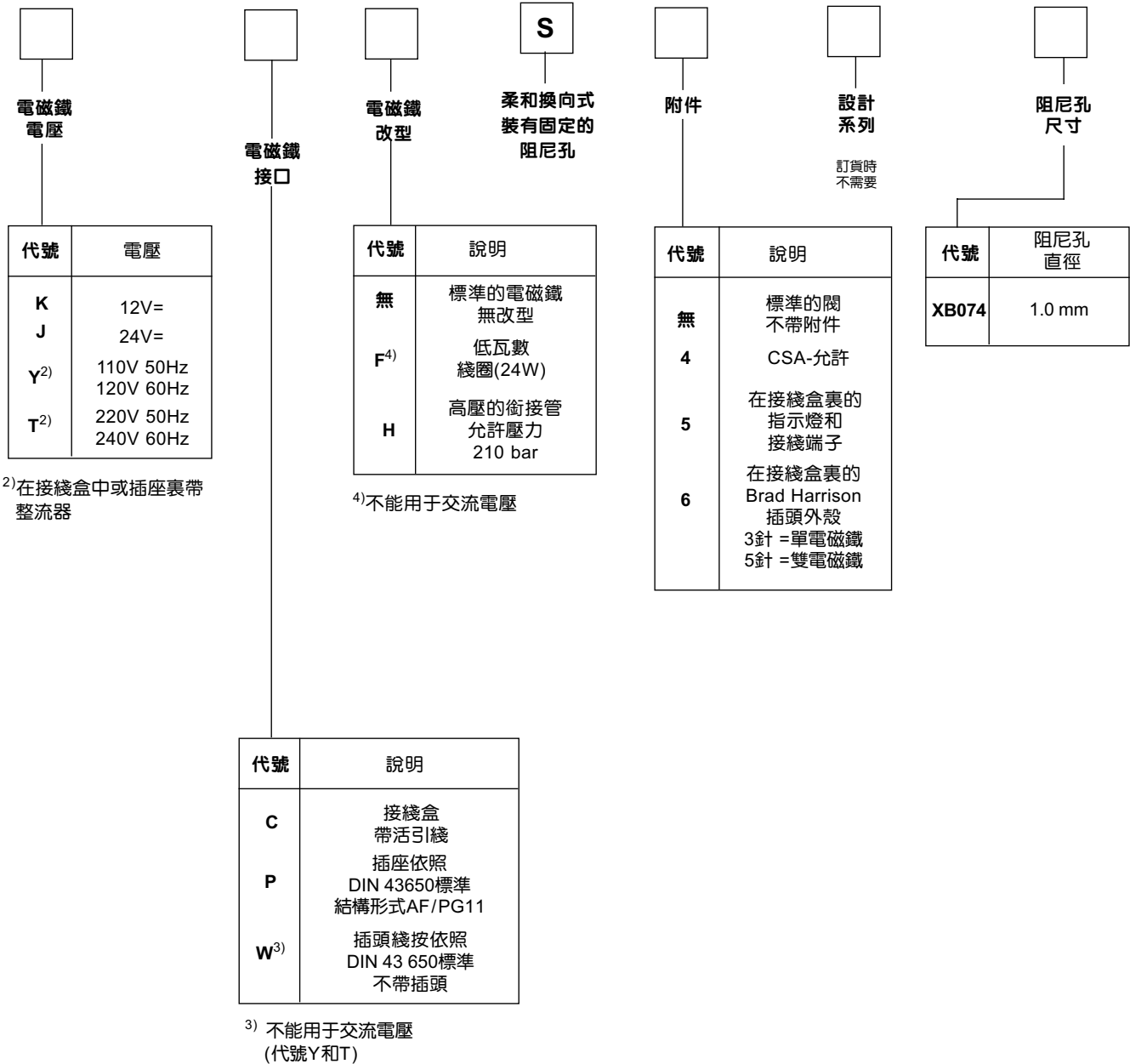
概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量： 單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 緊固螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 -25° C ... +50° C 1.5 kg 2.1 kg 4 個 912 M5x30-12.9; 扭矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375	
液壓 工作介質 環境溫度 黏度範圍 工作壓力： T 泄漏： 最大流量 允許的污染度		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25 to + 70 2.8 至 400 mm²/s (2.8 至 400 cSt) 350bar 標準105 bar 代號 "H"; 210bar 每個控制邊至10 ml/min，取決于閥芯 80 l/min NAS 1638 7-9級，達到β ₁₀ > 75	
電氣 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意：線圈溫度可達150° C IP 65 DIN 40050標準(在插和裝情況下)	
電壓 (±10%) DC支流電壓 12 V 24 V AC支流電壓 (注意：線圈是一個直流線圈，技術參數祇與線圈有關) 110V 50 Hz / 120V 60 Hz 220V 50 Hz / 240 V 60 Hz		代號 K J Y T	功率 30 W / 24 W 30 W / 24 W 30 W 30 W 電流 2.5 A / 2 A 1.5 A / 1 A 0.31 A 0.15 A
響應時間 (在 32 l/min和250 bar時) 3位閥 3位閥 2位閥		中位開通 中位斷開	通 100 ms 500 ms 75 ms 斷 250 ms 450 ms 60 ms
接綫方式		插頭按照DIN 43650標準，可選擇AF/PG11結構的插座。 帶有活引綫的接綫盒，可選擇插入式插頭。 當采用交流電壓時，必須使整流器，整流器屬於供貨範圍。	



代號	閥芯型式
	3位
	a 0 b
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
14	
15	
16	
21	
22	
81	
82	
	2位
	a b
20	
26	
30	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“0”位上。
H		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“0”位上。

¹⁾ 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“0”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“0”位上。



在選擇範圍之外的詳細的閥芯類型、結構、電壓、附件、阻尼孔尺寸和組合請詢問。

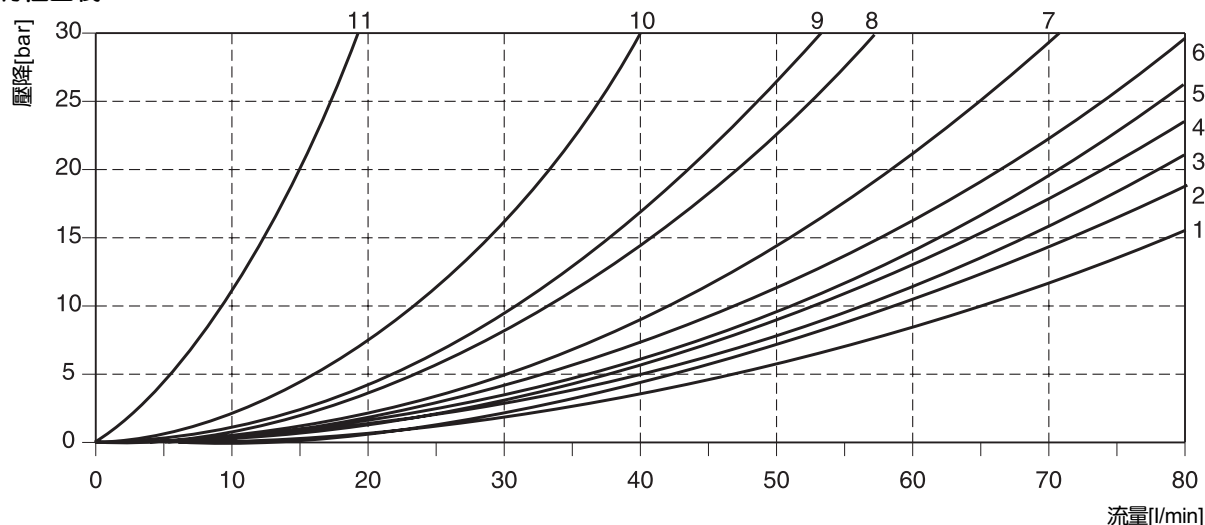
曲綫圖表示的是下列的閥芯的流量與相關的壓差。

需位置上所選閥芯的曲綫號。

爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所

	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
閥芯	P →A	B→T	P→B	A→T	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	A→B
1	4	1	4	1	-	-	-	-	-	-
2	5	2	5	2	4	4	1	1	6	1
3	4	1	4	2	-	-	8	-	-	-
4	4	2	4	2	-	-	7	7	-	9
5	4	1	5	1	9	-	-	-	-	-
6	5	1	5	1	9	9	-	-	-	9
7	5	2	4	1	-	5	-	1	7	-
10	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
11	4	2	4	2	-	-	11	11	-	-
14	2	5	1	4	5	-	1	-	7	-
15	4	2	4	1	-	-	-	8	-	-
16	5	1	4	1	-	-	9	-	-	-
20	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
26	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
30	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
81	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
82	10	10	10	10	-	-	1)*	1)*	-	-
	P→B	A→T	P→A	B→T	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	A→ B
8	2	2	2	2	-	-	-	-	8	-
9	3	3	3	3	-	-	-	-	9	-
	位置 "b"			位置 "a"			1)*因節流而產生背壓 不能大流量。			
	P→A	P→B	A→B	P→B	A→T					
21	3	3	3	6	1					
	P→A	B→T		P→A	P→B	A→B				
22	6	1		3	3	3				

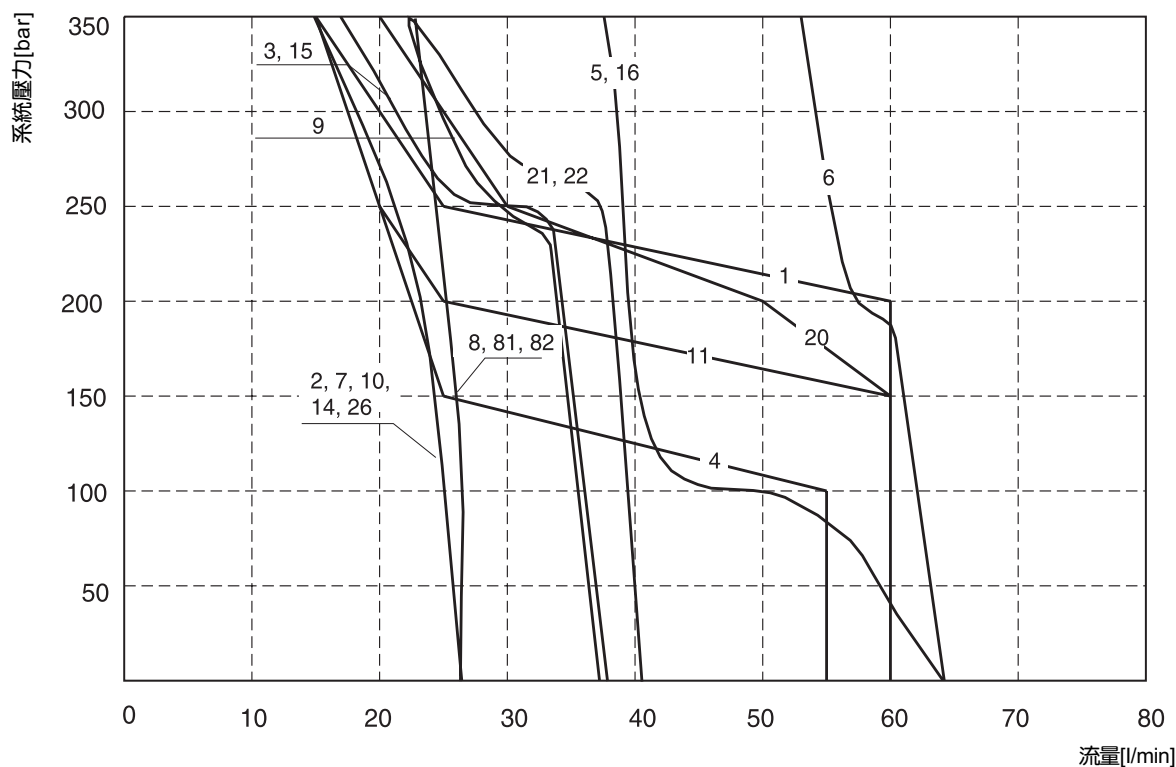
流量特性曲綫



D1VW-Softshift gb.PM6.5MM

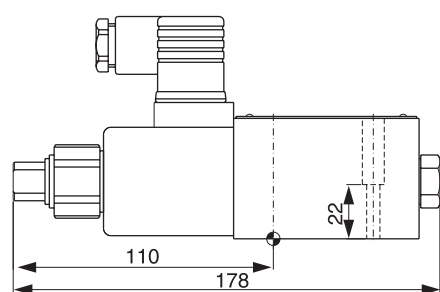
下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的切換極限。
“F”和“M”結構的閥祇允許加載該值的70 %。對低瓦
數綫圈（電磁鐵改型“F”）的閥來講，應扣除20%。該參
數適用粘度為35 mm²/s 并且A和B油口流量相同。當A和

B油口流量不同時，該值會明顯的比所表示的值小。爲了避
免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻尼
孔。

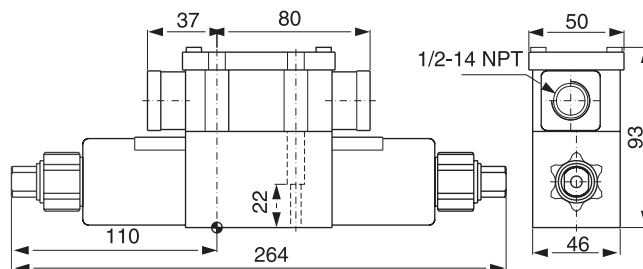


尺寸

帶一個直流電磁鐵



帶兩個直流電磁鐵和接綫盒



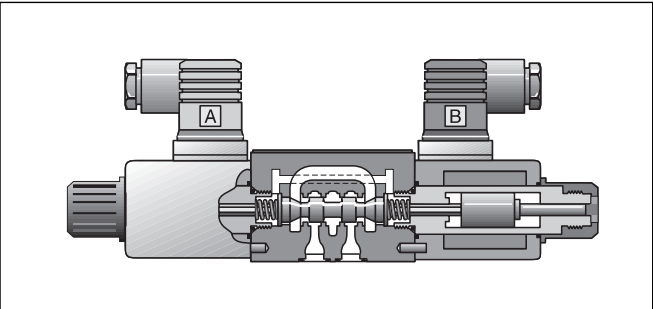
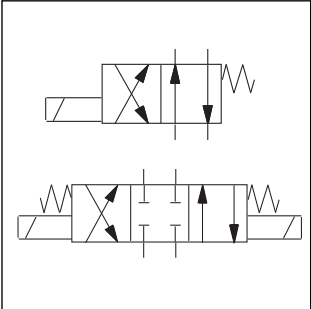
閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度: 最大允許0.01 mm/100 mm

粗糙度: 最大允許R_{最大} 6.3 μm

拔下DIN 43 650標準的AF結構的插座所需要的空間至少爲
15mm。

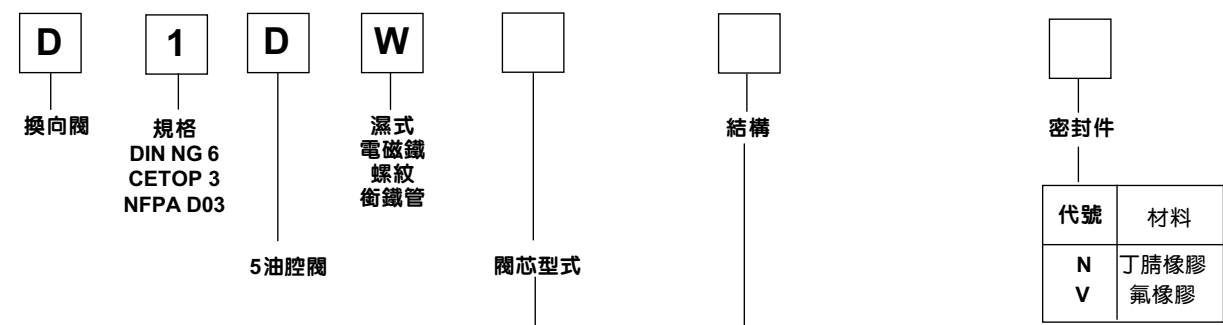
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

D1DW是一種5油腔電控式3位4通或2位4通滑閥或換向閥。換向閥通過帶有螺紋銜鐵管的濕式換向電磁鐵進行直接操縱。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量: 單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 緊固螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意, 優先考慮水平位置 -25°C ...+50°C 1.5 kg 2.1 kg 4 個 912 M5x30-12.9; 扭矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375		
液壓 工作介質 油液溫度 黏度 V 工作壓力: P, A 和 B T 泄漏 Δp = 50 bar;v = 35 mm²/s 最大流量 允許的污染度		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25°C至 + 70°C 2.8 至 400 mm²/s (2.8 至 400 cSt) 350 bar 標準105 bar 代號 “H” :210bar 每個控制邊至10 ml/min, 取決于閥芯 80 l/min NAS 1638 7-9級, 達到β ₁₀ > 75		
電氣 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意: 綫圈溫度可達150° C IP 65 DIN 40050標準(在插和裝情況下)		
電壓 (± 10%)	代號	功率		電流
直流電壓		37 W		3.08 A
12 V		37 W		1.54 A
24 V		37 W		0.38 A
98 V		37 W		0.19 A
198 V	G			
響應時間 (在 32 l/min和250 bar時) 接通 斷開		直流電壓 32 ms 40 ms		
最高換向頻率 接線方式		15,000 次/小時 插頭板符合 DIN 43650標準, 可選擇AF/PG11結構的插座		



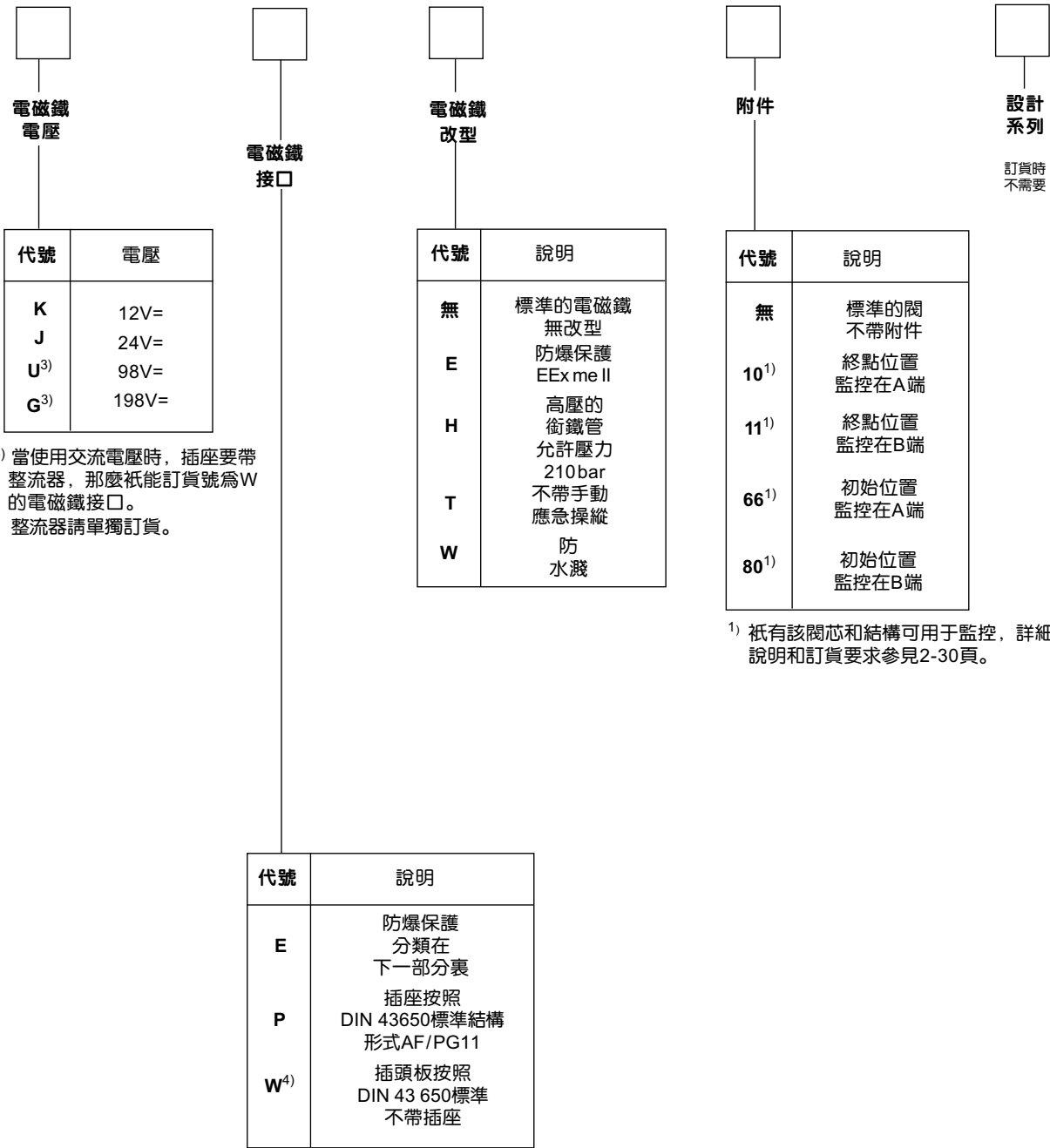
代號	閥芯型式
	3位 a 0 b
1 ¹⁾	
2 ¹⁾	
3	
4 ¹⁾	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
14	
15	
16	
21	
22	
76 ¹⁾	
78 ¹⁾	
	2位 a b
20 ¹⁾	
26 ¹⁾	

代號	結構	說明
B ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“0”位上。
H ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“0”位上。

1) 祇有該結構可用于監控

2) 祇有閥芯8和9適用于下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“0”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“0”位上。

1) 祇有該閥芯可用于監控



在選擇範圍之外的詳細的閥芯類型、電壓、附件和組合請問詢。

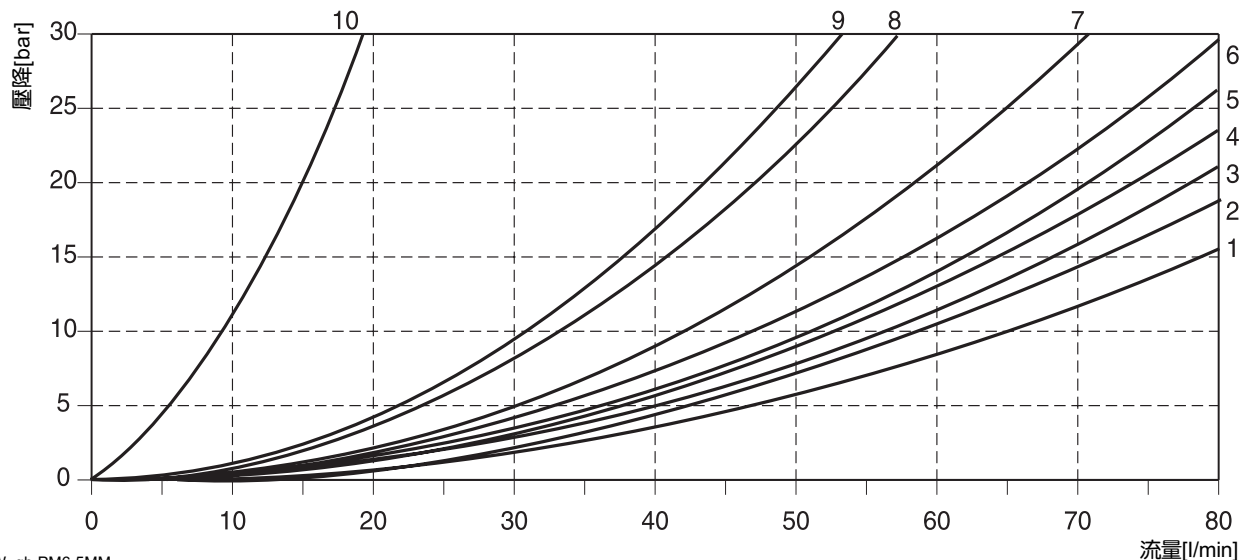
曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。

需位置上所選閥芯的曲綫號。

爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所

	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
閥芯	P ->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
1	4	1	4	1	-	-	-	-	-	-
2	5	2	5	2	4	4	1	1	6	1
3	4	1	4	2	-	-	8	-	-	-
4	4	2	4	2	-	-	7	7	-	9
5	4	1	5	1	9	-	-	-	-	-
6	5	1	5	1	9	9	-	-	-	9
7	5	2	4	1	-	5	-	1	7	-
10	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
11	4	2	4	2	-	-	10	10	-	-
14	2	5	1	4	5	-	1	-	7	-
15	4	2	4	1	-	-	-	8	-	-
16	5	1	4	1	-	-	9	-	-	-
20	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
26	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
76	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-
78	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A-> B
8	2	2	2	2	-	-	-	-	8	-
9	3	3	3	3	-	-	-	-	9	-
	位置 "b"			位置 "a"						
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T	A->B				
21	3	3	3	6	1					
	P->A	B->T		P->A	P->B					
22	6	1		3	3	3				

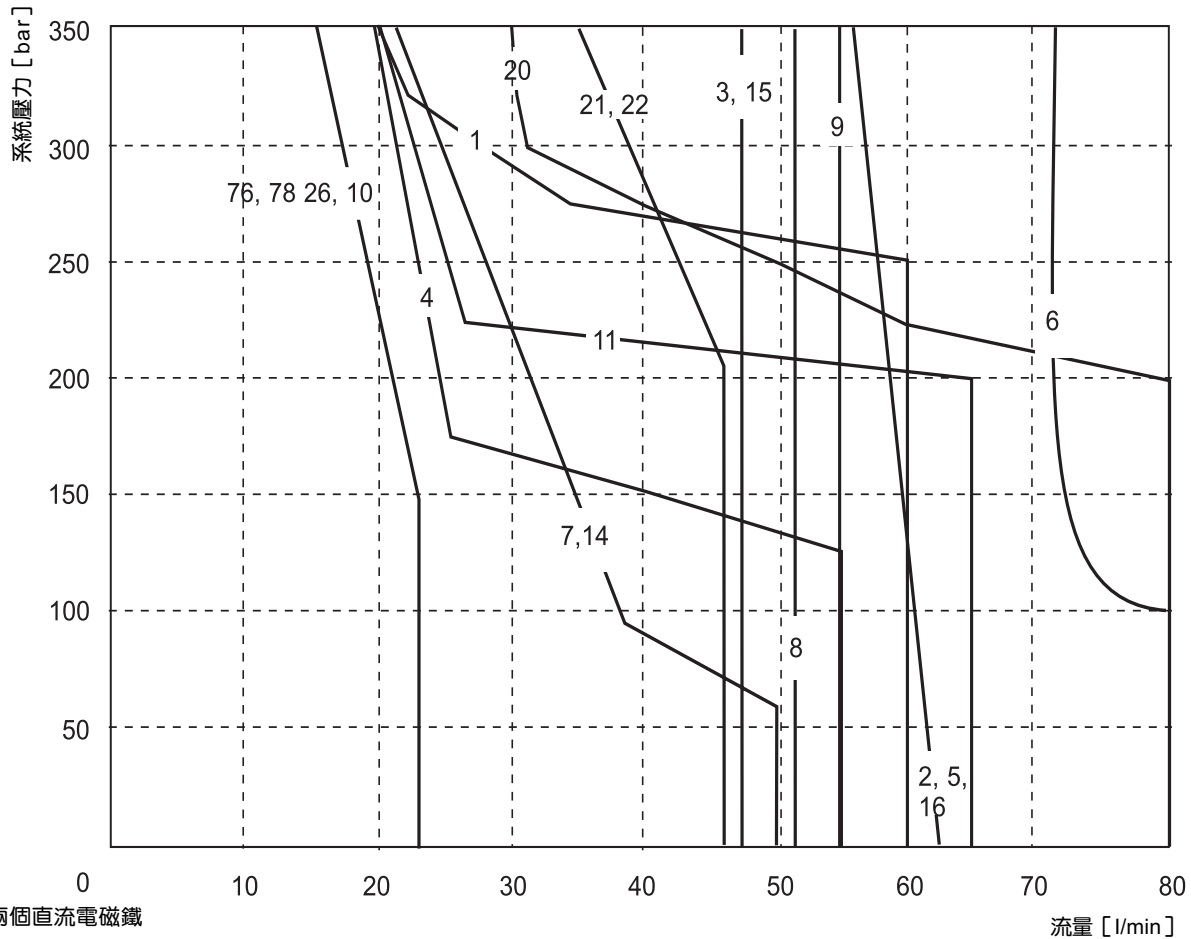
流量特性曲綫



D1DW_gb.PM6.5MM

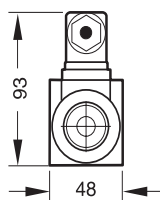
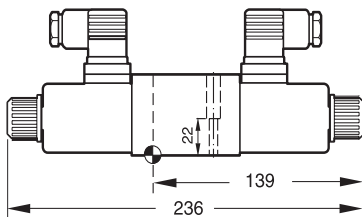
下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的切換極限。
“F”和“M”結構的閥祇允許加載該值的70 %。該參數
適用粘度為35 mm²/s 并且A和B油口流量相同。另外A和

