

零差壓作動氣引導型 2通口電磁閥

New
CE RoHS



空氣



水



油



高溫水



高溫油

小型

高度尺寸

4%Down※ (4mm)

(VXZ24 C37本體の場合)

※與本公司既有品比較

輕量

重量

27%Down※ (150g)

(VXZ23 樹脂本體の場合)

●水の源頭0m可以使用!

●最低作動壓力差:0MPa (閥開時)



空氣

本體材質

Al ※ 樹脂 ※

(快速接頭內藏) ※VXZ23の場合

托架
標準裝備

適用氣壓管外径
ø10, ø12
公釐尺寸
ø3/8"
英吋尺寸

樹脂本體

Al本體



空氣



水



油



高溫水



高溫油

本體材質

C37、SUS (VXZ23~26)



C37本體



SUS本體

保護構造

IP65※

※導線出線
FASTON型
端子部為IP40

閥型式

N.C.

N.O.



VXZ Series

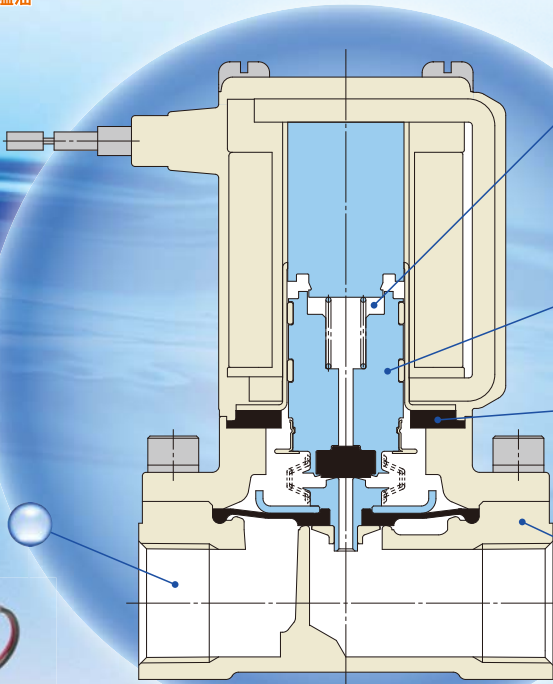
SMC
CAT.TS70-51A



保護構造
IP65

難燃性
依據UL94V-0

配管組合變化
螺牙配管・快速接頭



間隙
設有緩衝片及間隙，ON時（開閉時）鐵芯的衝擊音降低，此外因有間隙、油等黏性高的流體使用時，可防止鐵芯的黏著，OFF時（關閉時）的反應性提昇。

鐵芯的耐腐蝕性提高

靜音構造
採用橡膠緩衝片降低金屬聲。

本體材質
Al、樹脂 空氣 (VXZ2³_A)
C37, SUS 水・油・空氣・高溫水・高溫油

全波整流器內藏型（AC規格）

- 耐久性提高
根據特殊構造提高壽命（與既有AC規格比較）
- 降低蜂鳴聲
根據經由全波整流DC化後降低風鳴聲
- OFF反應性提高
根據特殊構造使用油等黏性高的流體提高使用時的OFF反應性
- 靜音構造
根據特殊構造降低作動時的金屬聲



組合變化
〈流體別〉

型式	使用可能流體※				
	空氣	水	油	高溫水	高溫油
空氣用 VXZ2□0 P.4	●				
水用 VXZ2□2 P.7	●	●			
油用 VXZ2□3 P.10	●	●	●		
高溫水用 VXZ2□5 P.13	●	●		●	
高溫油用 VXZ2□6 P.16	●	●	●		●

〈本體尺寸別〉