B油口流量不同時，該值會明顯的比所表示的值小。爲了
避免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻
尼孔。

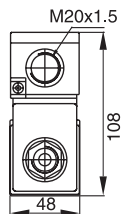
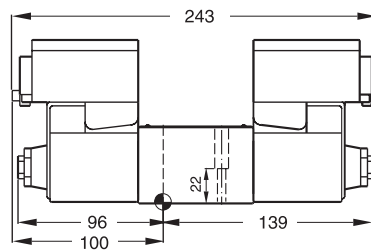


尺寸

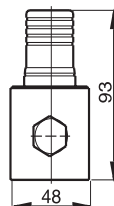
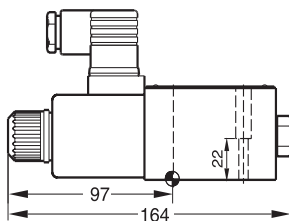
帶有兩個直流電磁鐵



防爆結構符合EE x me II T4標準



帶有一個直流電磁鐵

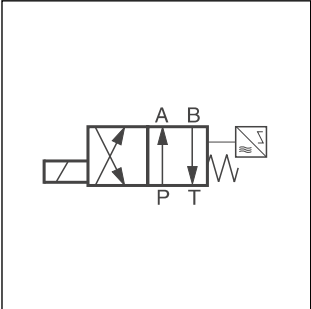
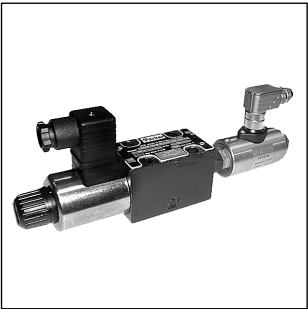


閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度: 最大允許0.01 mm/100 mm
粗糙度: 最大允許R_{最大} 6.3 μm

拔下符合DIN 43 650標準的AF結構的插座所需要的空間至少15 mm。

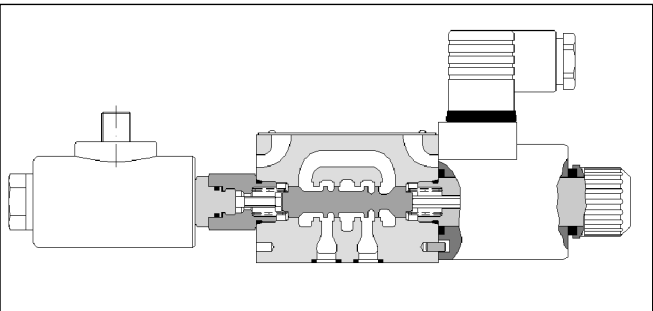
通過電磁鐵直接操縱的帶電感位置控制的2位4通換向閥可被用作監控閥。可以有選擇的對初始位置或終點位置進行監控。祇有單電磁鐵閥可以用于位置控制。

斷電時換向閥的可靠位置為初始位置，其通過復位彈簧來保持。



注意

換向閥的調節祇能有閥的生產廠家來做。更換標準組件是不允許的。

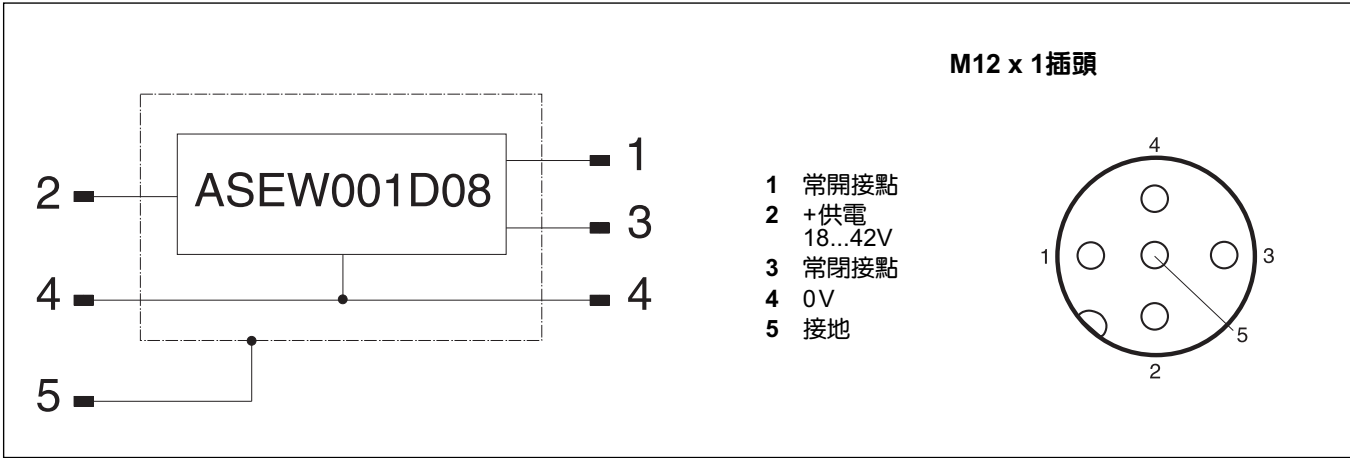


技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量：單電磁鐵閥 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先選擇水平位置 0°C ...+50°C 1.8 kg 4個DIN 912 M5x30-12.9;扭矩8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號BK 375			
液壓 工作介質 油液溫度 粘度v 工作壓力： 泄漏： 最大流量 允許的污染度		液壓油依據 DIN 51524 / 51525標準 -25°C至 + 70°C 2.8至400 mm²/s (2.8至400 cSt) 350 bar 標準的: 105 bar 代號: "H"210 bar 每個控制邊至10 ml/min，與閥芯有關 80 l/min NAS 1638等級7-9,達到β ₁₀ > 75			
電氣—電磁鐵 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意: 綫圈溫度可達150° C IP 65依照DIN 40050 (在插和裝情況下)			
電壓 (± 10%) 直流電壓 12 V 24 V 98 V 198 V	代號 K J U G	吸持		接通	
		功率	電流	功率	電流
		30 W	2.5 A	37 W	3.08 A
		30 W	1.25 A	37 W	1.54 A
		30 W	0.31 A	37 W	0.38 A
		30 W	0.15 A	37 W	0.19 A
響應時間 (在32 l/min和250 bar時) 接通/斷開		32 ms / 40 ms			
最高換向頻率 接綫方式		15.000次/小時 插頭板依照DIN 43650標準，可選擇結構形AF/PG11的插座			

電氣—位置控制	M12x1
工作電壓 餘波度 最大輸出電流（歐姆載荷）	18 - 42 V 10% 400 mA
防護級別	IP65符號 DIN 40050標準 (在插裝情況下)
最大允許的磁場強度50 Hz	< 1200 A/m
至下一個交流電磁鐵最小距離的參考值	> 100 mm

針腳分布



概念：

初始位置監控：

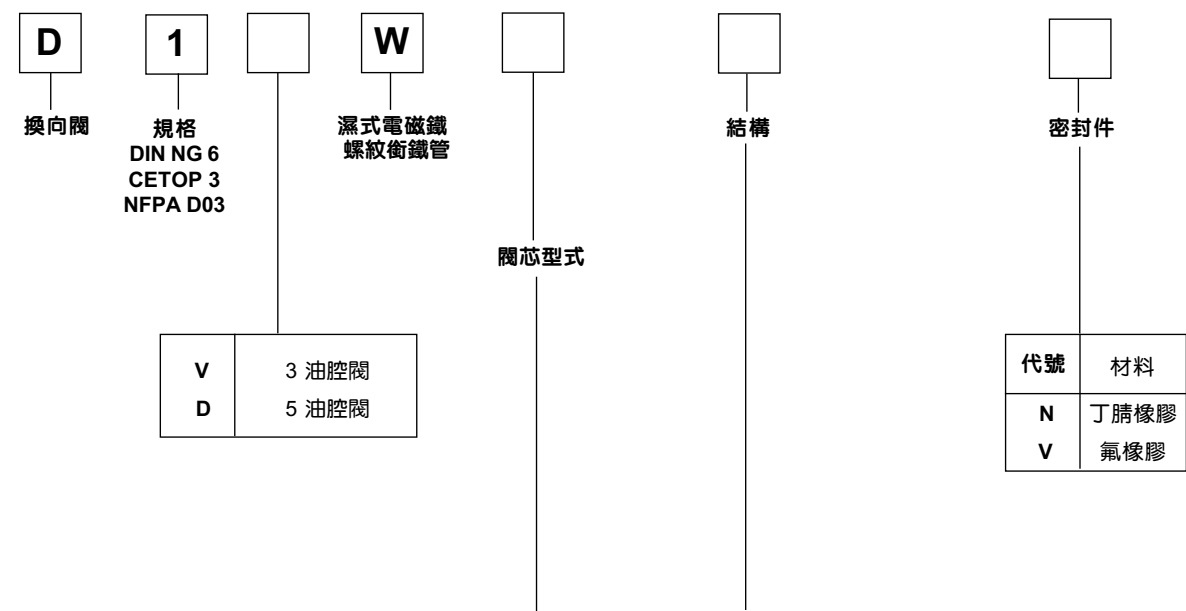
閥處於無流狀態。電感開關在某一時刻（低于閥芯位移的15%）給出一個信號。此時閥芯所處的位置為初始位置。

終點位置監控：

電感開關在閥芯位移結束前（高于閥芯位移的85%）給出一個信號。

用戶可以自己決定，信號是否可以用常開觸點或常閉觸點。用常開觸點功能必須將針1和針2連接起來。用常閉觸點功能必須將針2和針3連接起來。這樣一來，不僅可以進行初始位置監控而且還可以進行終點位置監控。

對於直動式閥來講，可以監控的方向總是位于與電磁鐵安裝端相對的A端或B端。也就是說，如果電磁鐵位于閥的A端，那麼監控祇能位于B端。

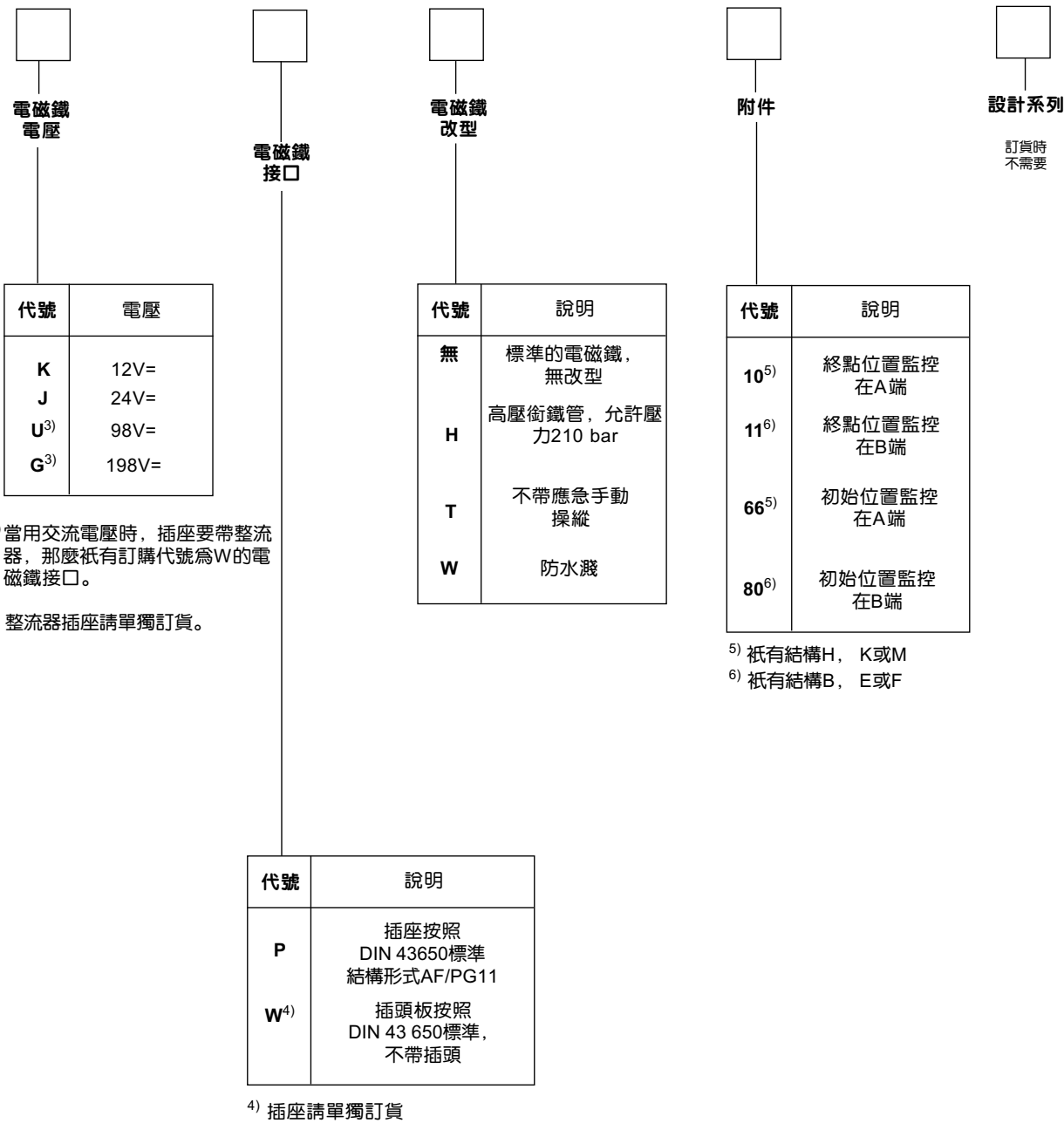


代號	閥芯型式
	3位
	a 0 b
1	
2	
4	
76	
78	
	2位
	a b
20	
26	
30	

代號	結構	說明
B ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”上。
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H ²⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”上。
K ²⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ²⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇對附件代號11或80

2) 祇對附件代號10或66

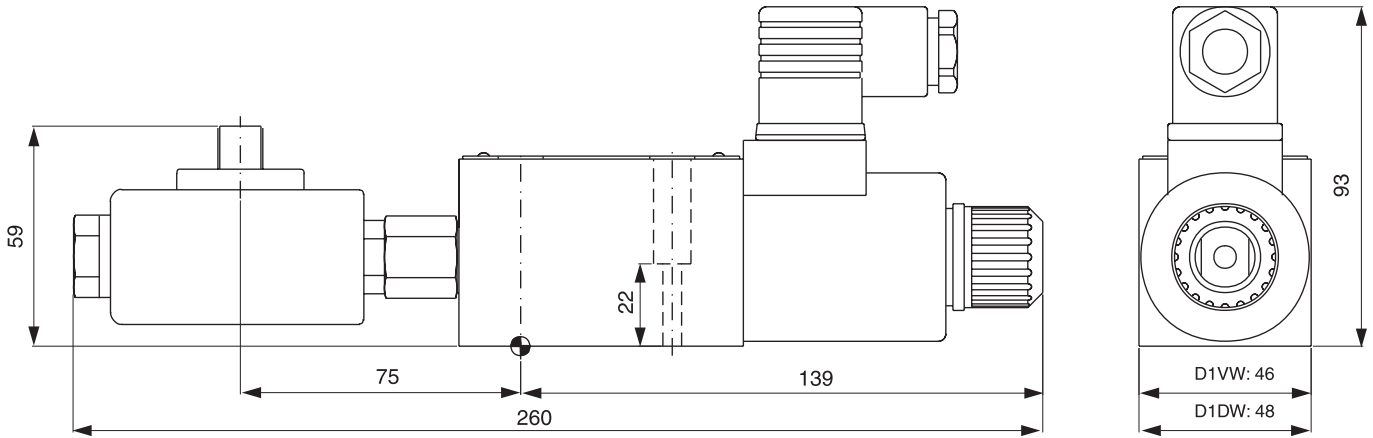


在選擇範圍之外的詳細的閥芯類型、電壓和組合請詢問。

流量特性曲線及換向響應時間請參照標準閥 D1VW 或D1DW 。

尺寸

位置控制帶有M12x1*插頭



*) 供貨時不帶插座 M12x1；需要插座時請單獨訂貨（參見“附件”）

閥的安裝表面必須滿足下列要求：

平面度：最大允許 0.01/ 100mm

粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

拔下DIN 43650標準的AF結構的插頭所需要的空間至少為 15 mm。

拔下M12 × 1的插座所需要的空間至少為12 mm。

檢測證明：

同業工傷事故保險聯合會（已注冊登記的協會）授予下列帶初始位置監控（附件 代號66/88）的換向閥檢測證明：

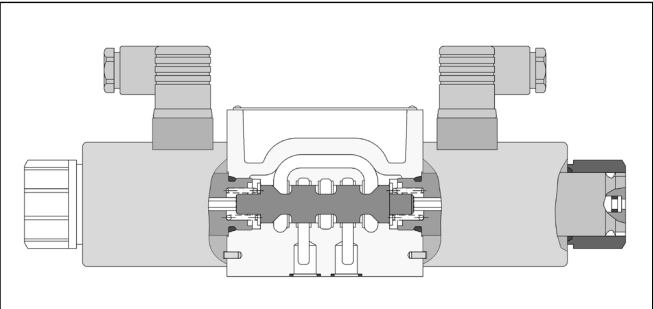
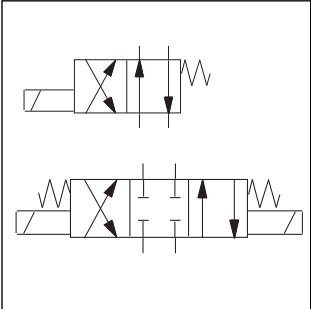
D1VW (1 E/K; 20 B/H; 26 B/H; 30 B/H)

D1DW (1 E/K; 20 B/H; 26 B/H; 30 B/H)

注意

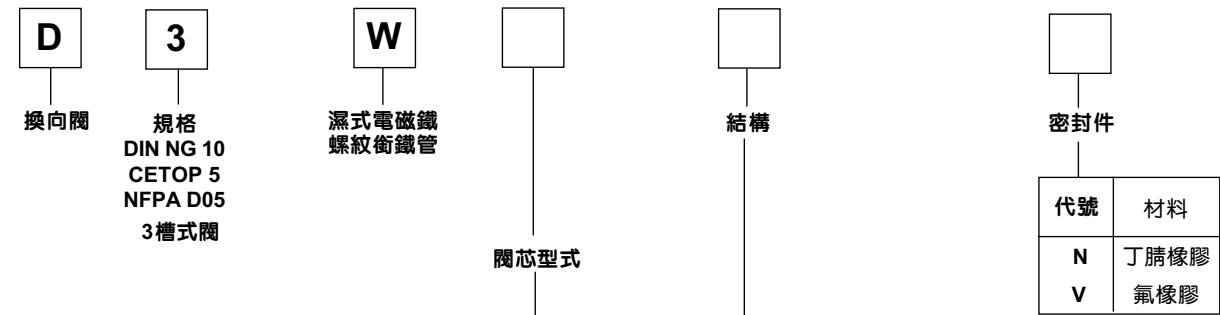
換向閥的調節祇能有閥的生產廠家來做。更換標準組件是不允許的。

D3W是一種3油腔、電控、3位4通或2位4通滑閥換向閥，通過帶有螺紋銜鐵管的濕式換向電磁鐵進行直接操縱。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量：單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05 DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05 任意，優先選擇水平位置 -25°C...+50°C 4.8 kg 6.3 kg 4個DIN 912 M6x40-12.9； 扭矩13.6 Nm ± 10%； 訂貨代號BK 385			
液壓： 工作介質 油液溫度 粘度v 工作壓力 P, A和B T 泄漏： 最大流量 允許的污染度 Δp = 50 bar; v = 35 mm ² /s		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25°C至+ 70°C 2.8至400 mm ² /s (2.8至400 cSt) 350 bar 210 bar 標準的105 bar; 代號H: 210 bar 每個控制邊至20 ml/min，與閥芯有關 直流 150 l/min 交流115 l/min NAS 1638等級7-9,達到β ₁₀ > 75			
電氣 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意： 繞圈溫度可達150° IP 65依照DIN 40050 (在插和裝情況下)			
電壓 (± 10%)		吸持		接通	
直流電壓	代號	功率	電流	功率	電流
12 V	K	36 W	3 A	-	-
24 V	J	36 W	1.5 A	-	-
98 V	U	36 W	0.37 A	-	-
198 V	G	36 W	0.18 A	-	-
交流電壓					
110V 50Hz / 120 V 60 Hz	Y	88 VA / 86 VA	0.80 A / 0.72 A	375 VA / 397 VA	3.41 A / 3.31 A
220 V 50 Hz / 240 V 60 Hz	T	88 VA / 86 VA	0.40 A / 0.36 A	385 VA / 408 VA	1.75 A / 1.70 A
響應時間 (在80 l/min和175 bar)時 接通/斷開		直流電壓 110 ms / 85 ms		交流電壓 21 ms / 35 ms	
最高換向頻率 接綫方式		10.000次/小時 插頭板依照DIN 43650標準，可選擇結構形式AF/PG11的插座			



代號	閥芯型式
	3位
	a 0 b
1 ¹⁾	
2 ¹⁾	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10*	
11	
12	
14	
15	
16	
21*	
22*	
	2位
	a b
20 ¹⁾	
26 ^{1)*}	
30 ¹⁾	

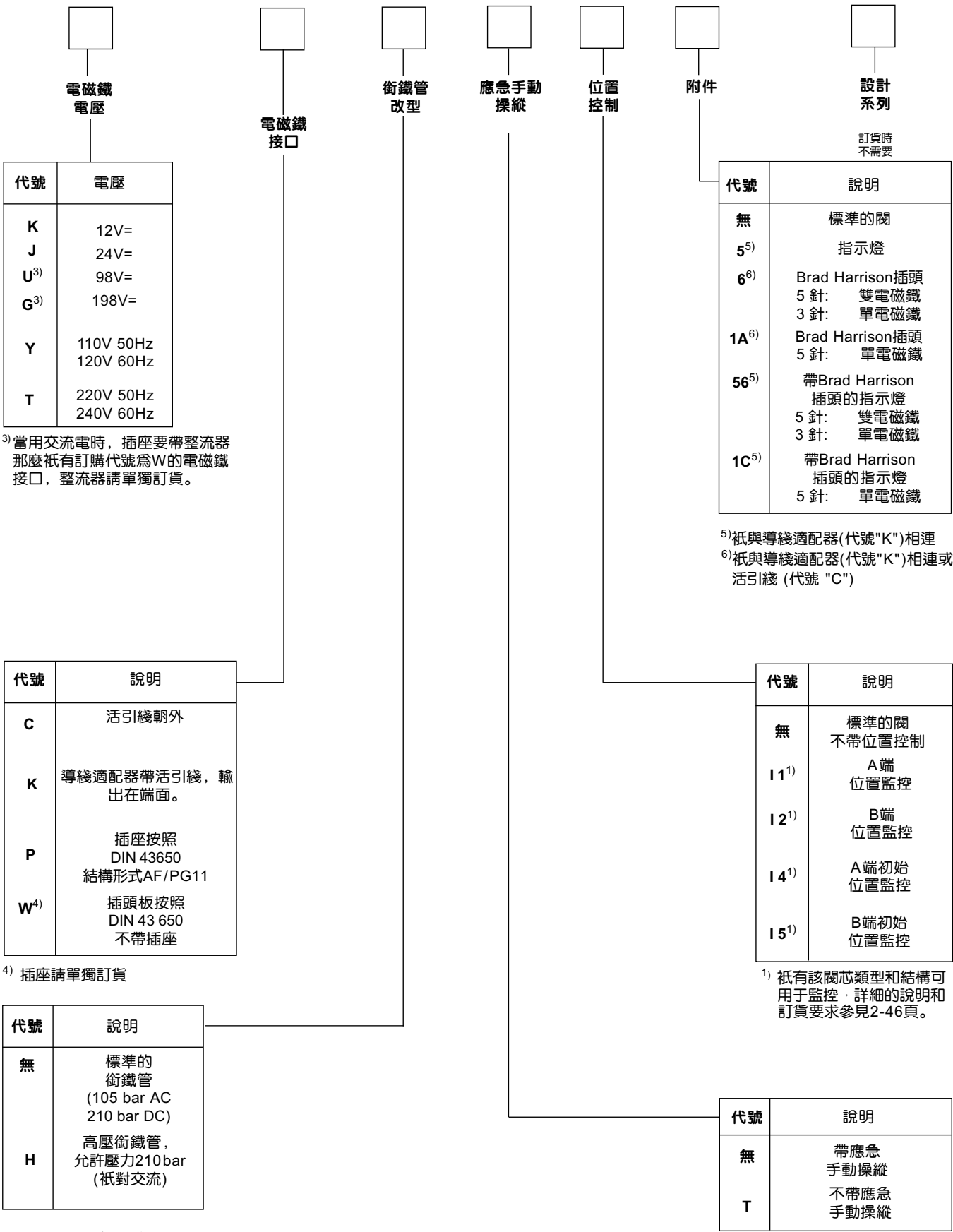
代號	結構	說明
B ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”上。
K ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇有該結構可用于監控。

2) 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇有該閥芯可用于監控。

*) 祇能用直流電。



在選擇範圍之外的閥芯類型，結構和電壓請詢問。

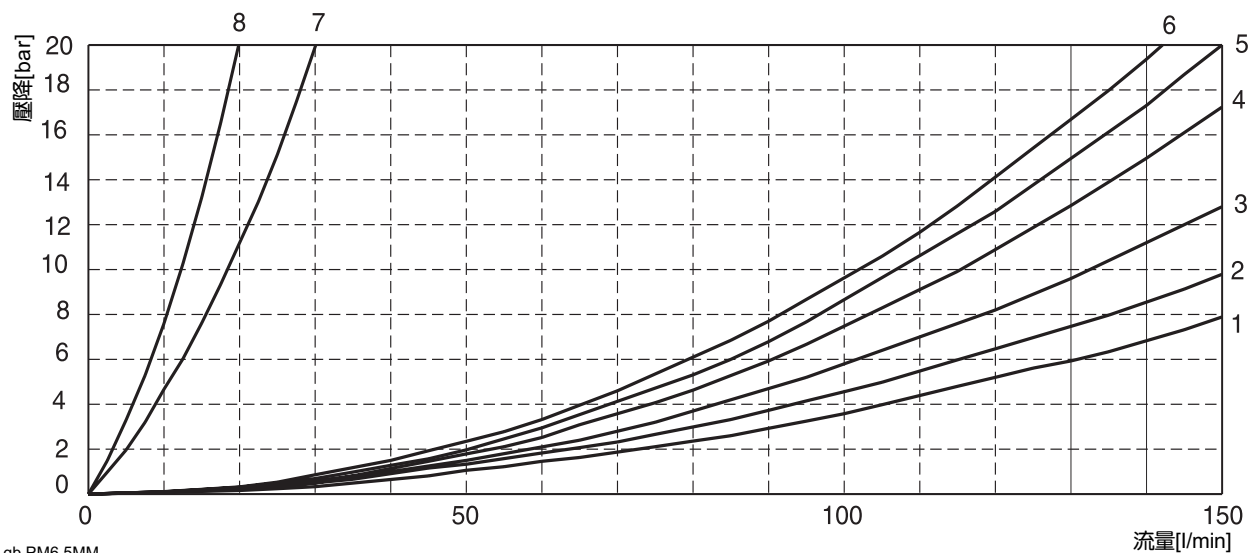
曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。

需位置上所選閥芯的曲綫號。

爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所

閥芯	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
	P → A	B → T	P → B	A → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
1	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
2	4	1	4	1	3	3	1	1	5	1
3	4	3	5	2	-	-	4	-	-	-
4	4	2	4	2	-	-	3	3	-	5
5	4	3	5	3	5	-	-	-	-	-
6	4	3	4	3	6	6	-	-	-	6
7	5	1	4	3	-	4	-	2	6	-
10	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
11	4	3	4	3	-	-	8	8	-	-
12	4	3	4	3	7	7	7	7	8	8
14	4	3	5	1	4	-	2	-	6	-
15	5	2	4	3	-	-	-	4	-	-
16	5	3	4	3	-	-	5	-	-	-
20	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
26	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
30	4	2	4	2	-	-	-	-	-	-
	P → B	A → T	P → A	B → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
8	4	3	4	3	-	-	-	-	6	-
9	4	4	4	4	-	-	-	-	6	-
	位置 "b"		位置 "a"							
	P → A	P → B	A → B	P → B	A → T					
21	5	4	6	3	3					
	P → A	B → T			P → A	P → B	A → B			
22	3	3			4	5	6			

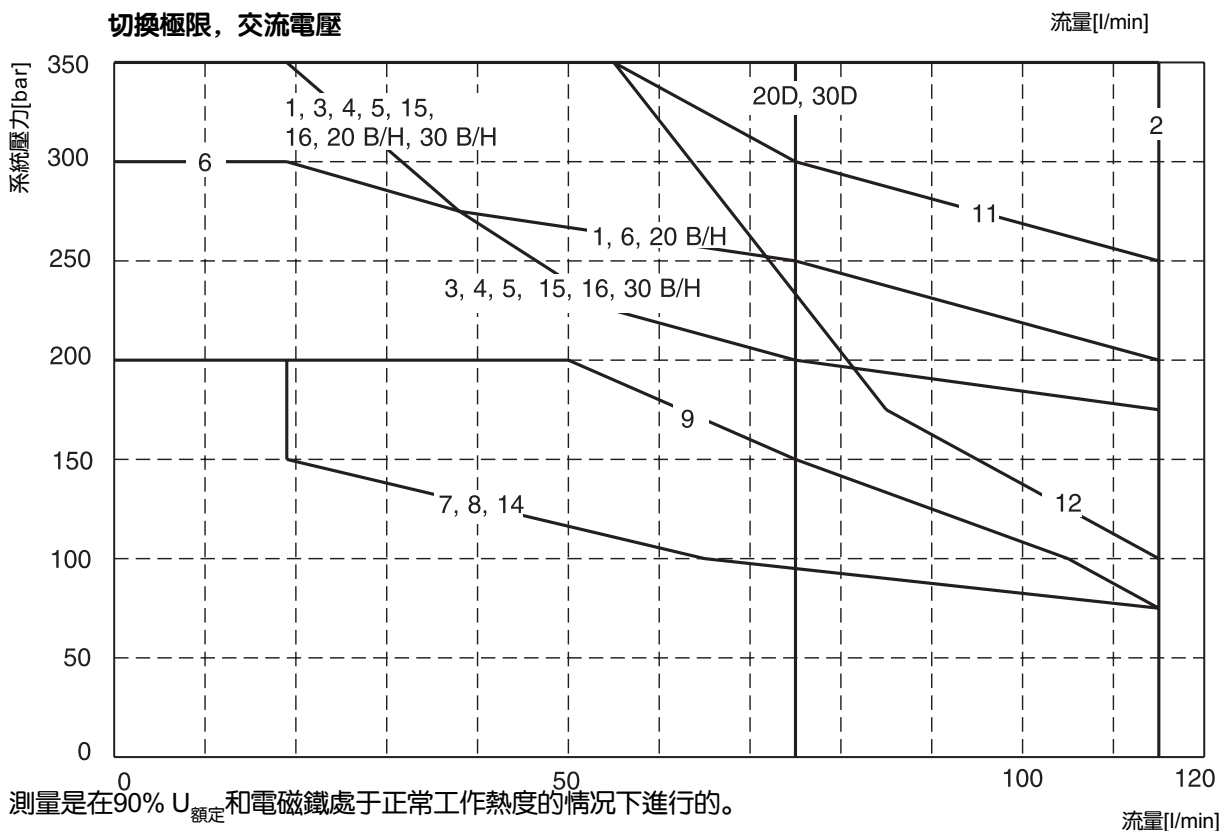
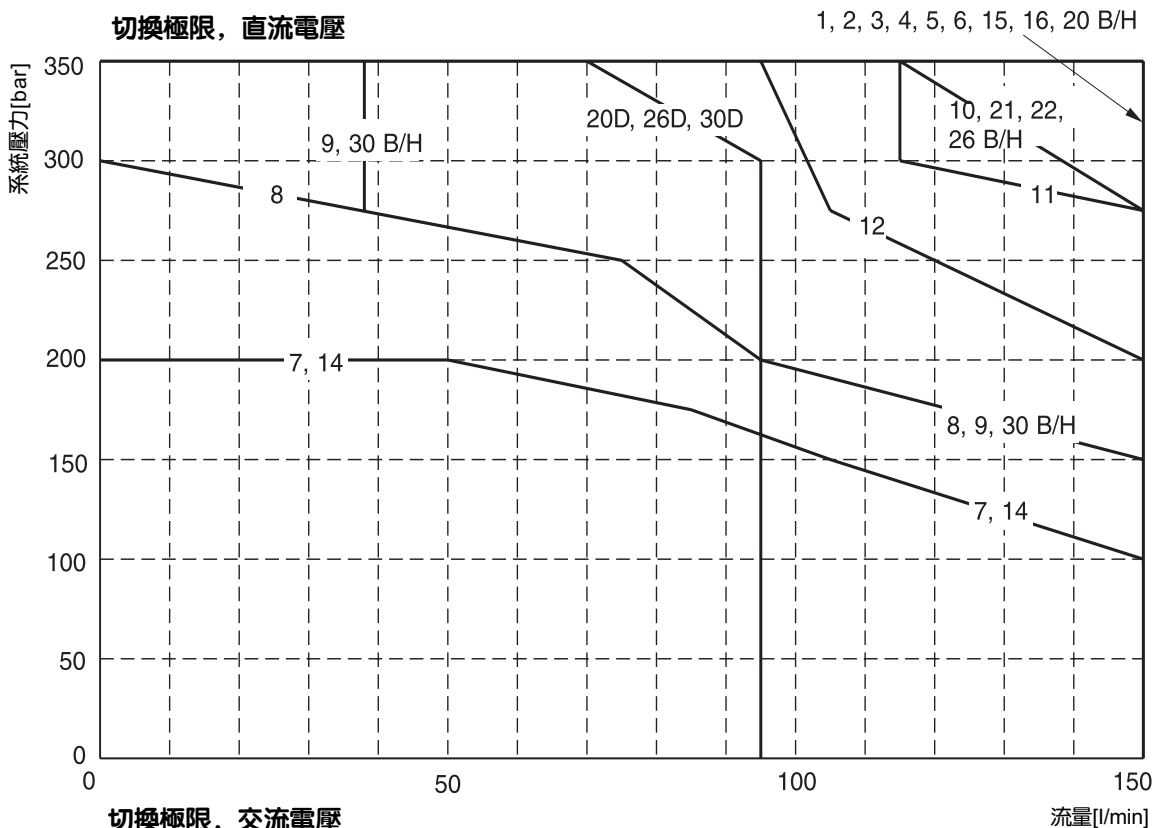
流量特性曲綫



D3W_gb.PM6.5MM

下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的切換功極限。
“F”和“M”結構的閥祇允許加載該值的70 %。該參數
適用粘度為35 mm²/s 并且A和B油口流量相同。另外當A

和B油口流量不同時，該值會明顯的比所表示的值小。爲了
避免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻尼
孔。



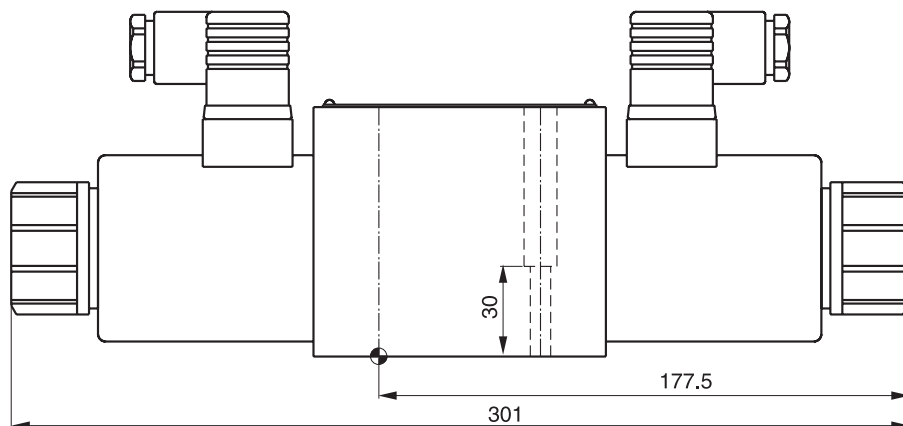
測量是在90% U_{額定}和電磁鐵處于正常工作熱度的情況下進行的。

D3W_gb.PM6.5MM

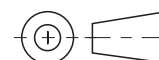
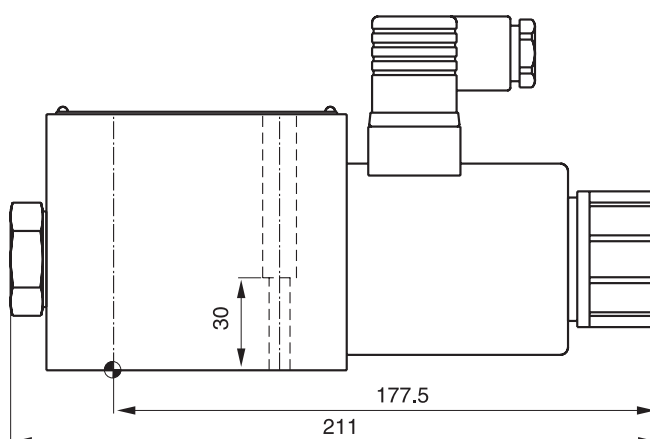
尺寸

尺寸

帶有兩個直流電磁鐵



帶有一個直流電磁鐵



閥的安裝表面必須滿足下列要求：

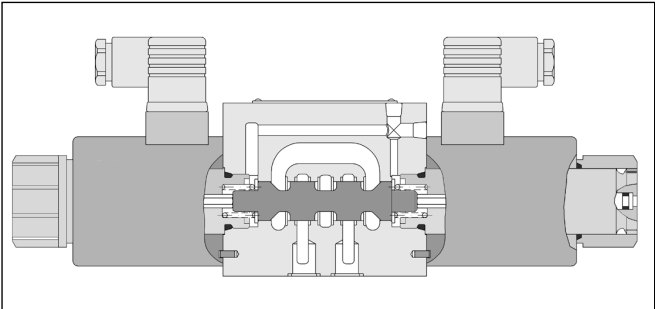
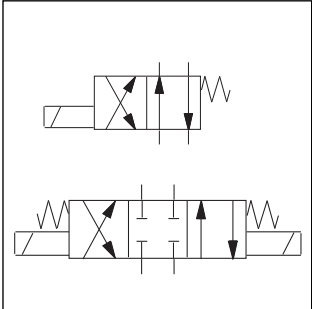
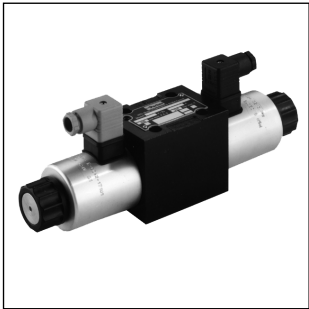
平面度：最大允許0.01mm/100 mm

粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

拔下DIN 43 650標準的AF結構的插座所需要的空間至少為15 mm。

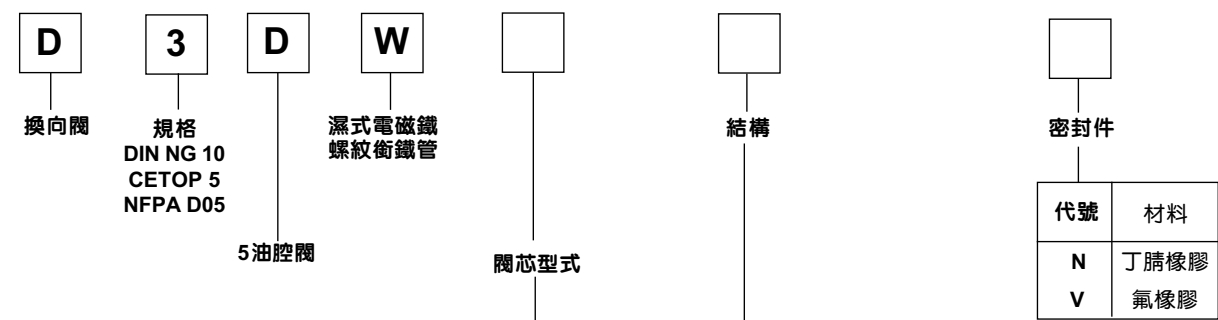
該閥約從2000年4月起可供使用。

D3DW是一種5油腔、電控、3位4通或2位4通滑閥或換向閥，通過帶有螺紋銜鐵管的濕式電磁鐵進行直接操縱換向。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量：單電磁鐵閥 雙電磁鐵閥 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05 DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05 任意，優選選擇水平位置 -25°C...+50°C 5.3 kg 6.8 kg 4個DIN 912 M6x40-12.9；力矩13.6 Nm ± 10%；訂貨代號BK 385	
液壓： 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力 泄漏： 最大流量 允許的污染度		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25°C至+ 70°C 2.8至400 mm ² /s (2.8至400 cSt) 350 bar 210 bar 每個控制邊至20 ml/min，與閥芯有關 130 l/min NAS 1638等級7-9,達到 $\beta_{10} > 75$	
電氣 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意：繞圈溫度可達150° IP 65依照DIN 40050 (在插和裝情況下)	
電壓 (± 10%)			
直流電壓	代號	功率	電流
12 V	K	36 W	3 A
24 V	J	36 W	1.5 A
98 V	U	36 W	0.37 A
198 V	G	36 W	0.18 A
響應時間 (信號至閥芯位移的95%)		(當65 l/min和175 bar時)	
接通		115 ms	
斷開		110 ms	
最高換向頻率		10.000 次/小時	
接綫方式		插頭板依照DIN 43650標準，可選擇結構形式 AF/PG11的插座	



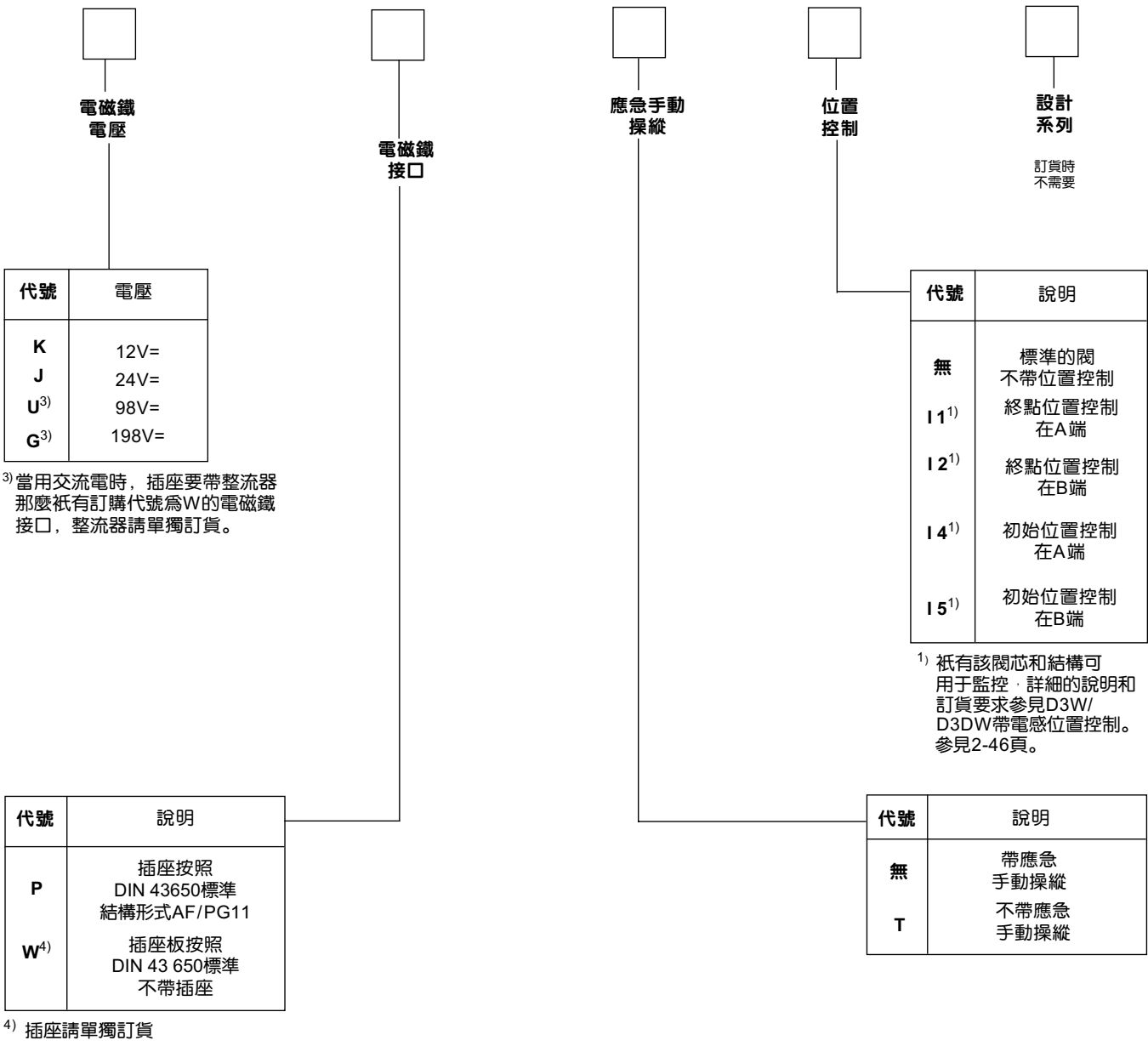
代號	閥芯型式
	3位
	a 0 b
1 ¹⁾	
2 ¹⁾	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
14	
15	
16	
21	
22	
	2位
20 ¹⁾	
26 ¹⁾	
30 ¹⁾	

1) 祇有該閥芯可用于監控。

代號	結構	說明
B ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H ¹⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”上。
K ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ^{1) 2)}		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇有該結構可用于監控。

2) 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。

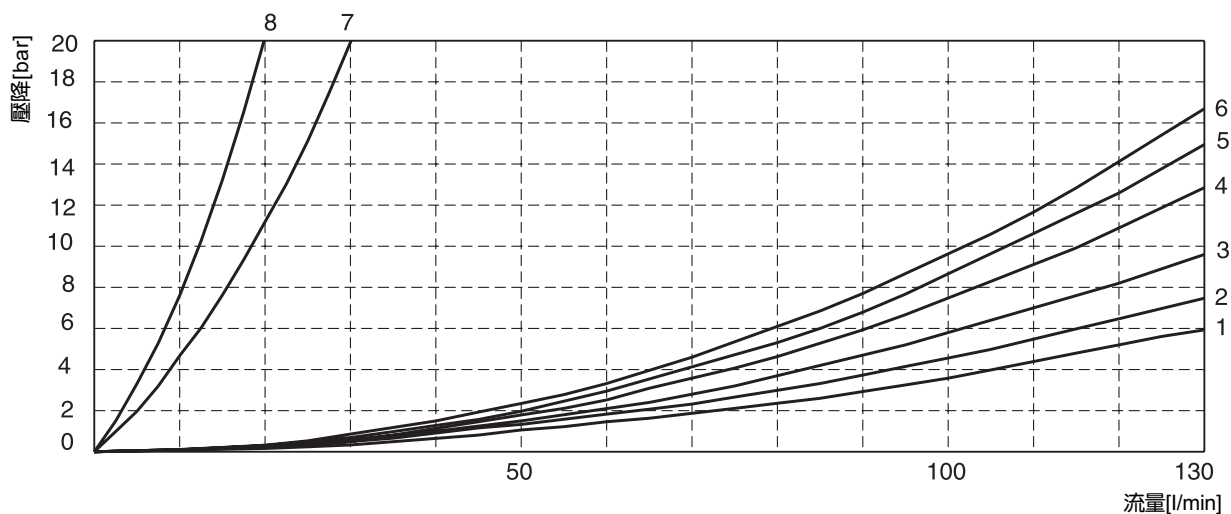


在選擇範圍之外的閥芯類型、結構和電壓請問詢。

曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所需位置上所選閥芯的曲綫號。

閥芯	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
1	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
2	4	1	4	1	3	3	1	1	5	1
3	4	3	5	2	-	-	4	-	-	-
4	4	2	4	2	-	-	3	3	-	5
5	4	3	5	3	5	-	-	-	-	-
6	4	3	4	3	6	6	-	-	-	6
7	5	1	4	3	-	4	-	2	6	-
10	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
11	4	3	4	3	-	-	8	8	-	-
12	4	3	4	3	7	7	7	7	8	8
14	4	3	5	1	4	-	2	-	6	-
15	5	2	4	3	-	-	-	4	-	-
16	5	3	4	3	-	-	5	-	-	-
20	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
26	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
30	4	2	4	2	-	-	-	-	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
8	4	3	4	3	-	-	-	-	6	-
9	4	4	4	4	-	-	-	-	6	-
	位置 "b"		位置 "a"							
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T					
21	5	4	6	3	3					
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B				
22	3	3		4	5	6				

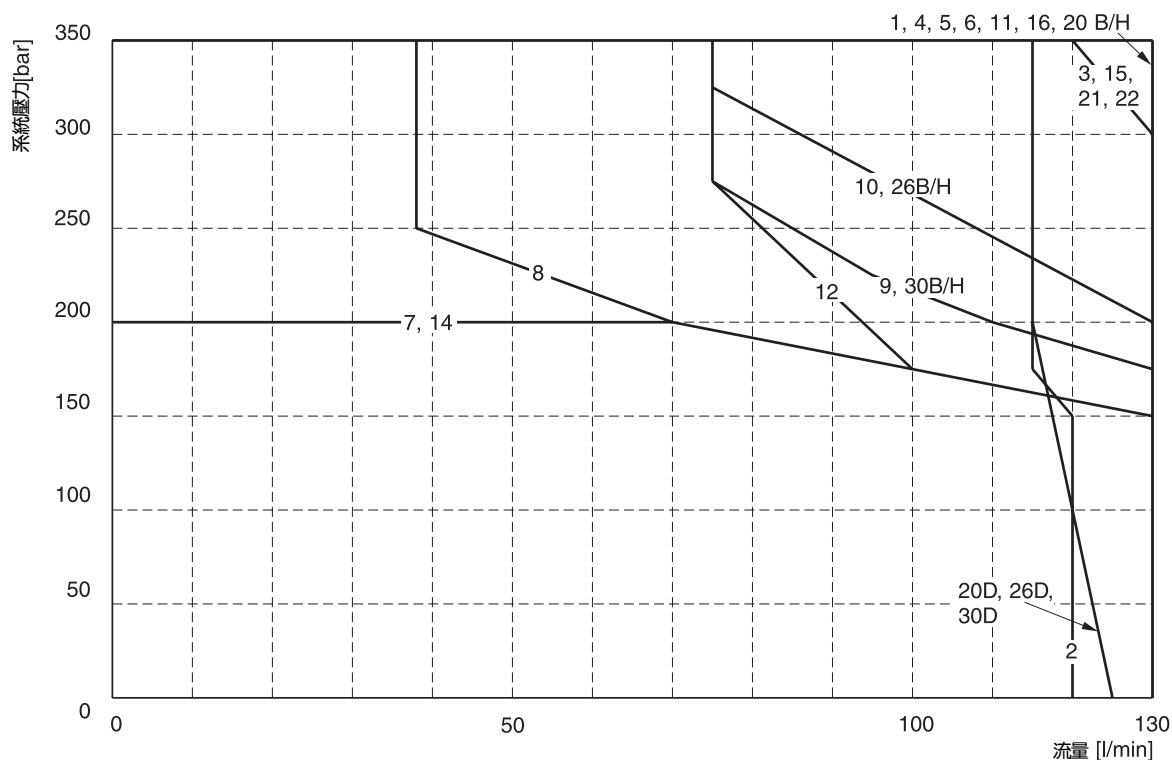
流量特性曲綫



D3DW_gb.PM6.5MM

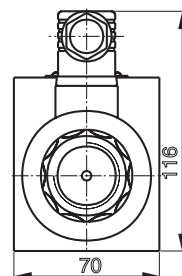
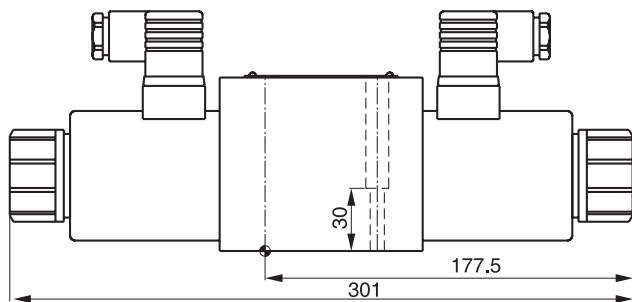
下面的曲線圖給出了采用直流電磁鐵的閥的切換極限。
“F”和“M”結構的閥祇允許加載該值的70 %。該參數
適用粘度為35 mm²/s 并且A和B油口流量相同。當A和B

油口流量不同時，該值會明顯的比所表示的值小。爲了避
免流量超過閥的切換極限，可以在P油口上嵌入一個阻尼
孔。

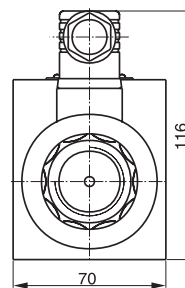
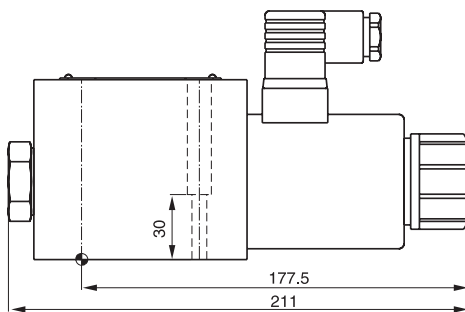


測量是在90% $U_{\text{額定}}$ 和電磁鐵處於正常工作熱度的情況下進行的。

尺寸



帶有兩個直流電磁鐵



帶有一個直流電磁鐵



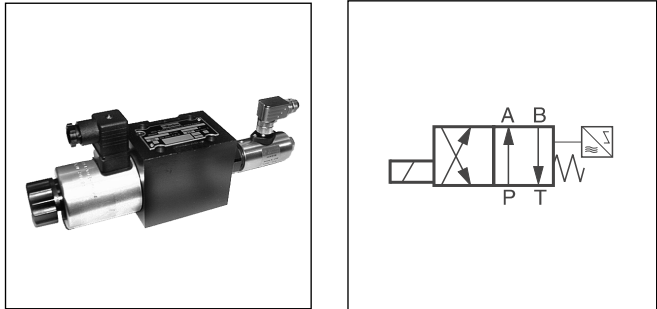
閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01mm / 100mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

拔下DIN 43650標準的AF結構的插頭所需要的空間至少爲
15 mm。

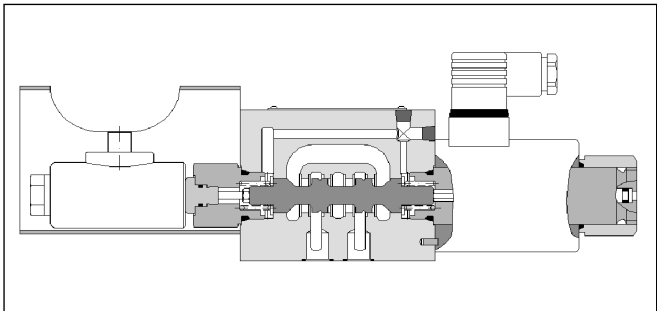
閥大約從2000年4月可供使用。

通過電磁鐵直接操縱的帶電感位置控制的2位4通換向閥可被用作監控閥。可以有選擇的對初始位置或終點位置進行監控。祇有單電磁鐵閥可以用于位置控制。

斷電時換向閥的可靠位置為初始位置，其通過復位彈簧來保持的。



注意
換向閥的調節祇能有閥的生產廠家來做。更換標準組件是不允許的。

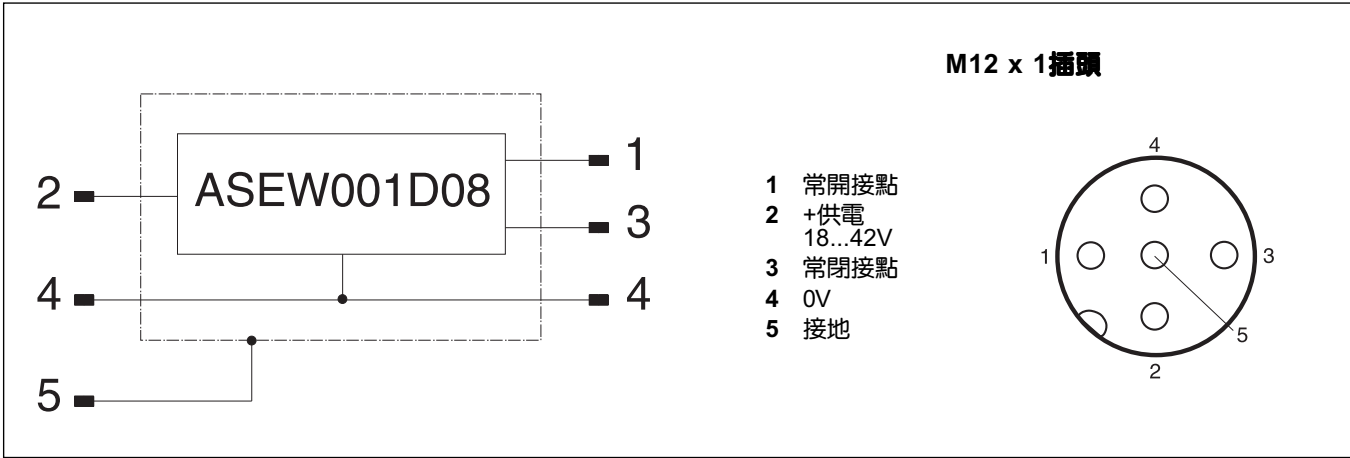


技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量: D3W D3DW 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05 DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05 任意，優先考慮水平位置 -25°C...+50°C 5.2 kg 5.7 kg 4個DIN 912 M6x40-12.9; 力矩13.6 Nm ± 10%; 訂貨代號BK 385	
液壓: 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力 泄漏: 最大流量 允許的污染度		液壓油依照DIN 51524 / 51525標準 -25°C至+ 70°C 2.8至400 mm ² /s (2.8至400 cSt) 350 bar 210 bar 每個控制邊至20 ml/min，與閥芯有關 150 l/min (D3W) 130 l/min (D3DW) NAS 1638等級7-9,達到 $\beta_{10} > 75$	
液壓 啓動時間 防護級別		100% ED; 注意: 繞圈溫度可達150° IP 65依照DIN 40050 (在插和裝情況下)	
電壓 (± 10%) 直流電壓 代號 12 V K 24 V J 98 V U 198 V G		功率 36 W 36 W 36 W 36 W	電流 3 A 1.5 A 0.37 A 0.18 A
響應時間 (信號至閥芯位移的95%) 接通 斷開 最高換向頻率 接綫方式		D3W (當80 l/min和175 bar時) 110 ms 85 ms 10.000 次/小時 插頭板依照DIN 43650標準，可選擇結構形式 AF/PG11的插座	D3DW (當65 l/min和175 bar時) 115 ms 110 ms

電氣-位置控制	M12x1
工作電壓 餘波度 最大輸出電流 (歐姆載荷)	18 - 42 V 10% 400 mA
防護級別	IP65符合DIN 40050標準 (在插裝情況下)
最大允許的 環境磁場強度50 Hz	< 1200 A/m
至下一個交流電磁鐵最小距離的	> 100 mm

針腳分布



概念：

初始位置監控：

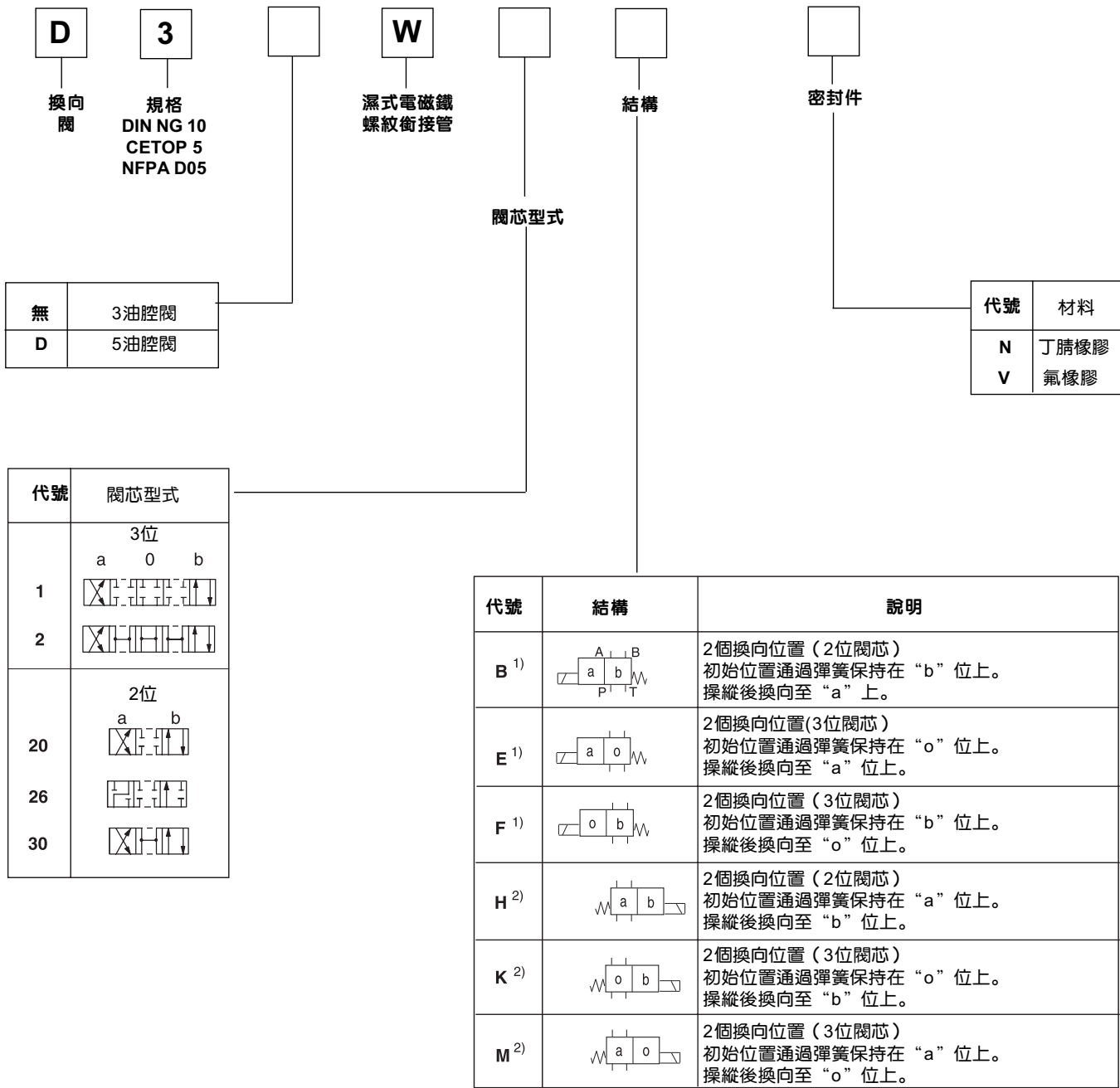
閥處于無流狀態。電感開關在某一時刻（低于閥芯位移的15%）給出一個信號。此時閥芯所處的位置為初始位置。

終點位置監控：

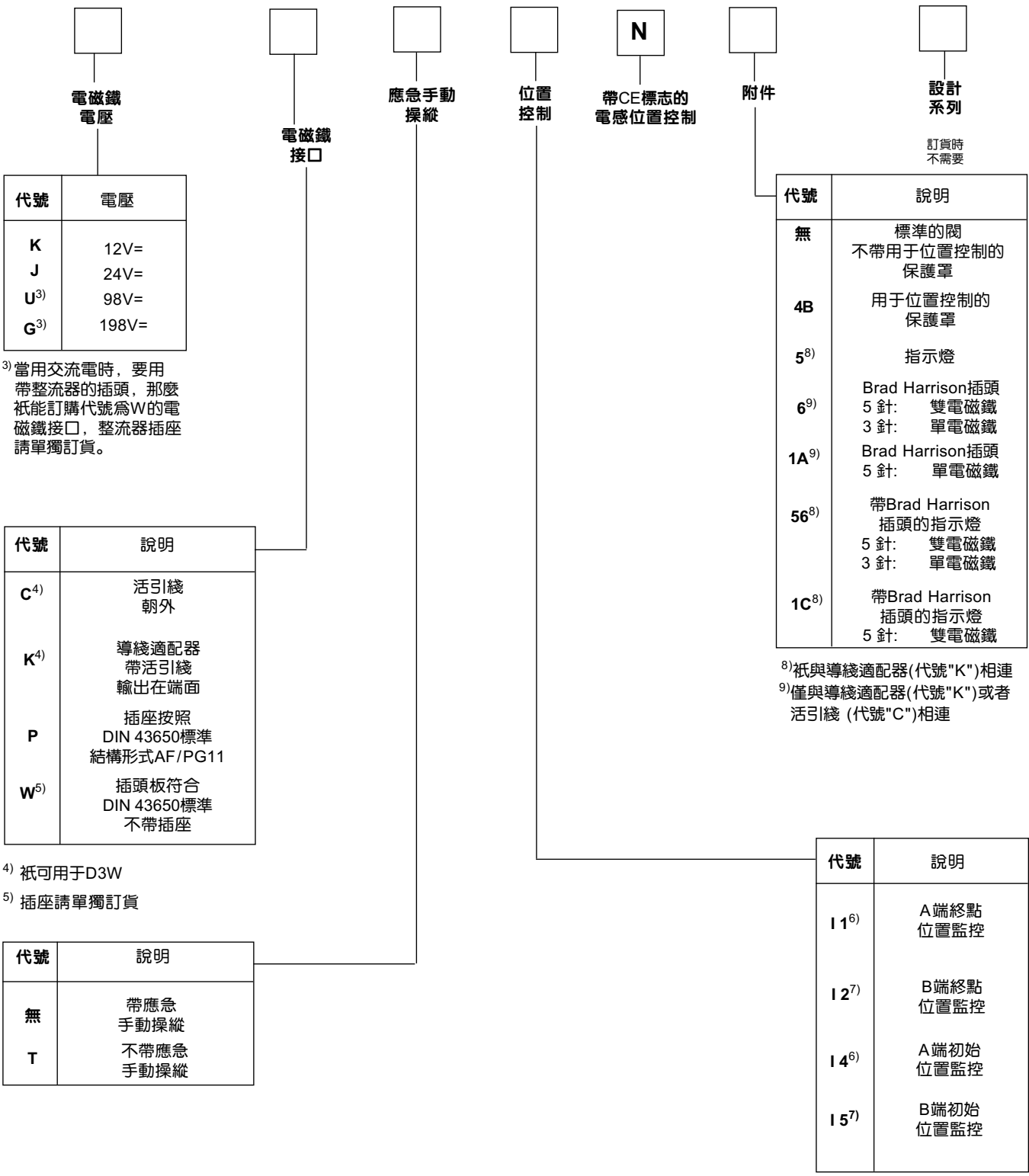
電感開關在閥芯位移結束前（高于閥芯位移的85%）給出一個信號。

用戶可以自己決定，信號是否可以用常開觸點或常閉觸點。用常開觸點功能必須將針1和針2連接起來。用常閉觸點功能必須將針2和針3連接起來。這樣一來，不僅可以進行初始位置監控，而且還可以進行終點位置監控。

對於直動式閥來講，可以監控的方向總是位于與電磁鐵安裝端相對的A端或B端。也就是說，如果電磁鐵位于閥的A端，那麼監控祇能位于B端。



1) 祇對位置控制代號I2或 I5
2) 祇對位置控制代號 I1或 I4

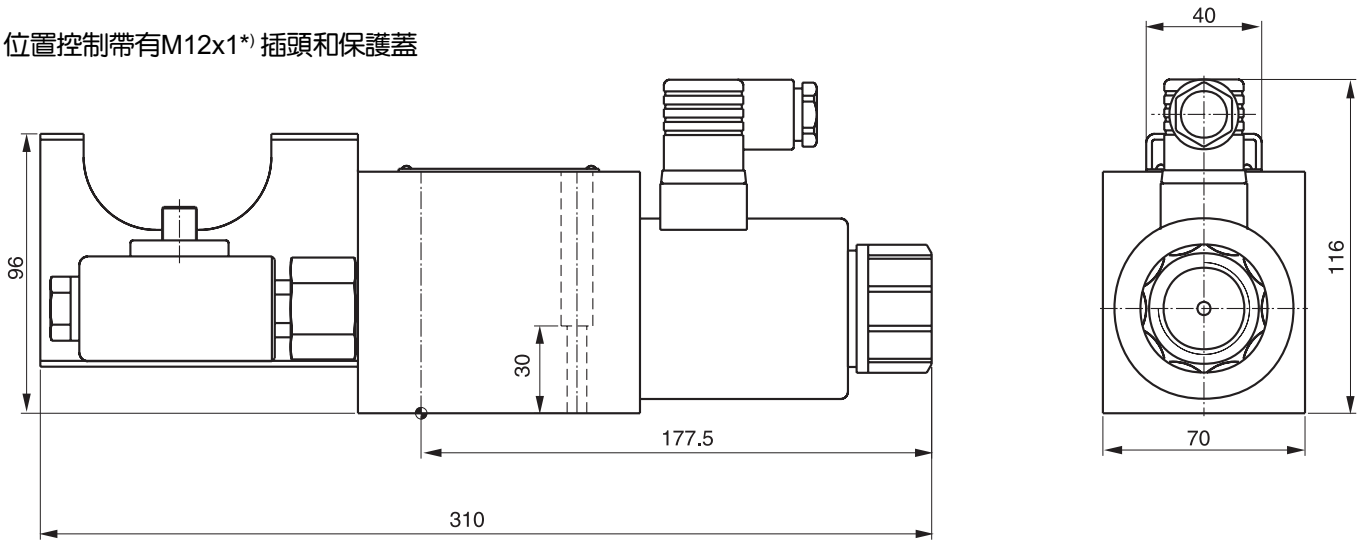


在選擇範圍之外的閥芯類型和電壓請詢問。

流量特性曲線和切換極限相當于標準的閥D3W或D3DW (參見)。

尺寸

位置控制帶有M12x1*) 插頭和保護蓋



*) 訂貨時不帶插座M12 x 1; 需要插座時請單獨定貨
(參見附件, 插座M12x1).

閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01mm / 100mm

粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

拔下DIN43650標準的AF結構的插頭所需要的空間至少為 15 mm。

拔下M12 x 1的插座所需要的空間至少為12 mm。

檢測證明:

同業工傷事故保險聯合會 (已注冊登記的協會) 授予下列
帶初始位置監控 (附件 代號14/15) 的換向閥檢測證明:

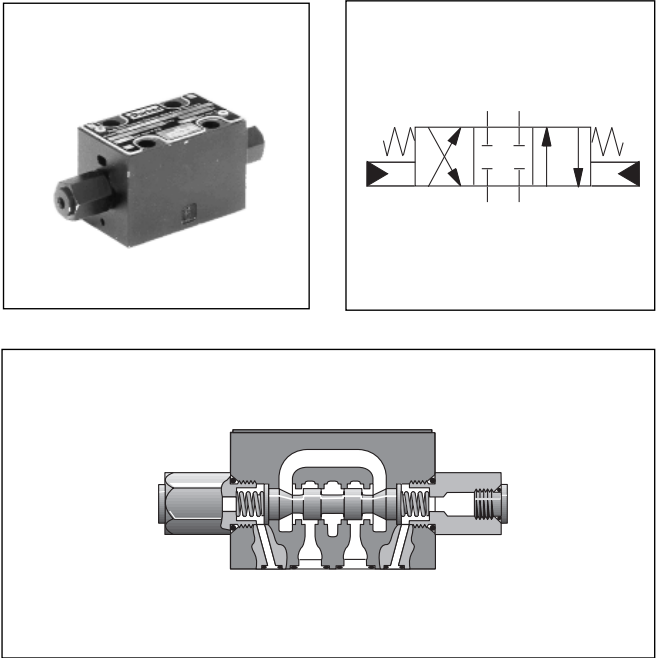
D3DW (1 E/K; 20 B/H; 26 B/H; 30 B/H)

閥大約從2000年4月起可供使用

注意

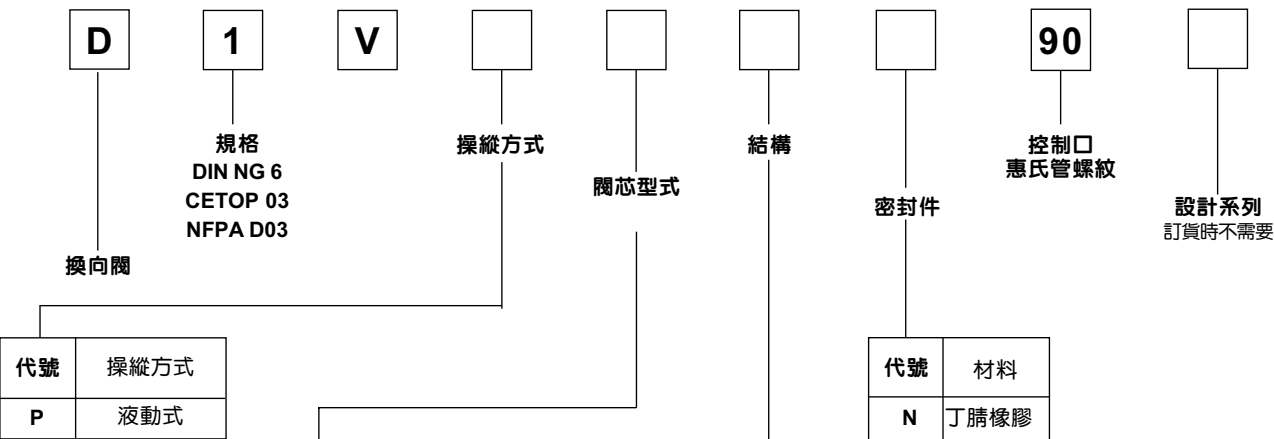
換向閥的調節祇能有閥的生產廠家來做。更換標準組件是不允許的。

D1VP 是一種液動式3位4通或2位4通滑閥式換向閥，閥的操縱可選擇通過連接塊上的控制油流道 X 和 Y 的油流來實現，或者在閥體上直接與外部的控制油管路相連。



技術參數

概况 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 -25°C...+50°C 1.3 kg 4個 DIN 912 M5x30-12.9; 力矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375	
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力: 泄漏: 最大流量 允許污染度 響應時間	P, A, B 和 T X 和 Y $\Delta p = 50 \text{ bar}; \nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$	液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2.8至 400 cSt) 350 bar 最小: 15 bar, 最大: 210 bar 每個控制邊氣至 10 ml/min , 與閥芯有關 80 l/min NAS 1638 等級 7-9, 達到 $\beta_{10} > 75$ 響應時間取決于控制油壓力和控制油壓力的建立/撤銷的速度。接通的參考值為13ms , 斷開的參考值為20ms	



代號	閥 芯 型 式
	3 位 a 0 b
1	
2	
4	
9	
	2 位 a b
20	
26	
30	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

1) 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。

其他的閥芯型式請查詢。

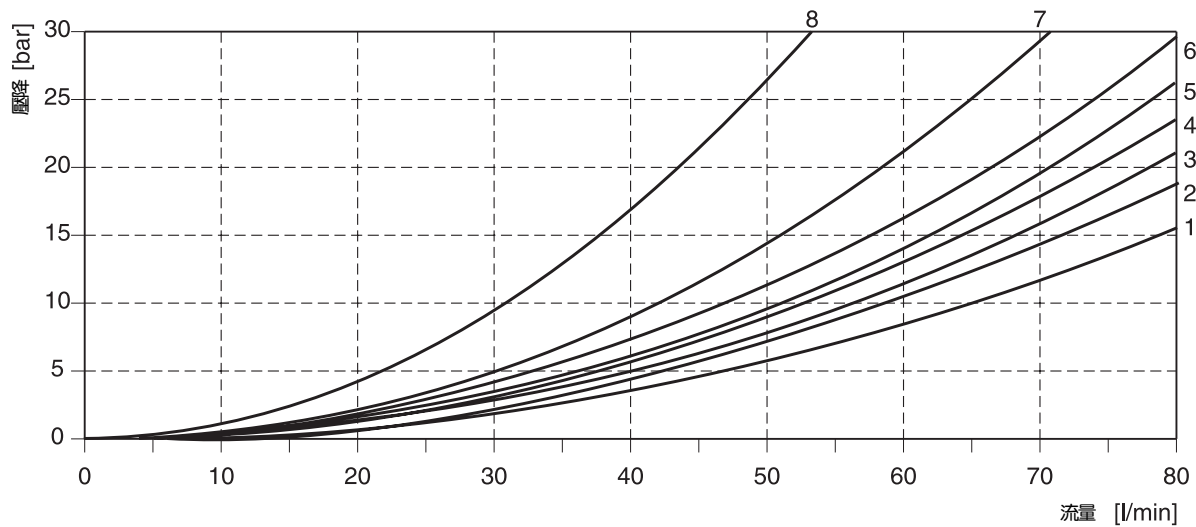
D1VP_GB.PM6.5MM

曲線圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。

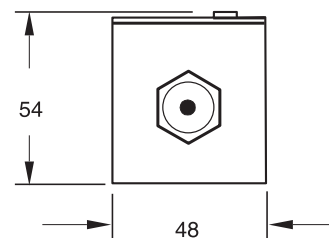
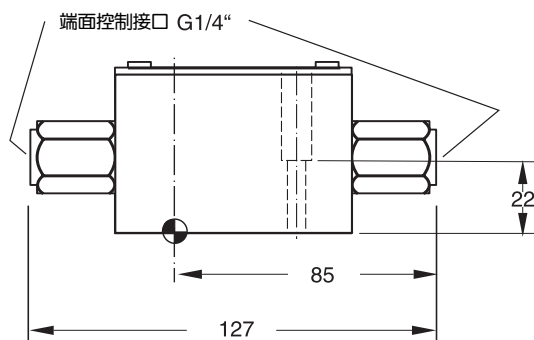
爲了在曲線圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所需位置上所選閥芯的曲線號。

閥芯	位置 "b"		位置 "a"		位置 "0"					
	P → A	B → T	P → B	A → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
1	4	1	4	1	-	-	-	-	-	-
2	5	2	5	2	4	4	1	1	6	1
4	4	2	4	2	-	-	7	7	-	8
20	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
26	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
30	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-
	P → B	A → T	P → A	B → T	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	A → B
9	3	3	3	3	-	-	-	-	8	-

流量特性曲線



尺寸



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01 mm/100 mm

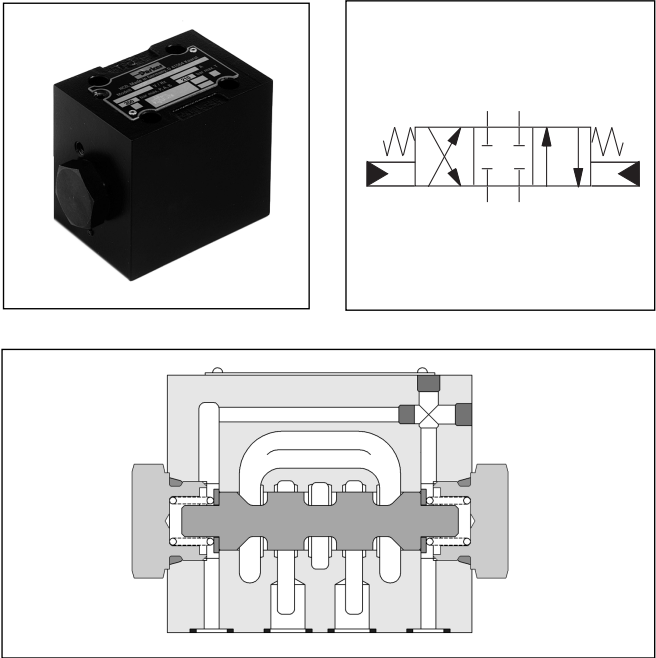
粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

D1VP_GB.PM6.5MM

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

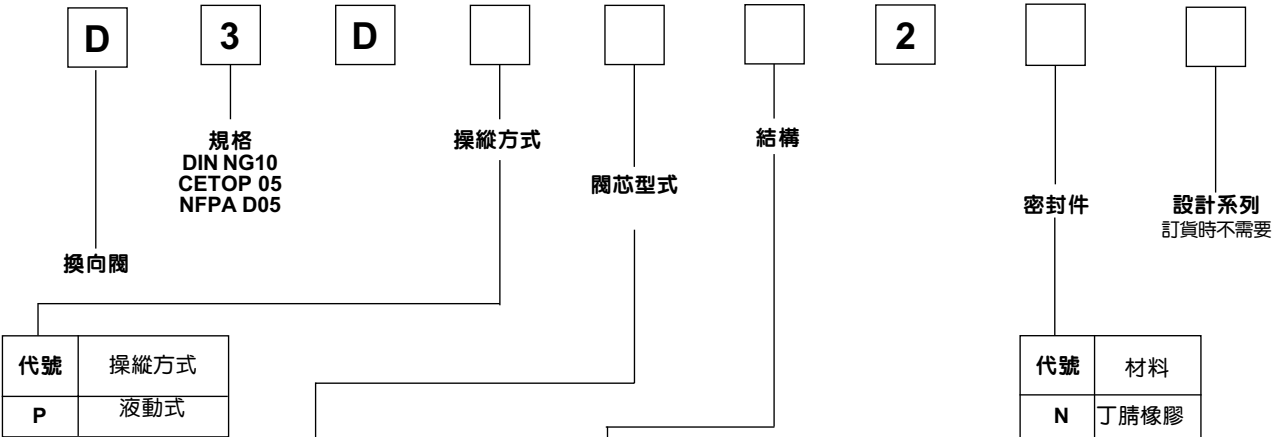
D3DP 是一種液動式3位4通或2位4通滑閥式換向閥。閥是利用流經油路塊上控制油流道 X 和 Y 的壓力油進行換向的。

在任何工作狀況下必須保證閥的最小控制油壓力。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 連接螺栓		滑閥式換向閥 DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05 DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 35-H / NFPA D05 任意，優先考慮水平位置 -25°C...+50°C 3.7 kg 4 個 DIN 912 M6x40-12.9; 啓動力矩 13.6 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 385	
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力: 泄漏: 最大流量 允許的污染度 響應時間	P, A, B和T X 和Y $\Delta p = 50 \text{ bar}; \nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$	液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2.8至400 cSt) 350 bar 最小: 15 bar, 最大: 210 bar 每個控制邊至 20 ml/min，與閥芯有關 130 l/min 節流口結構 115 l/min NAS 1638 等級 7-9, 達到 $\beta_{10} > 75$ 響應時間取決于控制油壓力和控制油壓力的建立/撤銷的速度。接通的參考值為 20ms，斷開的參考值為 30ms	



代號	閥芯型式
	3 位 a 0 b
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
14	
15	
16	
	2 位 a b
20	
26	
30	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
H		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。

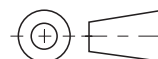
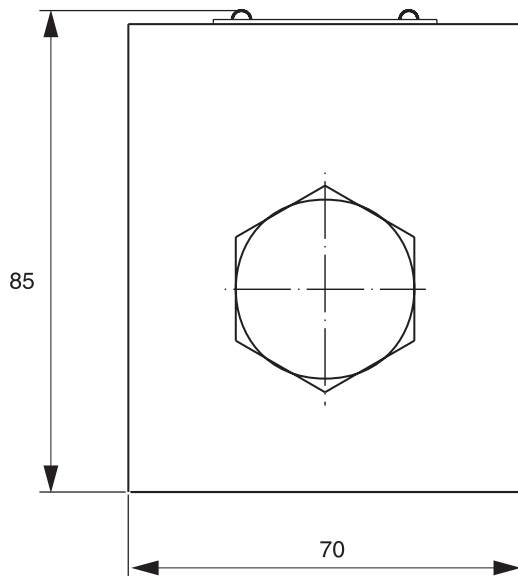
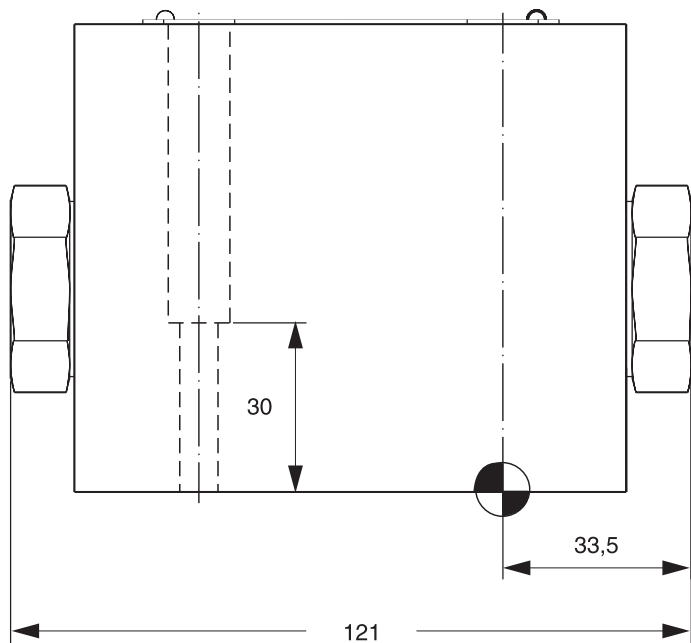
1) 祇有閥芯8和9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
F		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
M		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。

其他的閥芯型式請查詢。
D3DP_gb.PM6.5MM

流量特性曲綫

流量特性曲綫與標準的閥 D3DW 相同。

尺寸



閥的安裝表面必須滿足下列條件：

平面度： 最大允許 0.01 mm/100 mm

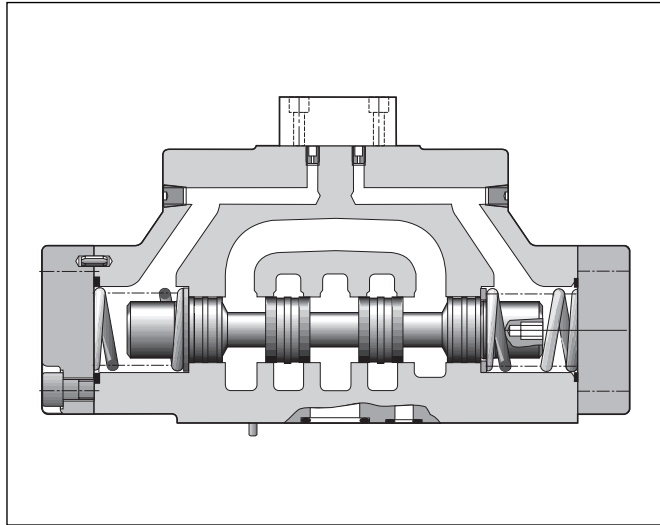
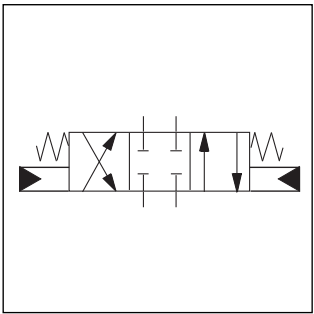
粗糙度： 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$



D4p、D9p和D11p是液動式3位4通或2位4通滑閥式換向閥，用于控制油流的方向。主滑動閥芯通過由X口和Y口來的控制油的壓力換到所要求的位置上并通過定位機構或彈簧保持在其位置上。

控制油的壓力和流量對主滑動閥芯的換向性能有重要的影響。

在任何工作狀況下必須保證閥的最低的控制油壓力。



接口圖

系列	公稱尺寸	接口圖
D4	DIN NG16 CETOP 7 NFPA D07	DIN 24340 形式 A16 ISO 4401 CETOP RP 121 NFPA D07
D9	DIN NG25 CETOP 8 NFPA D08	DIN 24340 形式 A25 ISO 4401 CETOP RP 121 NFPA D08
D11	DIN NG32 CETOP 10 NFPA D10	DIN 24340 形式 A32 ISO 4401 CETOP RP 121 NFPA D10

D

換向閥

規格

P

系列

閥芯類型

結構

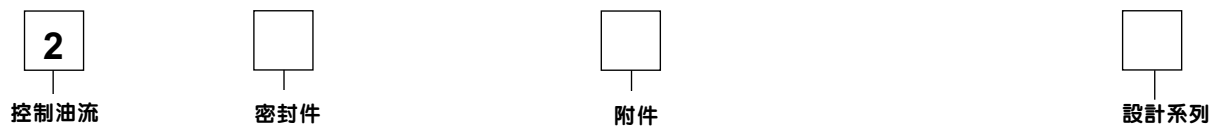
代號	通徑	閥的規格
4	Ø20mm	DIN NG16
9	Ø32mm	DIN NG25
11	Ø50mm	DIN NG32

代號	符號	符號 帶中間位置
3位閥芯		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
9		
11		
14		
15		
16		
21		
54		
56		
58		
59		
2位閥芯		
20		
26		
30		

代號	結構	閥的說明	系列
3位閥芯			
C		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。	D ¹⁾
E		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。	D ¹⁾
F		初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。	D ¹⁾
K		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。	D ¹⁾
M		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。	D ¹⁾
R		操縱後通過卡槽換向至“o”或“b”位上。	D ²⁾
S		操縱後通過卡槽換向至“o”或“a”位上。	D ²⁾
2位閥芯			
B		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。	D ¹⁾
D		操縱後通過卡槽換向至“a”或“b”位上。	D ²⁾
H		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。	D ¹⁾

1) 適用於所有規格 (D4, D9, D11)

2) 僅適用於 D4, D9



代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

代號	結構	系列
無	標準閥不帶附件	D ¹⁾
7	回油換向延時	D ¹⁾
8	B 端行程限制	D ²⁾
9	A 端行程限制	D ²⁾
10	A 端終點位置監控	D ¹⁾³⁾
11	B 端終點位置監控	D ¹⁾³⁾
55	A 端和B端終點位置監控	D ¹⁾³⁾
60	進油換向延時	D ¹⁾
66	在A方向對初始位置監控	D ¹⁾³⁾
80	在B方向對初始位置監控	D ¹⁾³⁾
88	在A和B方向對初始位置監控	D ¹⁾³⁾
89	兩端行程限制	D ²⁾

¹⁾ 適用於所有規格 (D4, D9, D11)

²⁾ 僅適用於 D4, D9

³⁾ 不適用於 D9

技術參數

概况				
結構形式		滑閥式換向閥		
操縱方式		液動式		
安裝位置		任意，優先考慮水平位置		
環境溫度		-25°C...+50°C		
公稱尺寸	DIN 24 340	16	25	32
	CETOP	7	8	10
	NFPA	D07	D08	D10
接口		DIN 24340 A16-A25-A32 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D07-D08-D10		
重量	[kg]	9.0	17.0	66.0
液壓:				
工作介質		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準		
油液溫度		-25°C 至 + 70°C		
粘度範圍 ν		2.8 至 400 mm²/s (2.8 至 400 cSt)		
允許的污染度		NAS 1638 等級 7-9, to 達到 $\beta_{10} > 75$		
工作壓力		接口 P, A, B, T, X, Y 350 bar		
泄漏當 $\nu = 35 \text{ mm [s]}$ 時 每個控制邊	$\Delta p = 175 \text{ bar}$ $= 350 \text{ bar}$	至 60 ml/min 大約 200 ml/min	大約 140 ml/min 大約 800 ml/min	大約 1,000 ml/min 大約 5,000 ml/min
額定流量	[l/min]	300	700	2000
控制壓力		5 bar min.		
控制油在	X Y	換向符號 b (0) 換向符號 a (0)		

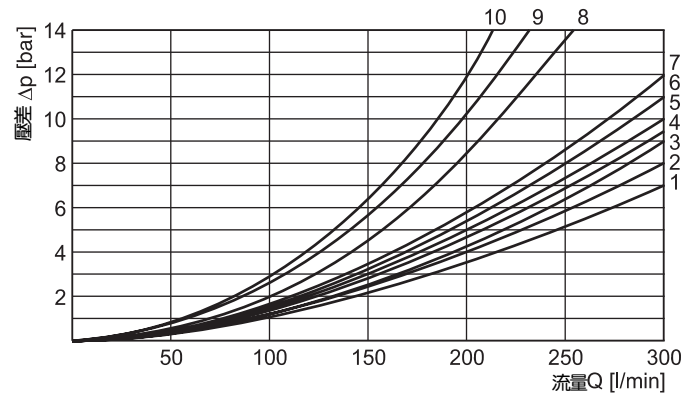
曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。另外爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所需位

置上所選閥芯的曲綫號。

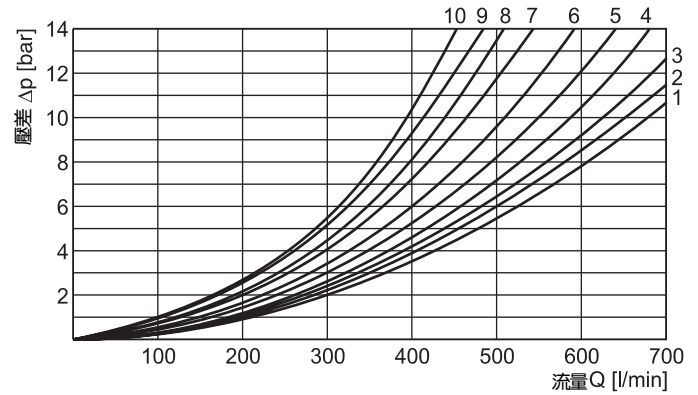
D4

閥芯 代號	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
	D4	D4	D4	D4	D4
1	1	1	-	4	5
2	1	2	6	4	6
3	1	2	-	5	6
4	1	1	-	5	5
5	2	2	-	3	5
6	1	2	-	3	6
7	1	1	6	4	5
9	2	9	8	7	10
11	1	1	-	4	5
14	1	1	6	4	5
15	1	2	-	4	6
16	2	2	-	3	5
20	3	5	-	3	5
21	2	8	-	2	-
26	3	5	-	-	-
30	2	3	-	6	7
54	2	3	-	6	7
56	1	1	-	4	-
58	1	1	-	3	4
59	1	1	-	4	3
61	1	2	-	5	6

閥的壓降曲綫圖 D4



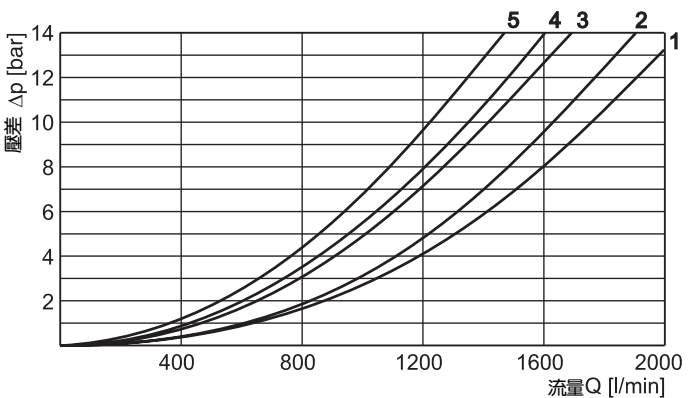
閥的壓降曲綫圖 D9



D9和D11

閥芯 代號	來貨									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11
1	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
2	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
3	4	-	2	-	-	-	3	-	6	-
4	4	-	3	-	-	-	3	-	5	-
5	1	-	2	-	-	-	4	-	5	-
6	2	-	2	-	-	-	4	-	6	-
7	3	-	1	-	7	-	3	-	5	-
9	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
11	3	-	2	-	-	-	3	-	5	-
14	1	-	2	-	8	-	3	-	5	-
15	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
16	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
20	6	5	5	5	-	-	6	3	8	-
21	5	-	10	-	-	-	3	-	-	-
30	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
54	-	5	-	5	-	-	-	4	-	1
56	-	5	-	5	-	-	-	4	-	-
58	-	5	-	5	-	-	-	4	-	1
59	-	5	-	5	-	-	-	4	-	1

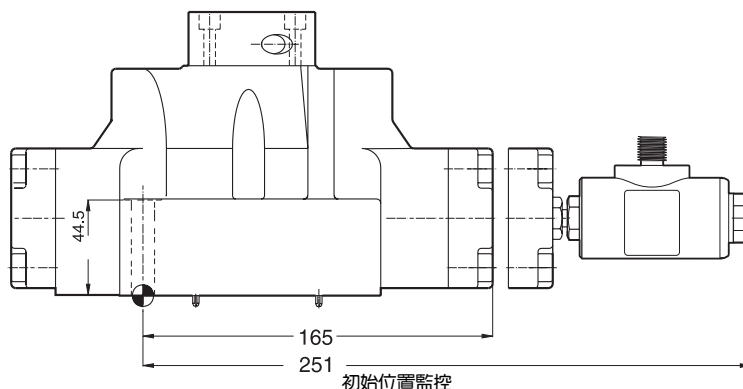
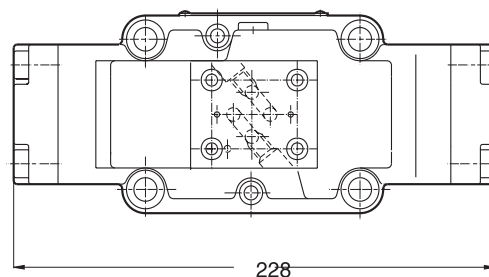
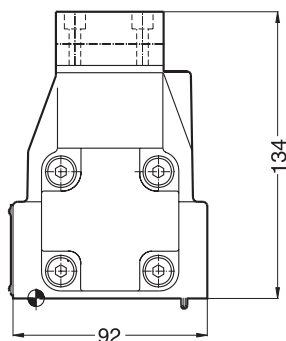
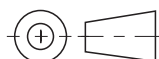
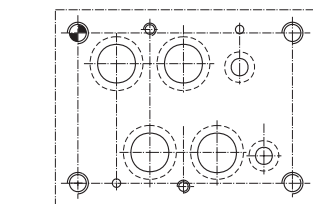
閥的壓降曲綫圖 D11



液動式換向閥 D4P - D11P 系列

尺寸

D4P



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0,01 mm / 100 mm

粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6,3 \mu\text{m}$

連接螺栓:

4 x M10 x 60, DIN 912, 12.9

2 x M6 x 55, DIN 912, 12.9

力矩:

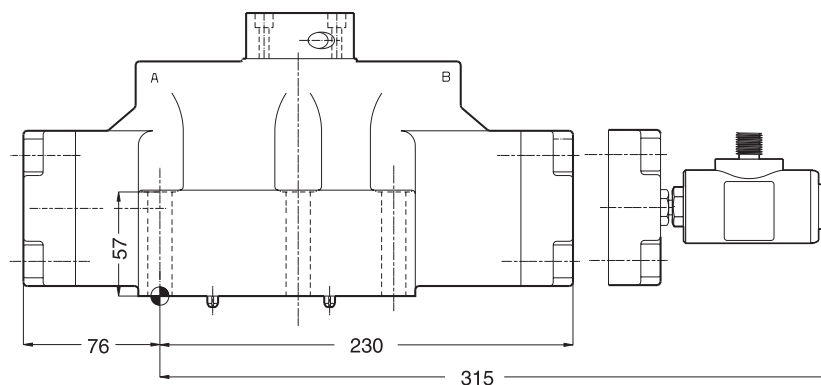
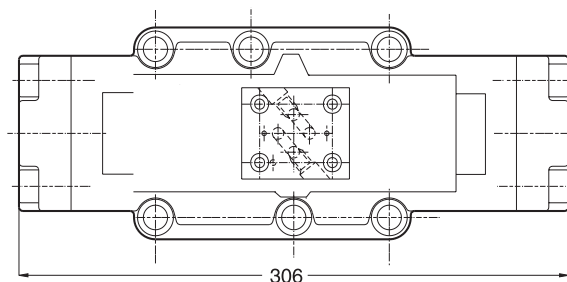
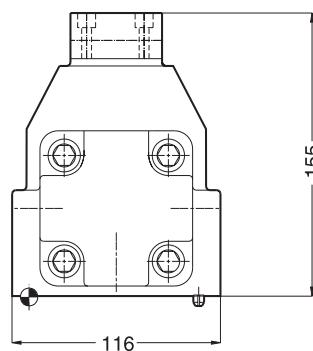
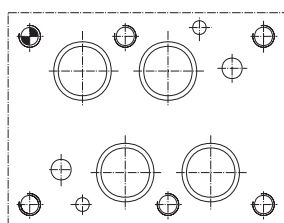
M6: 15 Nm / M10: 50 Nm

密封件:

丁腈橡膠 = SK-D41VW-70

氟橡膠 = SK-D41VW-V70

D9P



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01 mm/100 mm

粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓: 6 x M12 x 75, DIN 912, 12.9

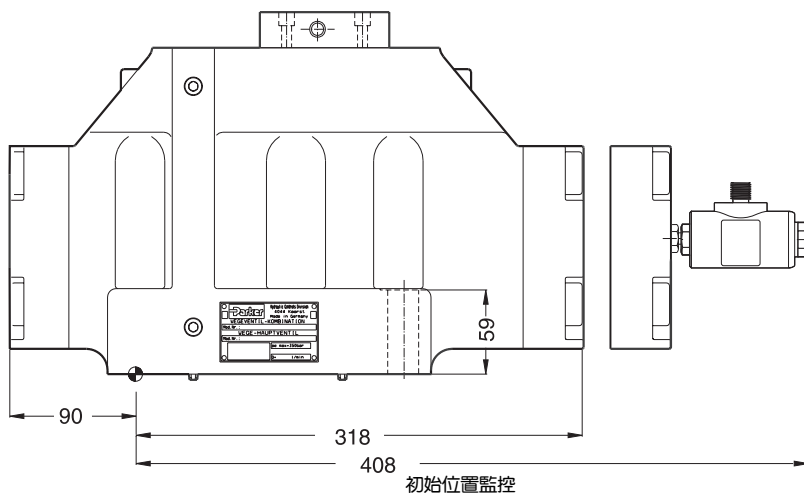
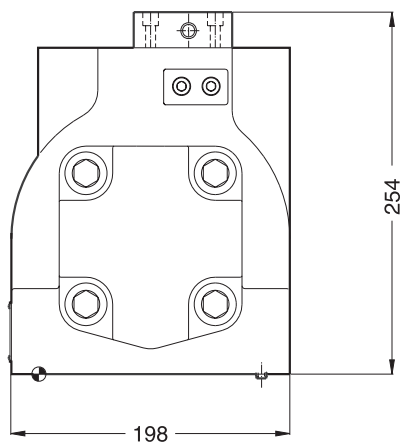
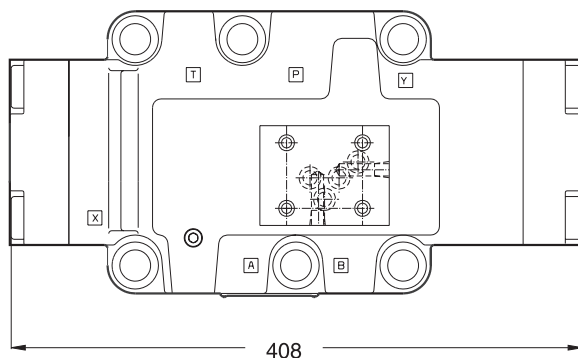
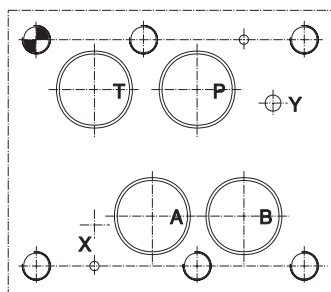
力矩: 100 Nm

密封件: 丁腈橡膠 = SK-D91VW-70

氟橡膠 = SK-D91VW-V70

D4P-D11P_GB.PM6.5MM

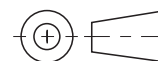
D11P



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01 mm/100 mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

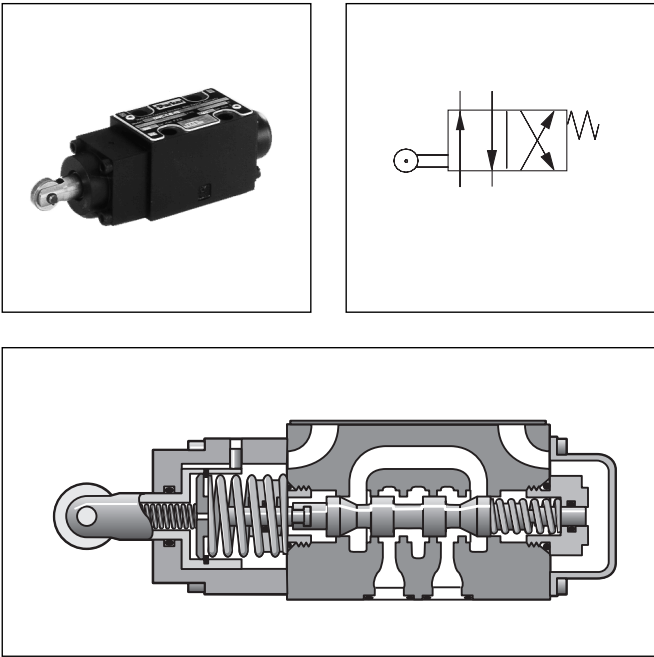
連接螺栓：
力矩：
密封件：

6 x M20x90, DIN 912, 12.9
 530Nm
 丁腈橡膠 = SK-D111VW-70
 氟橡膠 = SK-D111VW-V70





D1VC/D1VD 是一種3油腔式2位4通滑閥式換向閥，閥是通過滾輪推杆進行機械式換向的。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 連接螺栓		機械式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 - 25°C...+ 50°C 1.6 kg 4 個 DIN 912 M5x30-12.9; 力矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力: T 泄漏: 最大流量 操縱力 允許的污染度	P, A 和 B $\Delta p = 50 \text{ bar}; \nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$	液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8至 400 mm ² /s (2.8 至 400 cSt) 350 bar 10 bar 每個控制邊至 10 ml/min, 與閥芯有關 80 l/min 107 N NAS 1638 等級 7-9,達到 $\beta_{10} > 75$

D

換向閥

1

規格
DIN NG 6
CETOP 3
NFPA D03

V

3油腔閥

操縱方式

閥芯型式

結構

密封件

操縱行程

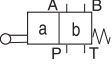
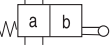
設計系列
訂貨時不需要

代號	結構
C	滾輪與連接面成90°
D	滾輪與連接面平行

代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

代號	結構
無	標準
P05	短行程

代號	閥芯型式
1	2 位 
2	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（對於2位閥芯來講） 初始位置靠彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向位置“a”。
H		2個換向位置（對於2位閥芯來講） 初始位置靠彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向位置“b”。

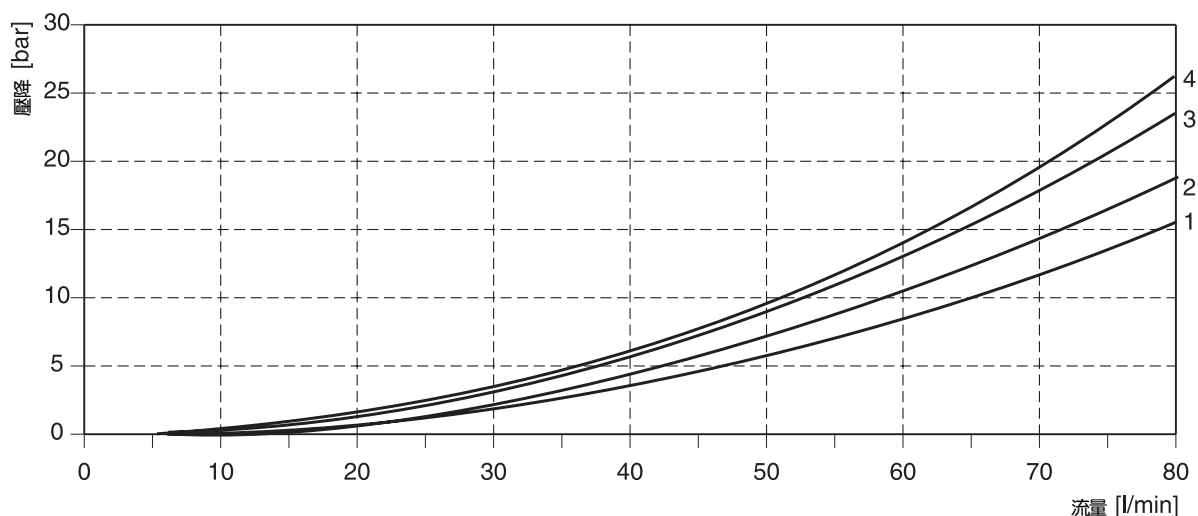
流量特性曲線/尺寸

曲線圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。

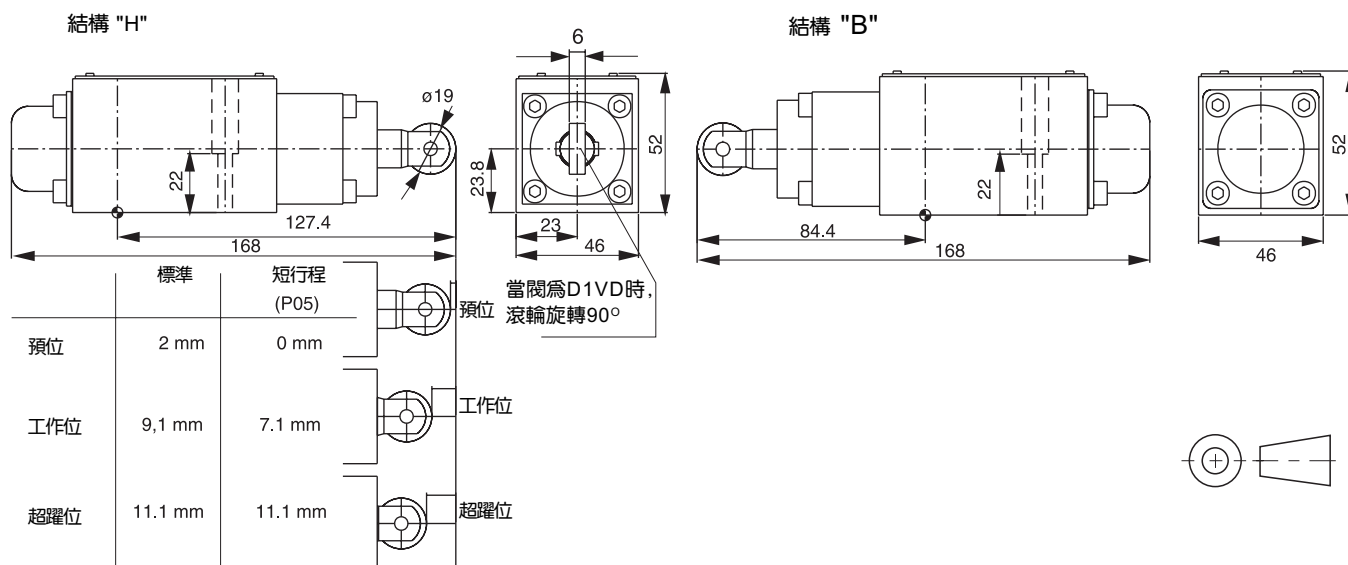
爲了在曲線圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所需位置上所選閥芯的曲線號。

閥芯	位置 "b"		位置 "a"	
	P → A	B → T	P → B	A → T
1	3	1	3	1
2	4	2	4	2

流量特性曲線



尺寸



閥的安裝表面必須滿足下列要求：

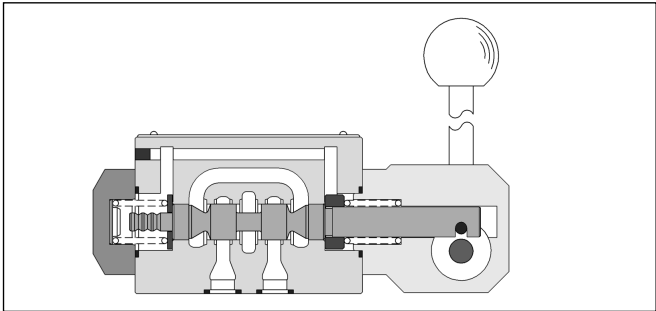
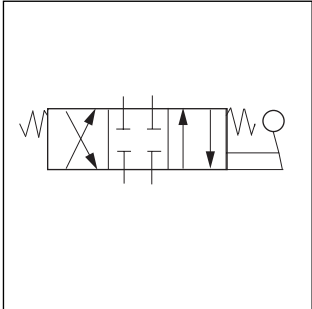
平面度：最大允許 0.01mm/ 100mm

粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

D1DL 是一種5油腔式3位4通或2位4通滑閥式換向閥。閥是通過手柄進行換向的。

手柄可以選擇在A端或B端，閥芯採用彈簧對中和卡槽定位結構，手柄式換向閥是耐海水的。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 連接螺栓		手動式換向閥 DIN NG6 / CETOP 03 / NFPA D03 DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03 任意，優先考慮水平位置 - 25°C...+ 50°C 1.4 kg 4 個 DIN 912 M5x30-12.9; 力矩 8.1 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 375
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力: P, A 和 B T 泄漏: $\Delta p = 50 \text{ bar}; \nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ 最大流量 允許的污染度		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2,8 至 400 cSt) 350 bar 10 bar 每個控制邊至 10 ml/min, 與閥芯有關 80 l/min NAS 1638 等級 7-9達到 $\beta_{10} > 75$

D

換向閥

1

規格
DIN NG 6
CETOP 3
NFPA D03

D

5 油腔閥

操縱方式

閥芯型式

結構

密封件

代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

設計系列

代號	結構
L	手柄在閥的B端
LB	手柄在閥的A端

代號	閥芯型式
1	3 位 a 0 b
2	
4	
9	
20	2 位 a b

代號	結構	說明
B ²⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
H ³⁾		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
N		3個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“a”，“o”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
R ¹⁾		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“o”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
S ¹⁾		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“a”或“o”位上。 無預先規定的初始位置

²⁾祇可用于操縱方式“LB”

³⁾祇可用于操縱方式“L”

1) 祇有閥芯9適用于下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
R		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“o”或“a”位上。 無預先規定的初始位置
S		2個換向位置（3位閥芯） 操縱後換向至“b”或“o”位上。 無預先規定的初始位置

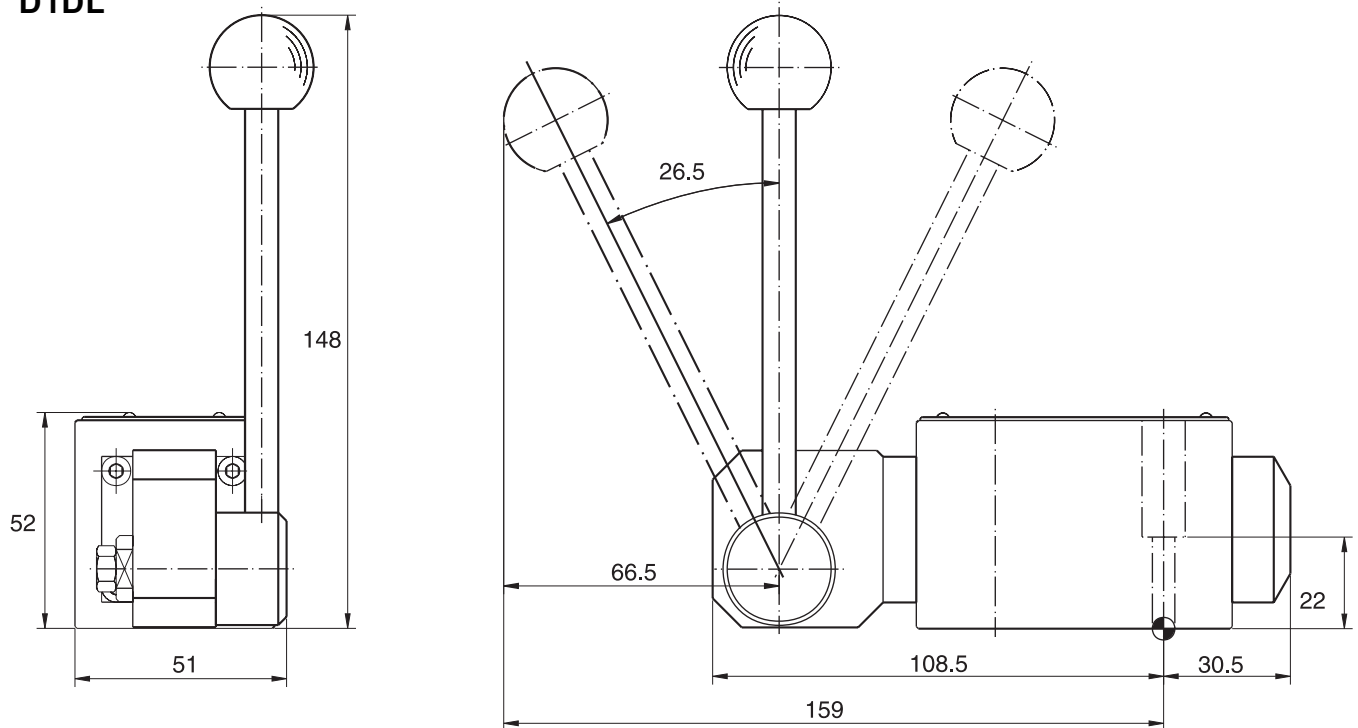
流量特性曲線 / 尺寸

流量特性曲線

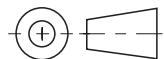
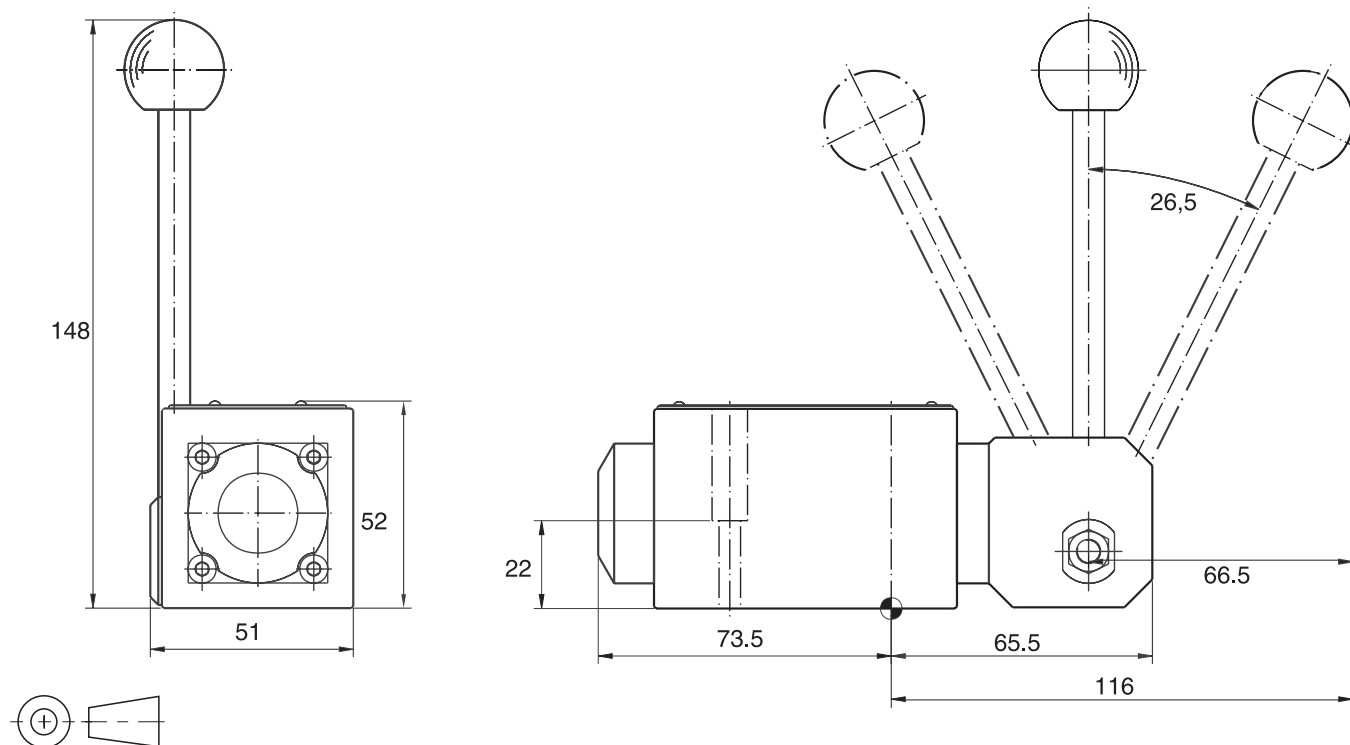
流量特性曲線與標準的閥 D1VW 相同。

尺寸

D1DL



D1DLB



閥的安裝表面必須滿足下列要求：

平面度： 最大允許 0.01 mm/100 mm

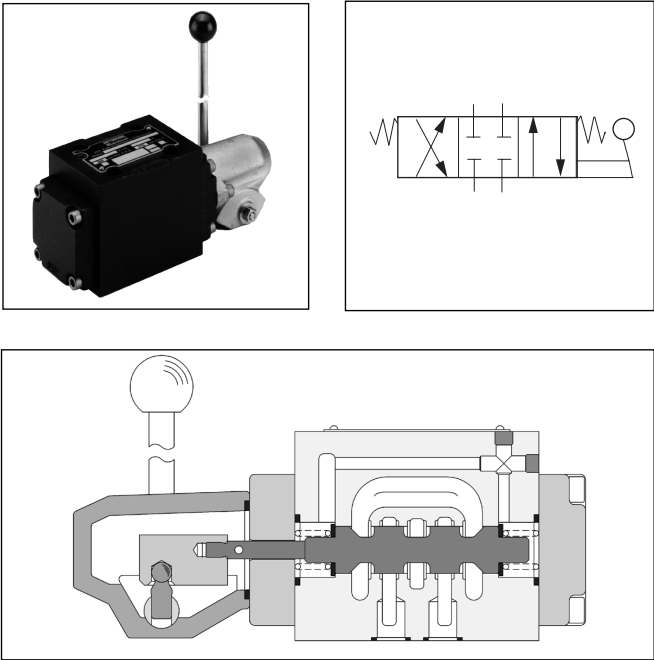
粗糙度： 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

D1D_gbL6.5MM

[illegible]

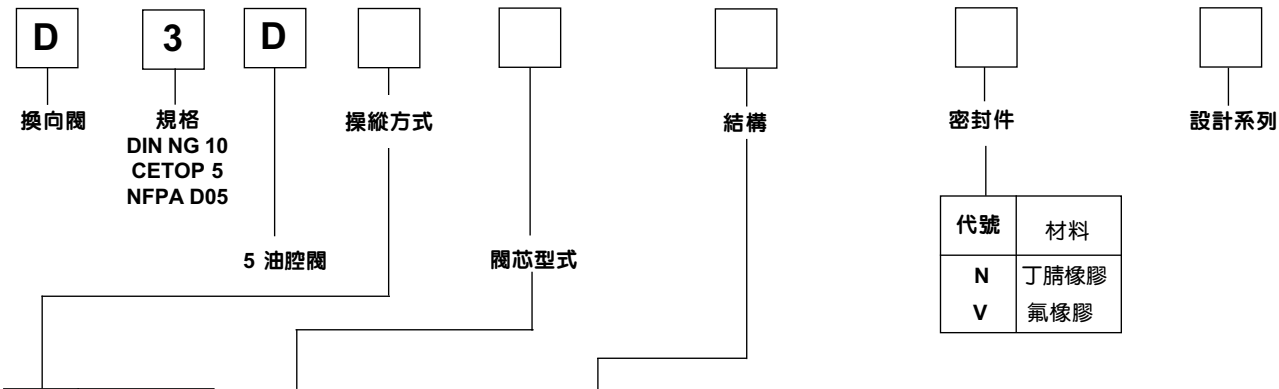
D3DL 是一種5油腔式3位4通或2位4通滑閥式換向閥。閥是通過手柄進行換向的。

手柄可選擇在 A 端或 B 端，閥芯採用彈簧對中和卡槽定位結構，手柄式換向閥是耐海水的。



技術參數

概況 結構形式 公稱尺寸 接口 安裝位置 環境溫度 重量 連接螺栓		手動式換向閥 DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05 DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 35-H / NFPA D05 任意，優先考慮水平位置 - 25°C...+ 50°C 5.0 kg 4 個 DIN 912 M6x40-12.9; 力矩 13.6 Nm ± 10%; 訂貨代號 BK 385
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 工作壓力: 泄漏: 最大流量 允許的污染度	P, A 和 B T $\Delta p = 50 \text{ bar}; \nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ 130 l/min	液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2.8 至 400 cSt) 350 bar 10 bar 每個控制邊至 20 ml/min，與閥芯有關 NAS 1638 等級 7-9, 達到 $\beta_{10} > 75$



代號	結構
L	手柄在閥的B端
LB	手柄在閥的A端

代號	閥芯型式
	3 位 a 0 b
1	
2	
4	
6	
9	
10	
	2 位 a b
20	

代號	結構	說明
B		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
C		3個換向位置 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
D		2個換向位置，卡槽（2位閥芯） 操縱後換向至“a”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
E ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
H		2個換向位置（2位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K ¹⁾		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
N		3個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“a”，“o”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
R ¹⁾²⁾		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“o”或“b”位上。 無預先規定的初始位置
S ¹⁾³⁾		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“a”或“o”位上。 無預先規定的初始位置

1) 祇有閥芯9適用於下列符號		
E		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
K		2個換向位置（3位閥芯） 初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
R ³⁾		2個換向位置，卡槽（3位閥芯） 操縱後換向至“o”或“a”位上。 無預先規定的初始位置
S ²⁾		2個換向位置（3位閥芯） 操縱後換向至“b”或“o”位上。 無預先規定的初始位置

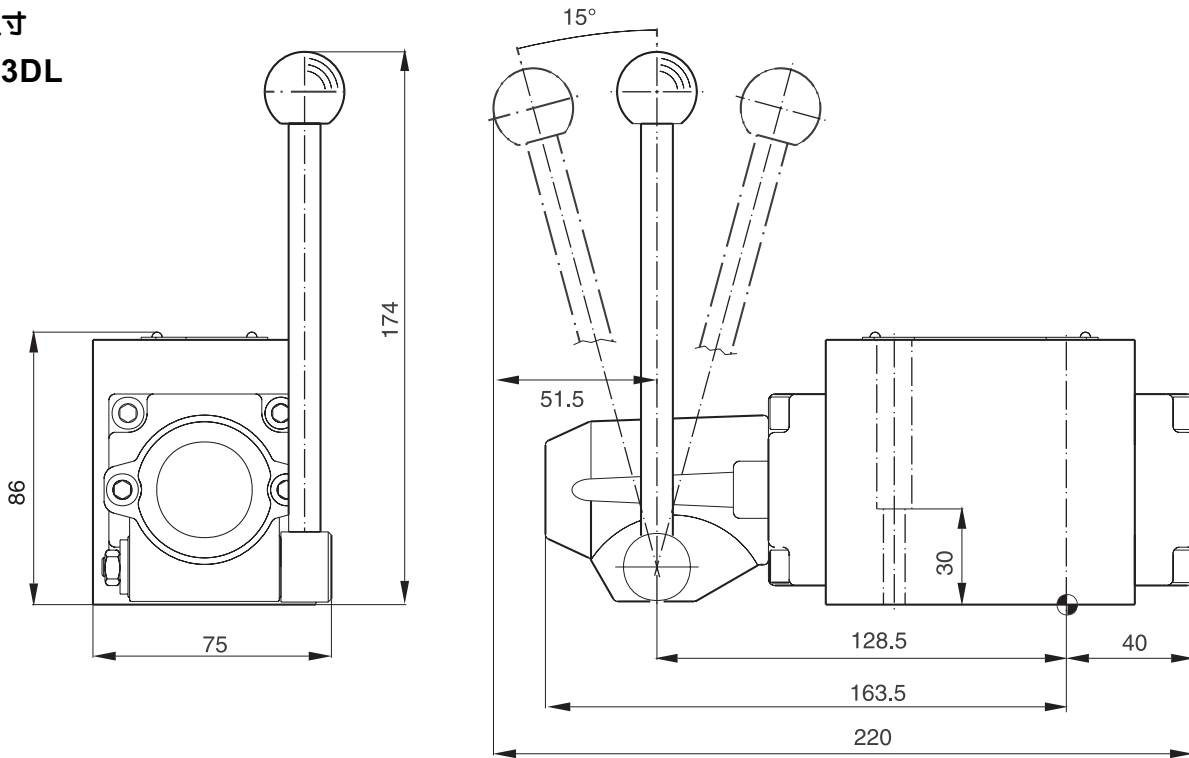
2) 祇可用于操縱方式“L”
3) 祇可用于操縱方式“LB”

流量特性曲綫

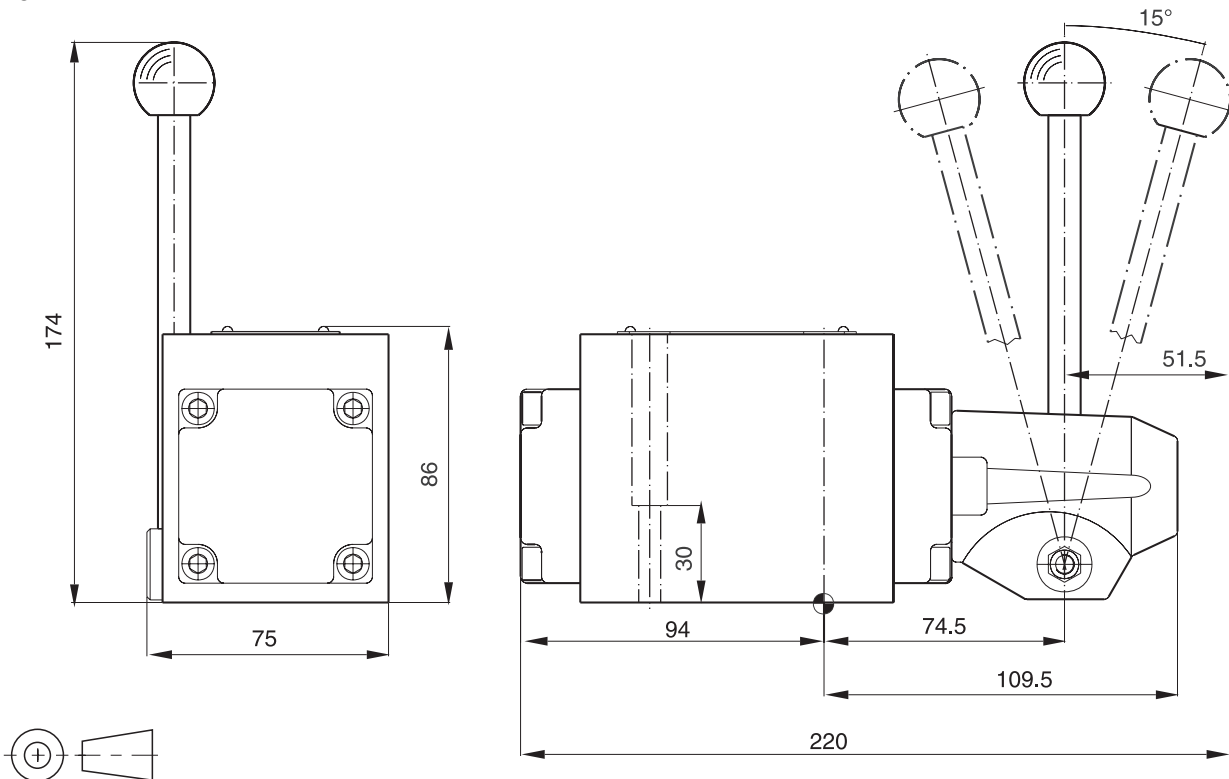
流量特性曲綫與標準的閥 D3DW 相同。

尺寸

D3DL



D3DLB



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01 mm/100 mm

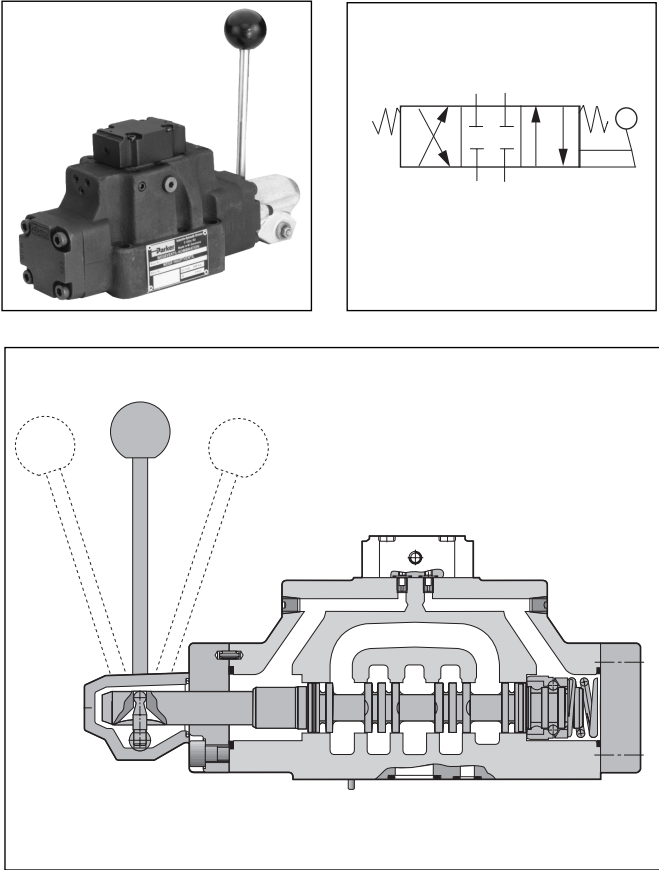
粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

D3DL_gb.6.5MM

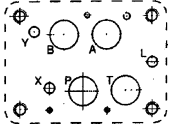
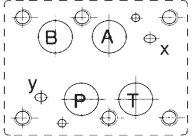
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

4DL 是一種5油腔式3位4通或2位4通滑閥式換向閥。閥是通過手柄進行換向的。

手柄可選擇在 A 端或 B 端，閥芯採用彈簧對中和卡槽定位結構，手柄式換向閥是耐海水的。



接口圖

系列	公稱尺寸	接口圖
D4	DIN NG16 CETOP 7 NFPA D07	DIN 24340 形式 A16 ISO 4401 CETOP RP 121 NFPA D07 
D9	DIN NG25 CETOP 8 NFPA D08	DIN 24340 形式A25 ISO 4401 CETOP RP 121 NFPA D08 

D

換向閥

結構系列

操縱方式

閥芯型式

結構

代號	通往	閥的規格
4	Ø20mm	DIN NG16
9	Ø32mm	DIN NG25

代號	結構
L	手柄在閥的B端
LB	手柄在閥的A端

代號	符號		符號 帶中間位置
	a	0	
3位閥芯			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
9			
2位閥芯			
20			
26			
30			

代號	結構	閥的說明
3位閥芯		
C		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。
E		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。
F		初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。
K		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“b”位上。
M		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。
R		操縱後通過卡槽換向至“o”或“b”位上。
S		操縱後通過卡槽換向至“a”或“o”位上。
2位閥芯		
B		初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“a”位上。
D		操縱後通過卡槽換向至“a”或“b”位上。
H		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。



控制油流



密封件



設計系列
訂貨時不需要

代號	結構 L/LB	
	流入	流出
5	-	內部
壓力在 T-□ < 10 bar		
2	-	外部
壓力在 T-□ > 10 bar		

代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

技術參數

概況 結構形式 操縱方式 安裝位置 環境溫度 公稱尺寸	DIN 24 340 CETOP NFPA	滑閥式換向閥 手動 任意，優先考慮水平位置 - 25°C...+ 50°C	
		16 7 D07	25 8 D08
		DIN 24340 A16-A25 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D07-D08	
		9.0	17.0
液壓 工作介質 油液溫度 粘度 ν 允許的污染度		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準 -25°C 至 + 70°C 2.8 至 400 mm ² /s (2.8 至 400 cSt) NAS 1638 等級 7-9, 達到 $\beta_{10} > 75$	
工作壓力		接口 P, A, B, T 350 bar 當為外部泄漏油時 T < 10 bar 當為內部泄漏油時	
泄漏當 $\nu = 35 \text{ mm [s]}$ 時 每個控制邊 $\Delta p = 175 \text{ bar}$ = 350 bar		至 60 ml/min 大約 200 ml/min	大約 140 ml/min 大約 800 ml/min
額定流量	[l/min]	300	700

壓降 (ΔP/Q)

結合數據表，以下曲線表示的是不同的滑動閥芯與流量有關的壓降（阻力ΔP/Q）。

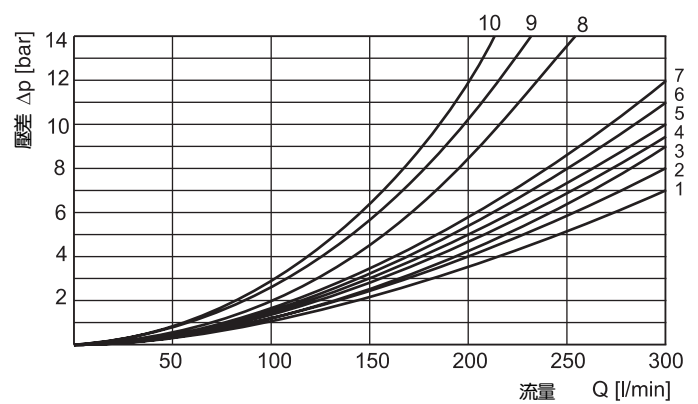
（舉例，見右側）

針對D4系列的閥（閥芯代號1）和油流從P到B，可以查處出在所給流量下的壓降。在數據表裏的閥芯代號欄中對於代號1，當油流從P到B時，可查出曲線參數為1。在曲線圖中，曲線號1表示的是在所給流量下的壓降。

閥 D4 的曲線參數

閥芯代號	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
	D4	D4	D4	D4	D4
1	1	1	-	4	5
2	1	2	6	4	6
3	1	2	-	5	6
4	1	1	-	5	5
5	2	2	-	3	5
6	1	2	-	3	6
7	1	1	6	4	5
9	2	9	8	7	10
20	3	5	-	3	5
26	3	5	-	-	-
30	2	3	-	6	7

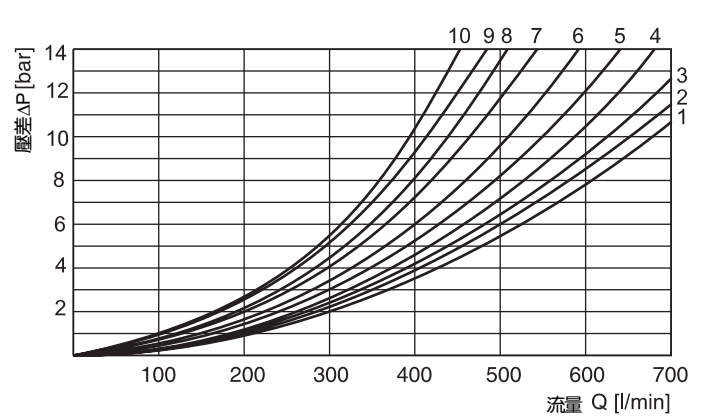
閥的壓降曲線圖 D4



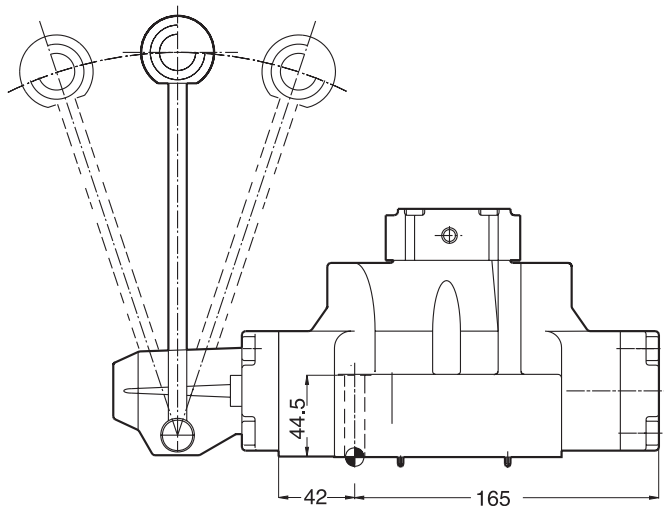
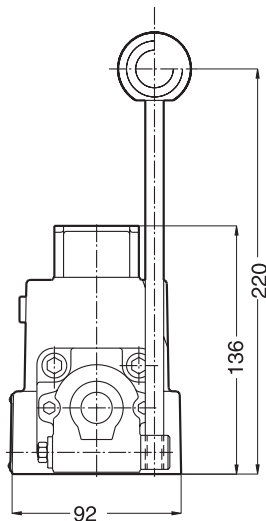
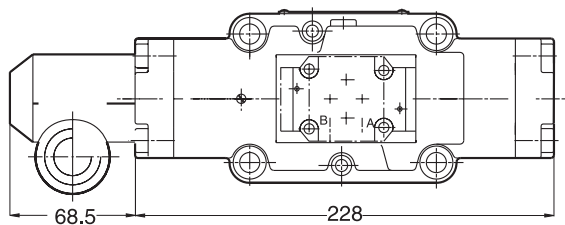
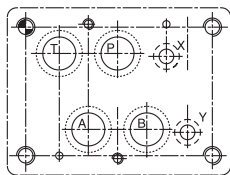
閥 D9 的曲線參數

閥芯代號	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
	D9	D9	D9	D9	D9
1	3	2	-	3	5
2	2	1	1	3	5
3	4	2	-	3	6
4	4	3	-	3	5
5	1	2	-	4	5
6	2	2	-	4	6
7	3	1	7	3	5
9	4	8	9	4	10
20	6	5	-	6	8
30	3	2	-	3	5

閥的壓降曲線圖 D9



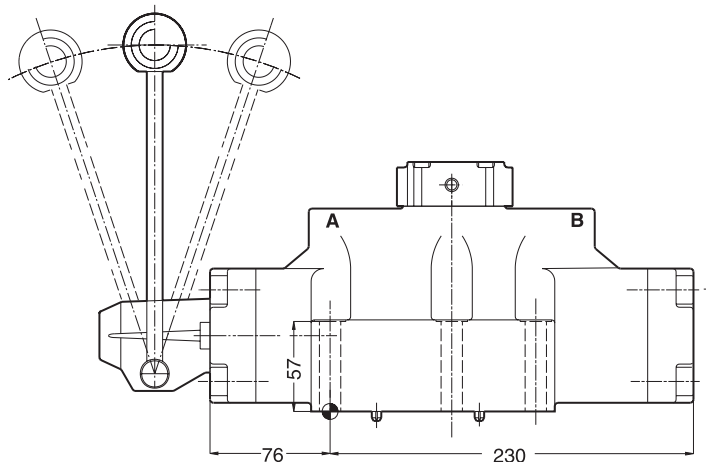
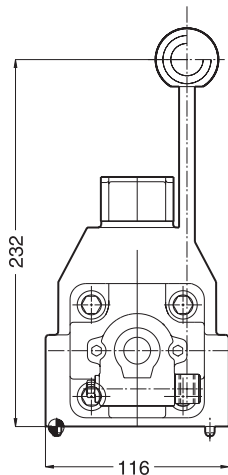
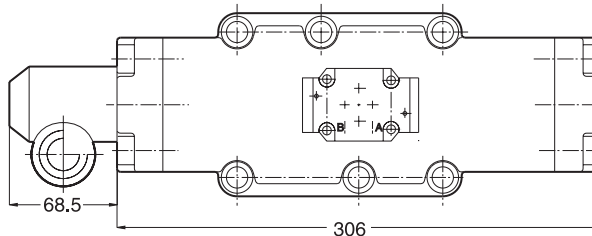
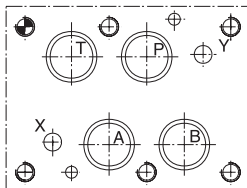
D4LB



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01mm/ 100mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓： 4 × M10 × 60, DIN 912, 12.9
2 × M6 × 55, DIN 912, 12.9
力矩： M6: 15 Nm / M10: 50 Nm
密封件： 丁腈橡膠= SK-D4L-60
氟橡膠= SK-D4L-V60

D9LB



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01mm/ 100mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

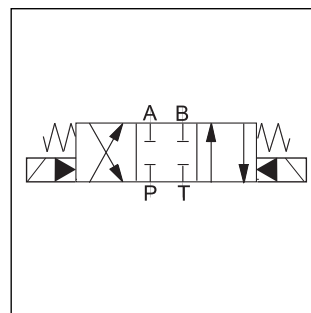
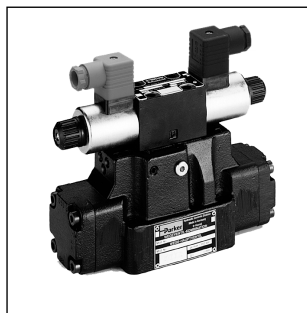
連接螺栓： 6 × M12 × 75, DIN 912, 12.9
力矩： 100 Nm
密封件： 丁腈橡膠= SK-D9L-60
氟橡膠= SK-D9L-V60

D4I-9I_gb.PM6.5MM

滑動閥芯式的先導式換向閥用于控制油流的方向。主滑動閥芯通過控制油的壓力換到所要求的位置上并通過止擋機構、定位機構或彈簧保持在其位置上。

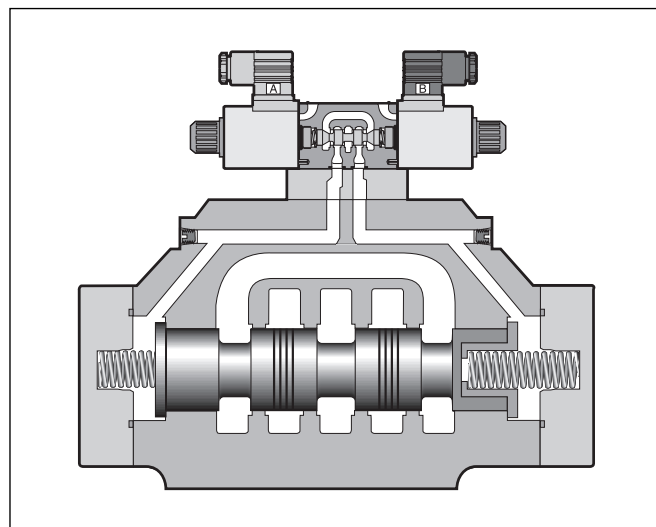
控制油的壓力和流量對主滑動閥芯的換向性能有重要的影響。爲了保證換向可靠，使用時必須選擇相應的控制油流。

在任何工作狀況下必須保證閥的最低的控制油壓力。

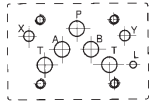
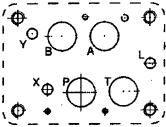
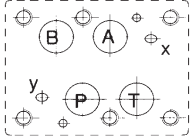
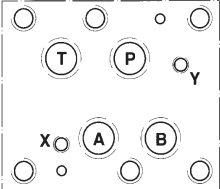


特點

- D*系列閥由派克在世界各地生產。
- 3位4通和2位4通滑動閥芯式換向閥可用于閥塊式或板式安裝。
- 先導閥帶NG6。
- 通過直流或交流濕式電磁鐵進行電氣操縱。
- 工作油口可達350 bar載荷。
- 適用於D4和D8/9系列的補充：
在P流道中裝背壓閥。



接口圖

系列	公稱尺寸	接口圖
D3	DIN NG 10 CETOP 5 NFPA D05H	DIN 24340 形式 A10 ISO 4401 CETOP RP121 NFPA D05H 
D4	DIN NG 16 CETOP 7 NFPA D07	DIN 24340 形式 A16 ISO 4401 CETOP RP121 NFPA D07 
D8/9	DIN NG 25 CETOP 8 NFPA D08	DIN 24340 形式 A25 ISO 4401 CETOP RP121 NFPA D08 
D11	DIN NG 32 CETOP 10 NFPA D10	DIN 24340 形式 A32 ISO 4401 CETOP RP121 NFPA D10 

D3-D11_gb.PM6.5MM

D		1		W		
換向閥	結構系列	先導控制	系列	電控	閥芯型式	結構

代號	通徑	閥的規格
3	Ø11mm	DIN NG 10
4	Ø20mm	DIN NG16
8	Ø26mm	DIN NG25
9	Ø32mm	DIN NG25
11	Ø50mm	DIN NG32

代號	系列
D	D3
V	D4, D8/9, D111

代號	符號 a 0 b	符號 帶中間位置	系列
3位閥芯			
1			D ¹⁾
2			D ¹⁾
3			D ²⁾
4			D ²⁾
5			D ²⁾
6			D ²⁾
7			D ²⁾
9			D ¹⁾
11			D ²⁾
14			D ²⁾
15			D ²⁾
16			D ²⁾
21			D ²⁾
54			D ³⁾
56			D ⁴⁾
58			D ³⁾
59			D ³⁾
2位閥芯			
20			D ¹⁾
26			D ²⁾
30			D ¹⁾

代號	結構	閥的說明	系列
3位閥芯			
C		初始位置通過彈簧保持在中位“o”上。 操縱後換向至“a”或“b”位上。	D ¹⁾
E		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。	D ¹⁾
F		初始位置通過彈簧保持在“b”位上。 操縱後換向至“o”位上。	D ¹⁾
K		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“b”位上。	D ¹⁾
M		初始位置通過彈簧保持在“a”位上。 操縱後換向至“o”位上。	D ¹⁾
R		操縱後通過卡槽換向至“o”或“b”位上。	D ²⁾
S		操縱後通過卡槽換向至“o”或“a”位上。	D ²⁾
2位閥芯			
B		初始位置通過彈簧保持在“o”位上。 操縱後換向至“a”位上。	D ¹⁾
D		操縱後通過卡槽換向至“a”或“b”位上。	D ²⁾
H		初始位置通過彈簧保持在“0”位上。 操縱後換向至“b”位上。	D ¹⁾

¹⁾適用於所有規格 (D31, D41, D81, D91, D111)

²⁾僅適用於 D31, D41, D81, D91

³⁾僅適用於 D41, D81, D91, D111

⁴⁾僅適用於 D81, D91

控制油流

密封件

電磁鐵電壓

電磁鐵接口

電磁鐵選型

附件

設計系列

代號	材料
N	丁腈橡膠
V	氟橡膠

代號	流入	流出
1	內	外
2	外	外
3 ⁵⁾	背壓閥	外
4	內	內
5	外	內
6 ⁵⁾	背壓閥	內

代號	電壓
	110 V 50 Hz
Y	120 V 60 Hz
T	220 V 50 Hz 240 V 60 Hz
K	12 V =
J	24 V =
U	98 V =
G	198 V =

代號	說明
無	標準的電磁鐵 無改型
E	防爆 Ex me II
T	不帶手動應急控制
W	防水

代號	說明
P	帶符合 DIN 43650, 標準的插頭 結構形式 AF/PG11
C	接線盒帶有活引綫
W ⁶⁾	帶插頭板 不帶插頭
E	防爆等級分類 見下一部分

代號	結構	系列
無	Standard valve without access.	D ¹⁾
2	帶壓力調節的先導控制	D ¹⁾
7	回油換向延時	D ¹⁾
8	B 端行程限制	D ²⁾
9	A 端行程限制	D ²⁾
10	A 端終點位置監控	D ¹⁾
11	B 端終點位置監控	D ¹⁾
55	A端和B端終點位置監控	D ¹⁾
60	進油換向延時	D ¹⁾
66	在A方向對初始位置監控	
80	在B方向對初始位置監控	D ¹⁾
88	在A和B方向對初始位置監控 A和B	D ¹⁾
89	兩端行程限制	D ²⁾

¹⁾適用於所有規格 (D31, D41, D81, D91, D111)

²⁾僅適用於 D31, D41, D81, D91

⁵⁾祇當D41和D81時可以

⁶⁾ 插頭單獨訂貨.

技術參數

概況					
結構形式		滑閥式換向閥			
操縱方式		電磁先導式			
安裝位置		任意，優先考慮水平位置			
環境溫度		- 25°C...+ 50°C			
公稱尺寸	DIN 24 340 CETOP NFPA	10 5 D05H	16 7 D07	25 8 D08	32 10 D10
接口		DIN 24340 A10-16-25-32 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05-D07-D08-D10			
重量	雙電磁鐵 [kg]	6.6	10.3	18.5	68,0
液壓					
工作介質		液壓油依照 DIN 51524 / 51525 標準			
油液溫度		-25°C 至 + 70°C			
粘度 ν		2.8至 400 mm²/s (2.8 至 400 cSt)			
允許的污染度		NAS 1638 等級 7-9, 達到 β ₁₀ > 75			
工作壓力	外控式 內控式	接口 P, A, B, T, X P, A, B, X	350 bar 350 bar	Y □ T, Y □	最大 100 bar 最大 100 bar
泄漏當 ν = 35 mm [s] 預控制		10 ml/min 當 50 bar 時			
主級/邊	Δp = 175 bar = 350 bar	至 40 ml/min 大約 100 ml/min	至 60 ml/min 大約 200 ml/min	大約 140 ml/min 大約 800 ml/min	大約 1000 ml/min 大約 5000 ml/min
最大流量	[l/min]	100	300	700	2000
開啓壓力 在P上的背壓閥	[bar]	—	4	4	—
		見P/Q-曲線			
控制壓力		5 bar min.			
響應時間	[ms]	接通 / 斷開			
直流 - 電磁鐵控制壓力	50 bar 100 bar 250 bar 350 bar	59 / 35 55 / 35 55 / 35 54 / 35	95 / 70 75 / 65 60 / 60 60 / 60	50 / 170 110 / 170 90 / 170 86 / 170	470 / 390 320 / 390 210 / 390 200 / 390
交流 - 電磁鐵	50 bar 100 bar 250 bar 350 bar	36 / 42 35 / 42 35 / 42 35 / 42	55 / 55 45 / 55 33 / 55 30 / 55	130 / 170 90 / 170 70 / 210 65 / 200	470 / 390 320 / 390 210 / 390 200 / 390
電氣					
啓動時間		100% ED			
防護級別		IP 65 依照DIN 43650（在插和裝情況下）			
接綫方式		插頭板依照 DIN 43650 標準, 可選擇結構 AF/PG11 的插座, 帶活引綫的接綫盒, 也可選擇 Brad Harrison 插座。			
電壓 (± 10%)		吸持		接通	
直流電壓	代號	功率	電流	功率	電流
12 V	K	30 W	2.5 A	-	-
24 V	J	30 W	1.25 A	-	-
98 V	U	30 W	0.31 A	-	-
198 V	G	30 W	0.15 A	-	-
交流電壓					
110V 50 Hz / 120V 60 Hz	Y	64 VA / 59 VA	0.58 A / 0.49 A	231 VA / 240 VA	2.1 A / 2.0 A
220V 50 Hz / 240V 60 Hz	T	68 VA / 62 VA	0.31 A / 0.26 A	231 VA / 240 VA	1.05 A / 1.0 A

特性曲綫

先導式換向閥 D3-D11 系列

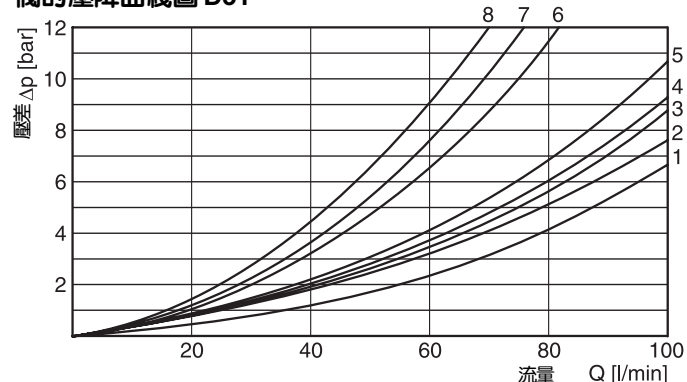
曲綫圖表示的是下列閥芯的流量與相關的壓差。另外爲了在曲綫圖中讀出數值，首先必須在數據表中確定在所需位

置上所選閥芯的曲綫號。

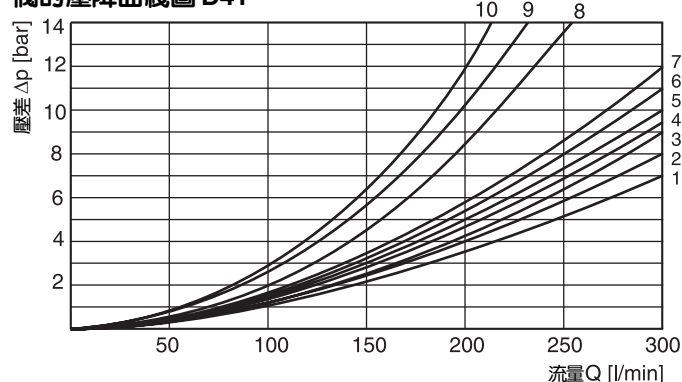
D31和D41

閥芯 代號	曲綫號									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D3	D4	D3	D4	D3	D4	D3	D4	D3	D4
1	3	1	3	1	-	-	1	4	1	5
2	3	1	3	2	4	6	1	4	1	6
3	3	1	4	2	-	-	1	5	1	6
4	3	1	3	1	-	-	1	5	1	5
5	3	2	4	2	-	-	1	3	1	5
6	3	1	3	2	-	-	1	3	1	6
7	4	1	3	1	-	6	1	4	1	5
9	3	2	3	9	8	8	1	7	1	10
11	3	1	3	1	-	-	1	4	1	5
14	3	1	4	1	-	6	1	4	1	5
15	4	1	3	2	-	-	1	4	1	6
16	4	2	3	2	-	-	1	3	1	5
20	3	3	4	5	-	-	1	3	1	5
21	4	2	3	8	-	-	1	2	-	-
26	3	3	3	5	-	-	-	-	-	-
30	3	2	1	3	-	-	1	6	1	7
54	-	2	-	3	-	-	-	6	-	7
58	-	1	-	1	-	-	-	3	-	4
59	-	1	-	1	-	-	-	4	-	3

閥的壓降曲綫圖 D31



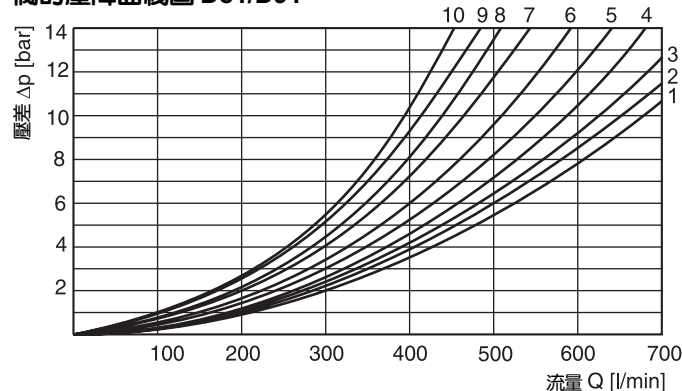
閥的壓降曲綫圖 D41



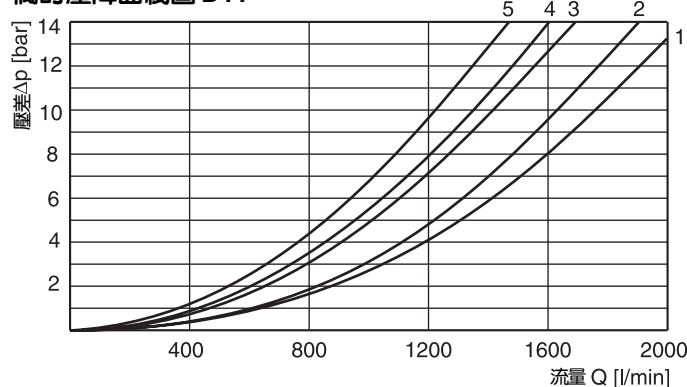
D81/D91和D111

閥芯 代號	曲綫號									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11
1	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
2	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
3	4	-	2	-	-	-	3	-	6	-
4	4	-	3	-	-	-	3	-	5	-
5	1	-	2	-	-	-	4	-	5	-
6	2	-	2	-	-	-	4	-	6	-
7	3	-	1	-	7	-	3	-	5	-
9	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
11	3	-	2	-	-	-	3	-	5	-
14	1	-	2	-	8	-	3	-	5	-
15	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
16	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
20	6	5	5	5	-	-	6	3	8	-
21	5	-	10	-	-	-	3	-	-	-
26	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-
30	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
54	4	5	3	5	-	-	3	4	5	1
56	4	-	3	-	-	-	3	-	-	-
58	4	5	2	5	-	-	3	4	6	1
59	3	5	3	5	-	-	4	4	5	1

閥的壓降曲綫圖 D81/D91



閥的壓降曲綫圖 D111

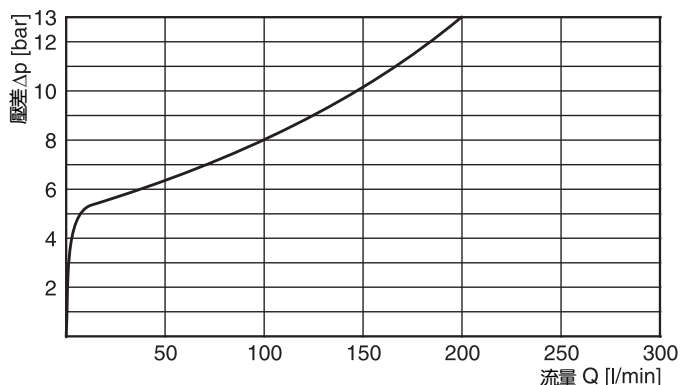


在P-油口上的背壓閥

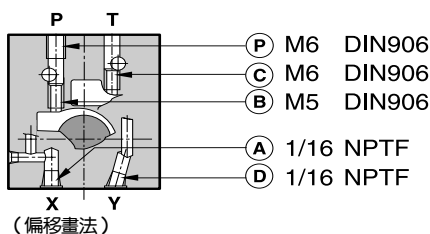
當閥帶有無壓循環和內控油流時，在P油口上需要安裝一個背壓閥來建立最小控制壓力。背壓閥的壓差（見特

性曲線）加上主閥的壓差。可供應D41和D81/D91系列帶內部背壓閥的換向閥。

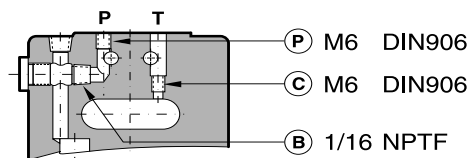
壓降曲線圖 D41



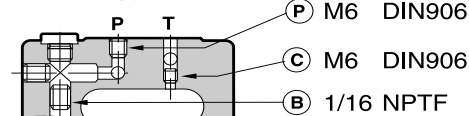
控制油流
D3 系列



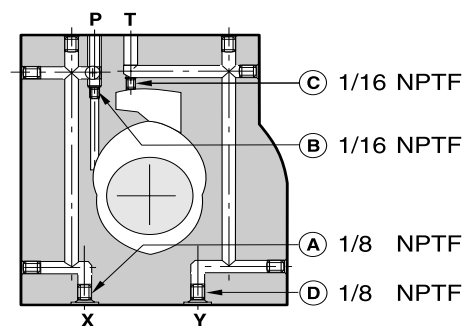
D3 系列



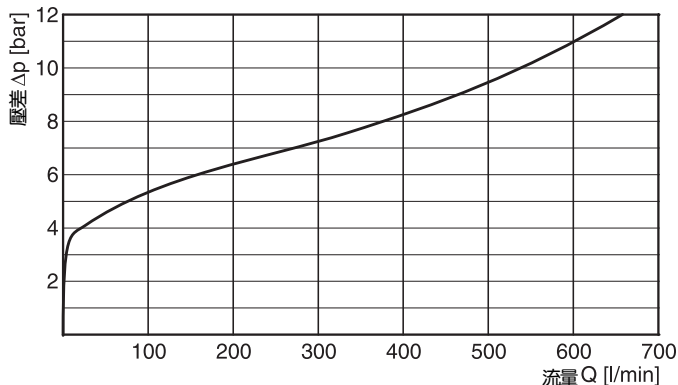
D8/9 系列



D11 系列



壓降曲線圖 D81



○ 斷 ● 通

控制油						
流入	流出	A	B	C	D	P
內	外	●	○	●	○	節流孔
外	外	○	●	●	○	節流孔
內	內	●	○	○	●	節流孔
外	內	○	●	○	●	節流孔

○ 斷 ● 通

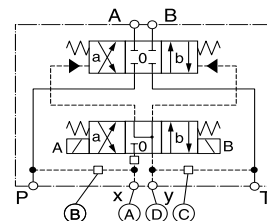
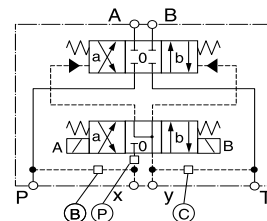
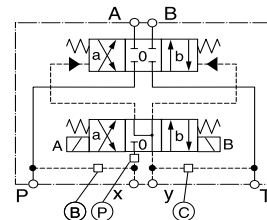
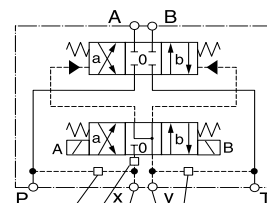
控制油				
流入	流出	B	C	P
內	外	○	●	節流孔
外	外	●	●	節流孔
內	內	○	○	節流孔
外	內	●	○	節流孔

○ 斷 ● 通

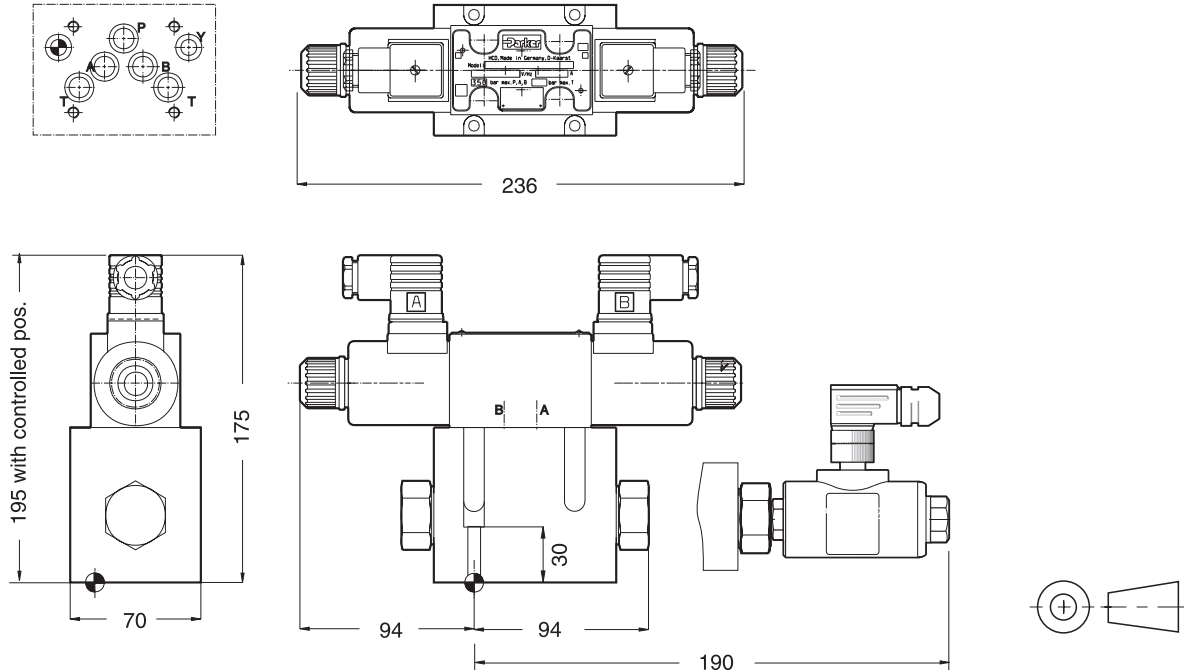
控制油				
流入	流出	B	C	P
內	外	○	●	節流孔
外	外	●	●	節流孔
內	內	○	○	節流孔
外	內	●	○	節流孔

○ 斷 ● 通

控制油					
流入	流出	A	B	C	D
內	外	●	節流孔	●	○
外	外	節流孔	●	●	○
內	內	●	節流孔	○	●
外	內	節流孔	●	○	●



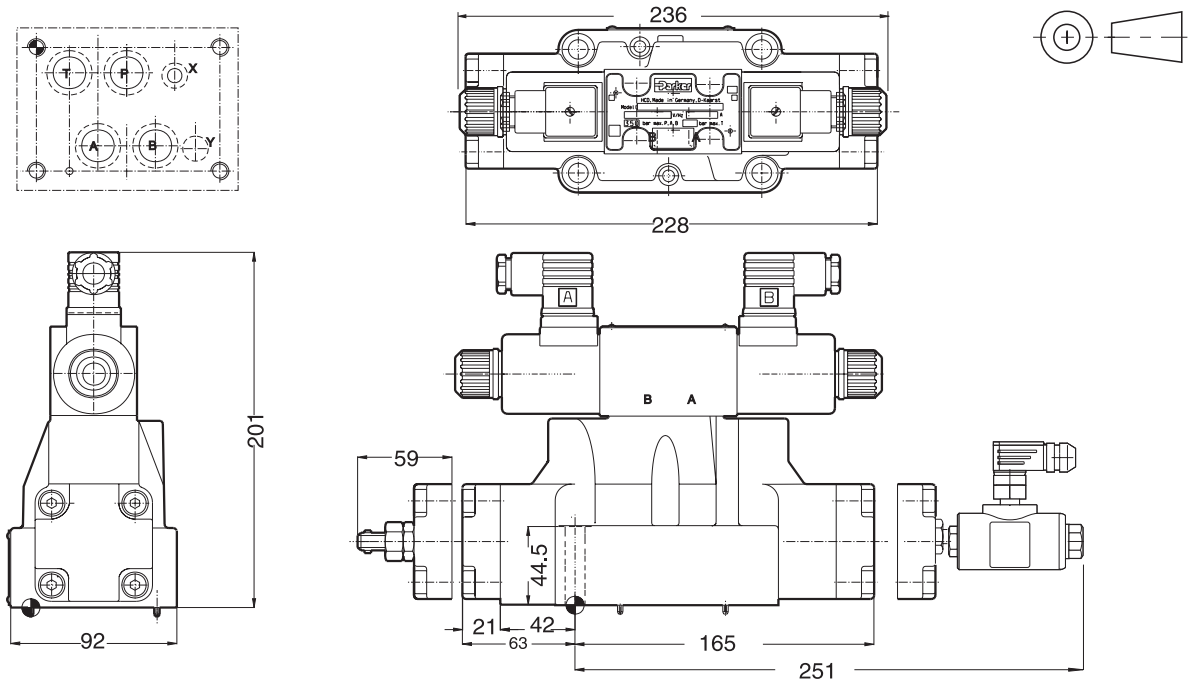
D31DW



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01mm / 100mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓： 4 × M6 × 40, DIN 912, 12.9
力 矩： 15 Nm
密 封 件： 丁腈橡膠= SK-D31DW-75
氟橡膠= SK- D31DW-V75

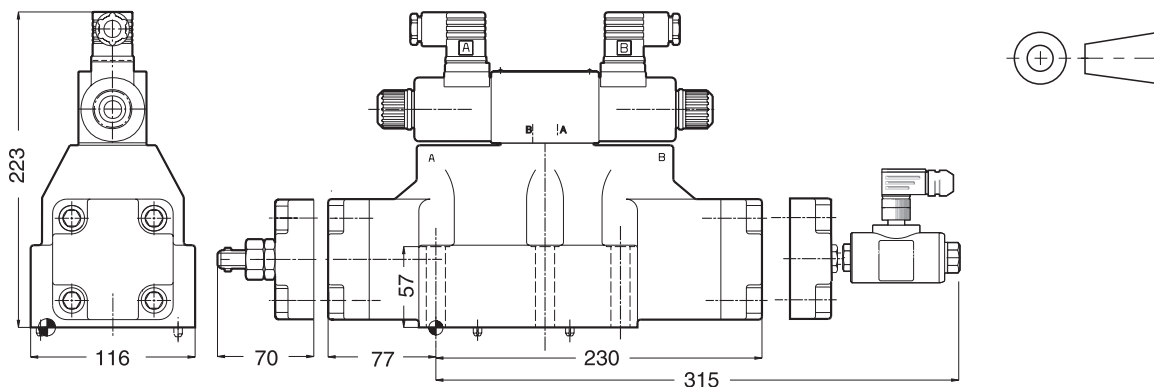
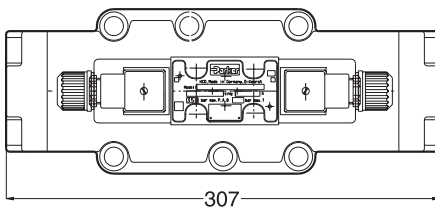
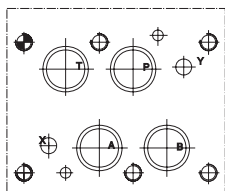
D41VW



閥的安裝表面必須滿足下列要求：
平面度：最大允許 0.01mm / 100mm
粗糙度：最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓： 4 × M10 × 60, DIN 912, 12.9
2 × M6 × 55, DIN 912, 12.9
力 矩： 15 Nm
密封件： 丁腈橡膠= SK-D41VW-70
氟橡膠= SK- D41VW-V70

D81VW,
D91VW



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01mm / 100mm

粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓: $6 \times M12 \times 75$, DIN 912, 12.9

力矩: 100 Nm

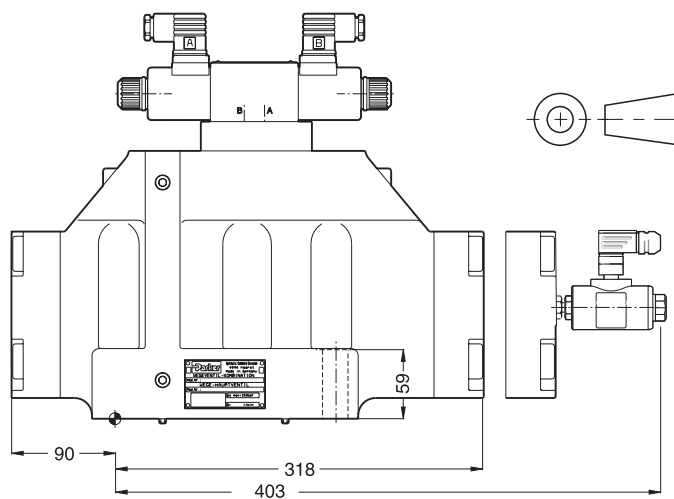
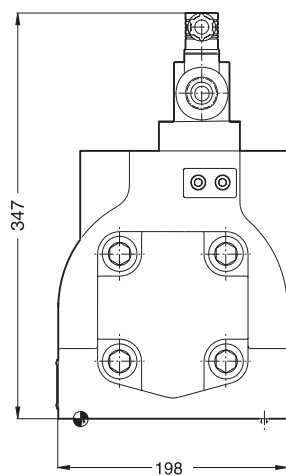
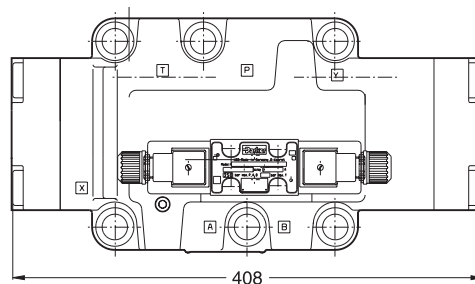
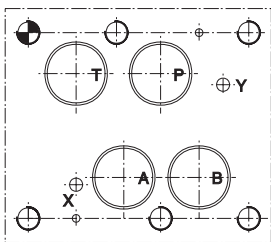
密封件: 丁腈橡膠= SK-D81VW-70

SK-D91VW-70

氟橡膠= SK- D81VW-V70

SK- D91VW-V70

D111VW



閥的安裝表面必須滿足下列要求:

平面度: 最大允許 0.01mm / 100mm

粗糙度: 最大允許 $R_{\text{最大}} 6.3 \mu\text{m}$

連接螺栓: $6 \times M20 \times 90$, DIN 912, 12.9

力矩: 530 Nm

密封件: 丁腈橡膠= SK-D111VW-70

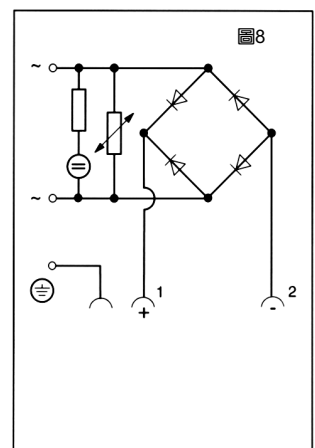
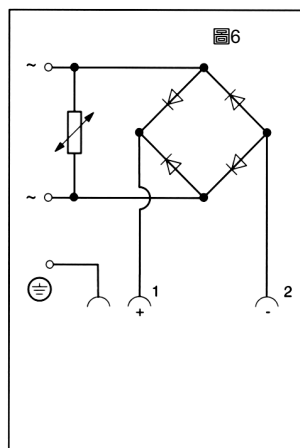
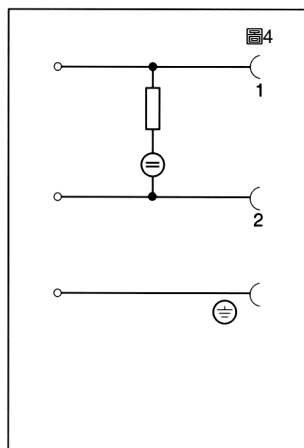
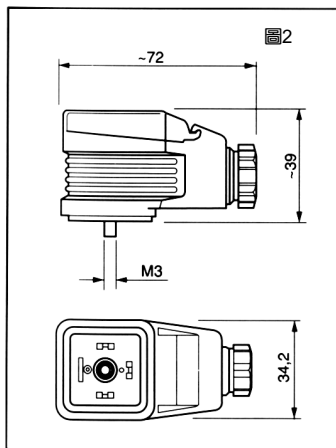
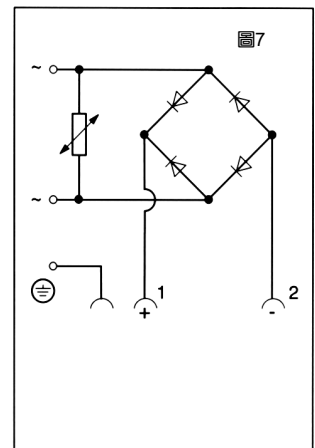
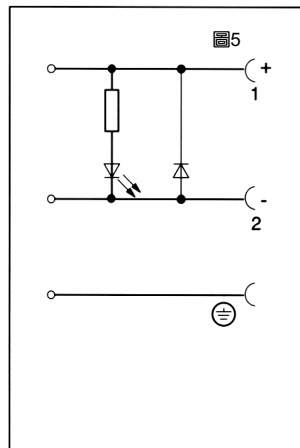
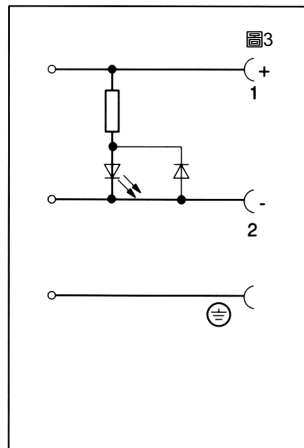
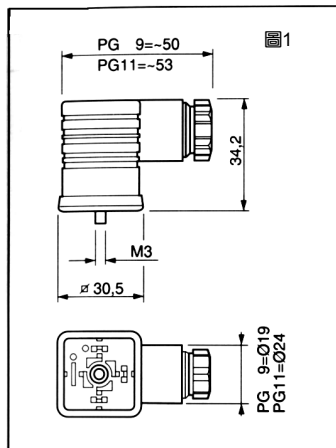
氟橡膠= SK- D111VW-V70

D3-D11_gb.PM6.5MM

插座 DIN 43650

結構	電纜連接	綫路圖	訂貨代號	
			黑色	灰色
插座 DIN 43650 結構形式 AF	PG9	圖1	5001710	5001711
防護級別IP65，電壓至250V	PG11		5001716*	5001717*
插座帶發光二極管-插件24V DC	PG11	圖1 和圖3	5001571	5001572
插座帶燈-插件120V AC 插座帶燈-插件230V AC		圖1 和圖4	5001573 5001575	5001574 5001576
插座帶發光二極管-插件24V DC和保護回路	PG11	圖1 和圖5	5001708	5001709
插座帶整流器-插件 整流器帶接成橋式電路的4個硅二極管。在交流側的壓敏電阻保護二極管避免電源電壓峰值230V AC的衝擊。		圖1 和圖6	5001737	5001738
插座帶應變釋放和透明罩		圖2	5001723	5001724
用于插座 5001723 和5001724的插件		綫路圖	訂貨代號	
橋式整流器至230V AC		7	5001727	
指示燈230V AC		4	5001730	
橋式整流器帶指示燈120V AC		8	5001733	
橋式整流器帶指示燈230V AC		8	5001734	

* 代號P的閥同元件插座一起供貨。



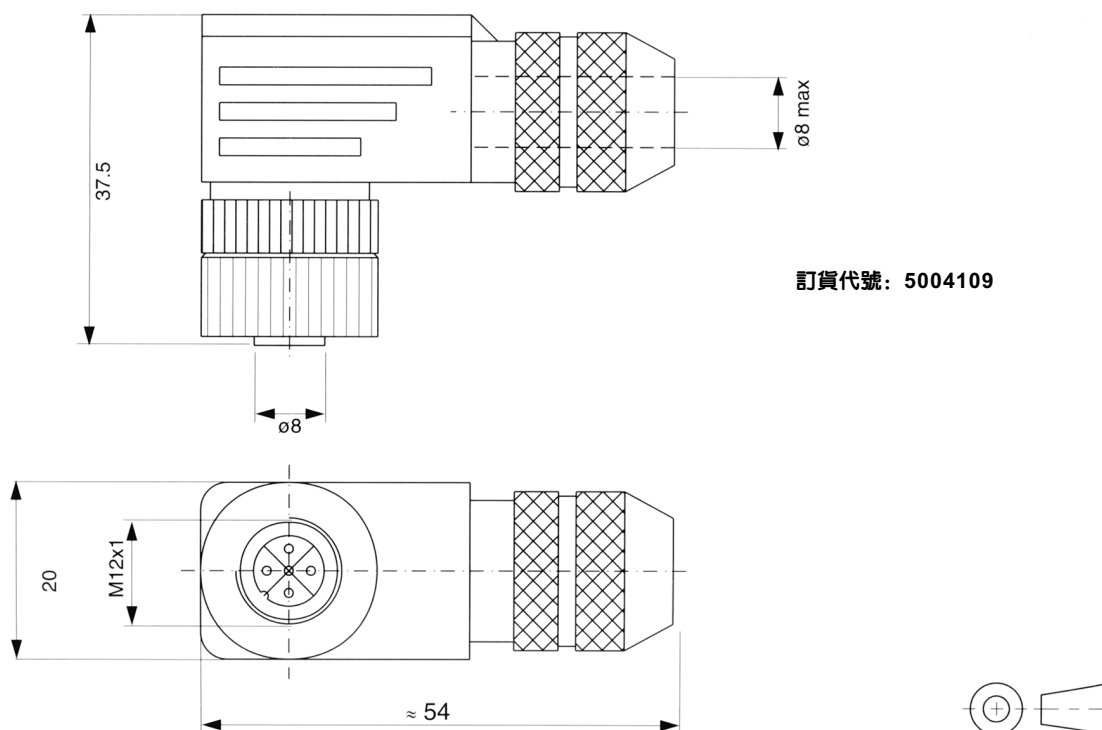
VBV-VMY A UK.PM6.5 RH

插座 M12 x 1, 接線盒

插座 M12 x 1

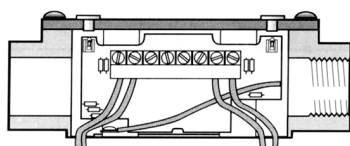
帶角度的插座 M12 x 1 是一種5針式結構，接口可以擰在插座上。

插座可以轉動 4 x 90°

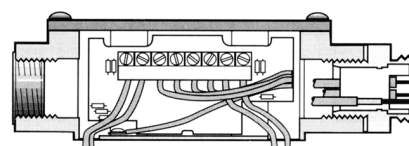


訂貨代號: 5004109

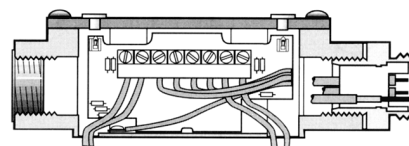
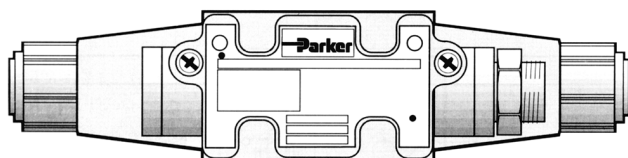
接線盒



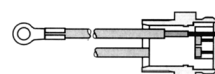
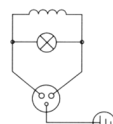
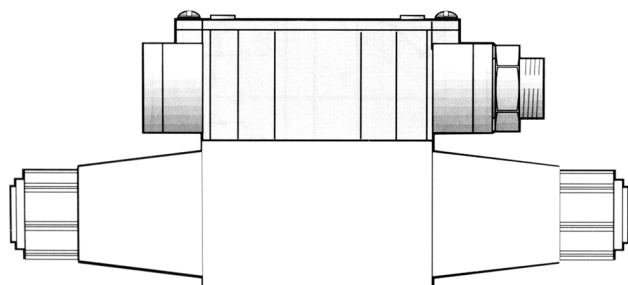
帶有顯示燈和接線端子
代號: C 和 5



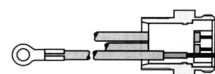
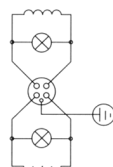
帶有 Brad Harrison 插頭外殼
代號: C 和 6



帶有顯示燈和 Brad Harrison 插頭外殼
代號: 5 和 6



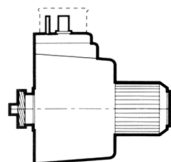
Brad Harrison 3針式



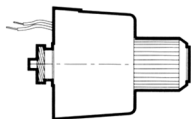
Brad Harrison 5針式

用于 D1VW/D1DW (不用于8W和柔和換向閥)

交流電磁鐵

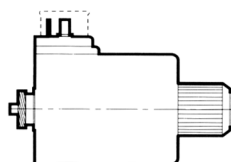


帶有插頭板 代號W



帶有活引綫 代號C

直流電磁鐵



帶有插頭板 代號W



帶有活引綫 代號C

電壓 V/Hz	電壓代號	訂貨綫圈代號			銜鐵管訂貨代號		訂貨代號 螺母
		DIN插頭 D1VW(D3W)活引綫		DIN插頭 D1DW(D3DW)	T=105bar	T=210bar*	
12V= 24V= 98V= 196V=	K J U G	1301516 1301517 1301692 1301854	- 1301522 - -	1301762 1301761 1301763 1301764	697633	697717	1301609
110V/50Hz, 120V/60Hz 220V/50Hz, 240V/60Hz	Y T	702714/2S 702714/3S	702715/2S 702715/3S	- -	697632	697714	697981

對於D1VW-8W

*電磁鐵改型代號H

電壓 V/Hz	電壓代號	訂貨綫圈代號			銜鐵管訂貨代號 T=210bar	訂貨代號 螺母
		DIN插頭	M12 × 1	DESINA		
24V=	J	5004232	5004234	5004235	5004233	1301609

對於D1VW-柔和換向：請問詢

對於 D3W/D3DW

電壓 V/Hz	電壓代號	DIN插頭 D3W	訂貨綫圈代號		DIN插頭 D3DW	銜鐵管訂貨代號		訂貨代號 螺母
			活引綫			T=105bar	T=210bar	
12V= 24V= 98V= 196V=	K J U G	1860152-K 1860152-J 1860152-U 1860152-G	1860156-K 1860156-J 1860156-U 1860156-G		1860156-K 1860156-J 1860156-U 1860156-G	-	1860163	1860167
110V/50Hz, 120V/60Hz 220V/50Hz, 240V/60Hz	Y T	691750 693987	691740-1 691743-1		- -	1300666	1301710*	702743

*電磁鐵改型代號H

其他的結構請問詢

用于連接面密封的O形圈（1件的訂貨代號）

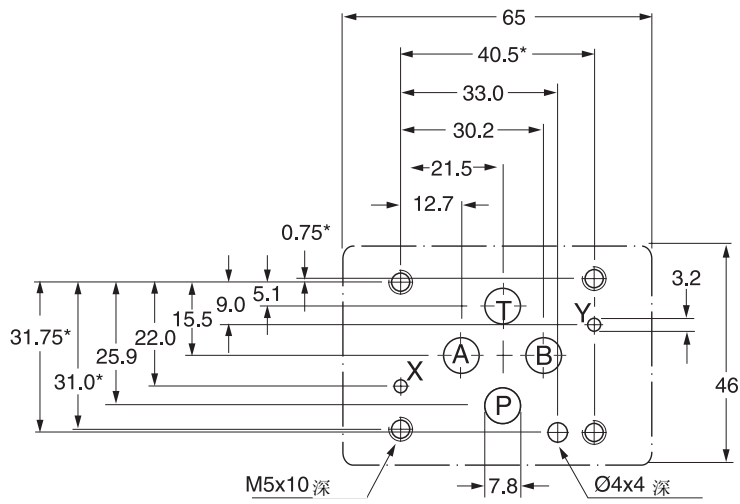
閥的公稱尺寸	閥的型號	接口	尺寸 內徑φ×圈的厚度	數量	丁腈橡膠的 訂貨代號	氟橡膠的 訂貨代號
DIN NG 6	D1V D1D	P,A,B,T X,Y	9.25 × 1.78	4	2-012 N 552-90	2-012 V 747-75
			4.47 × 1.78	2	2-008 N 552-90	2-008 V 747-75
DIN NG10	D3	P,A,B,T X,Y	12.42 × 1.78	5	2-014 N 552-90	2-014 V 747-75
			10.82 × 1.78	2	2-013 N 552-90	2-013 V 747-75
DIN NG16	D4	P,A,B,T X,Y	21.89 × 1.78	4	2-018 N 552-90	2-018 V 747-75
			10.82 × 1.78	2	2-013 N 552-90	2-013 V 747-75
DIN NG25	D8	P,A,B,T X,Y	29.82 × 1.78	4	2-122 N 552-90	2-122 V 747-75
			20.29 × 1.78	2	2-117 N 552-90	2-117 V 747-75
DIN NG25	D9	P,A,B,T X,Y	34.59 × 1.78	4	2-126 N 552-90	2-126 V 747-75
			20.29 × 1.78	2	2-117 N 552-90	2-117 V 747-75
DIN NG32	D11	P,A,B,T X,Y	53.57 × 1.78	4	2-227 N 552-90	2-227 V 747-75
			14.00 × 1.78	2	2-015 N 552-90	2-015 V 747-75

*每組的數量

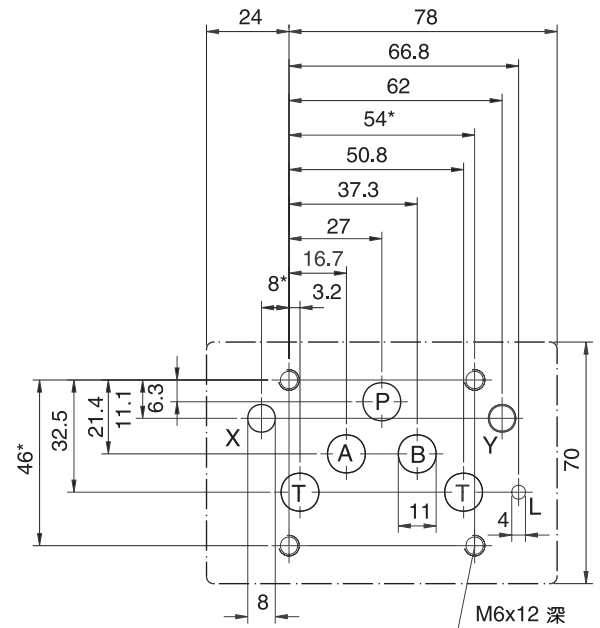
密封組件（連接面和內密封）

閥的系列	材料	閥的規格和連接成孔的訂貨代號								
		D1V	D1D	D3	D3D	D31D	D4	D8	D9	D11
D**W 電動式	丁腈橡膠	SK-D1VW-70	SK-D1DW-75	SK-D3W-30	SK-D3DW-40	SK-D31DW-75	SK-D41VW-70	SK-D81VW-70	SK-D91VW-70	SK-D111VW-70
	氟橡膠	SK-D1VW-70	SK-D1DW-V75	SK-D3W-V30	SK-D3DW-40	SK-D31DW-V75	SK-D41VW-V70	SK-D81VW-V70	SK-D91VW-V70	SK-D111VW-V70
D**P 液動式	丁腈橡膠	SK-D1VP-70	-	-	SK-D3DP-35	-	SK-D41VW-70	-	SK-D91VW-70	SK-D111VW-70
	氟橡膠	SK-D1VP-70	-	-	SK-D3DP-V35	-	SK-D41VW-V70	-	SK-D91VW-V70	SK-D111VW-V70
D*L/LB 手動式	丁腈橡膠	-	SK-D1DL-75	-	SK-D3DL-35	-	SK-D4L-60	-	SK-D9L-60	-
	氟橡膠	-	SK-D1DL-V75	-	SK-D3DL-V35	-	SK-D4L-V60	-	SK-D9L-V60	-

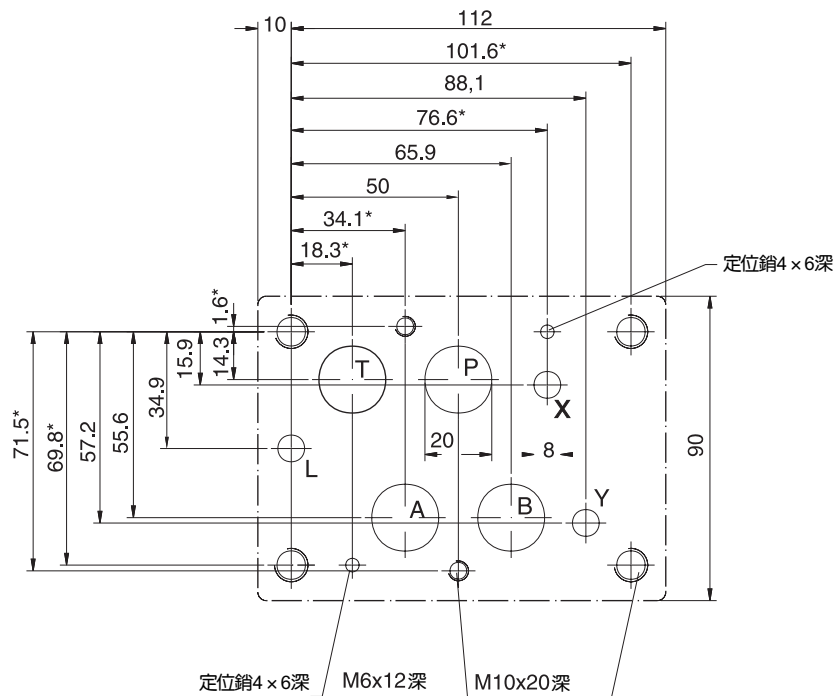
公稱尺寸 6: 連接底板 DIN 24340-A6



公稱尺寸 10: 連接底板 DIN 24340-A10

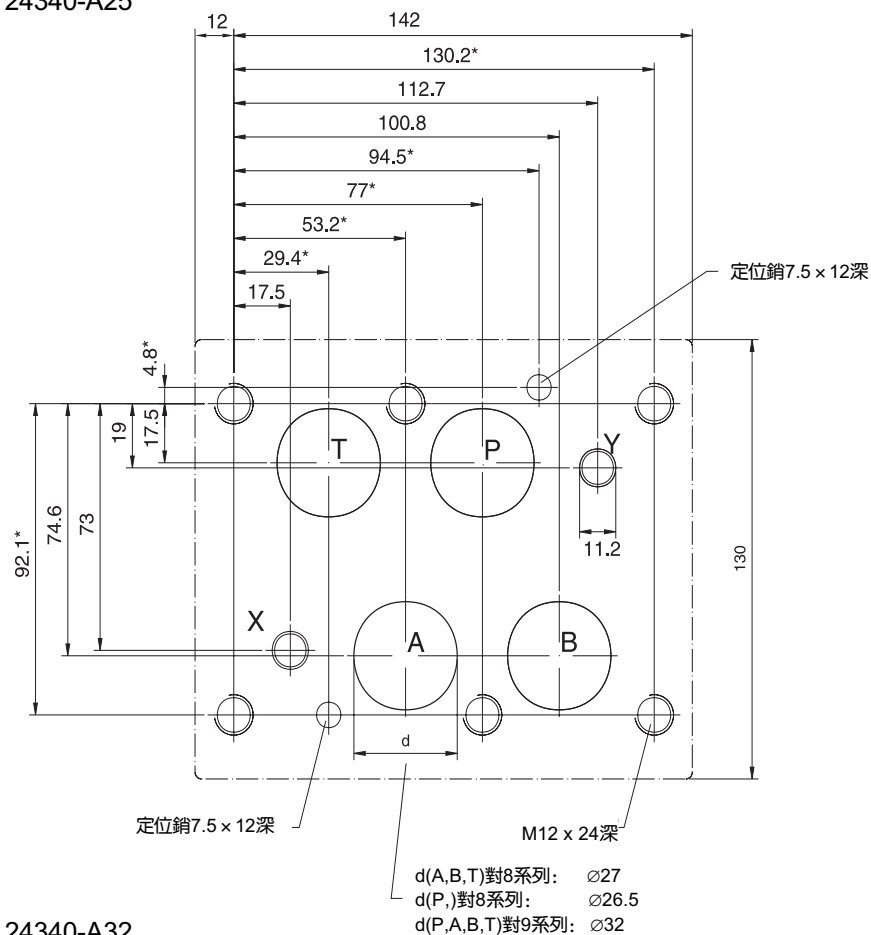


公稱尺寸 16: 連接底板 DIN 24340-A16

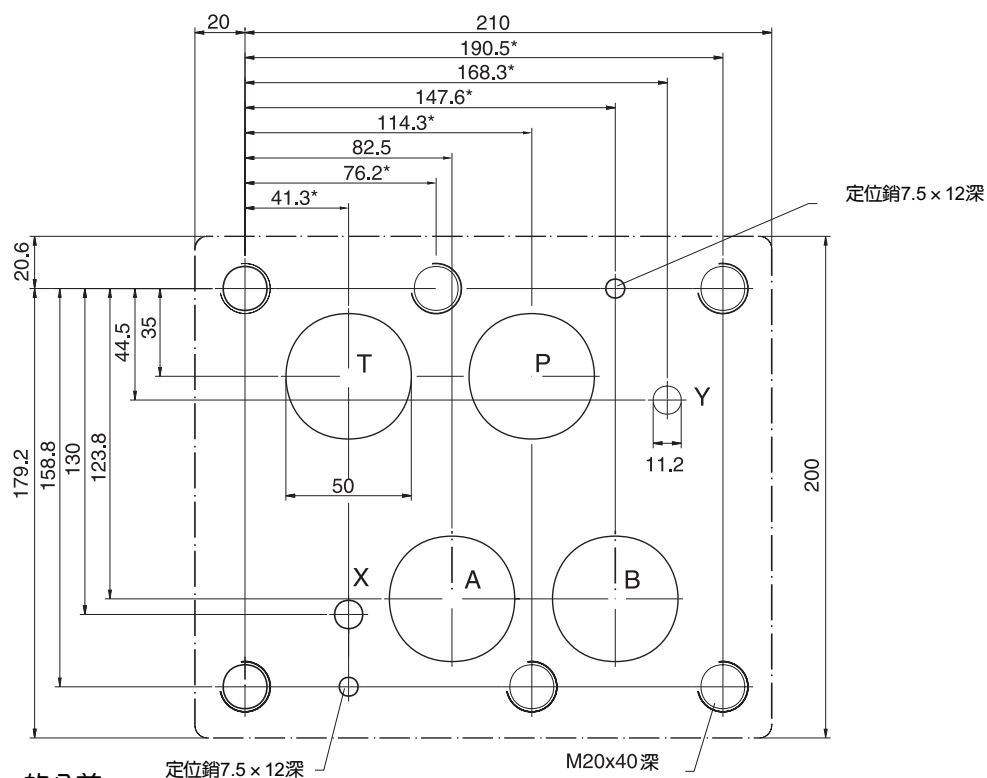


標有 * 的尺寸為 $\pm 0,1\text{mm}$ 的公差。
所有其他尺寸為 $\pm 0,2\text{mm}$ 的公差。

公稱尺寸 25: 連接底板 DIN 24340-A25



公稱尺寸 32: 連接底板 DIN 24340-A32



標有 * 的尺寸為 $\pm 0,1\text{mm}$ 的公差
所有其他尺寸為 $\pm 0,2\text{mm}$ 的公差

Lochbilder_gb.PM6.5MM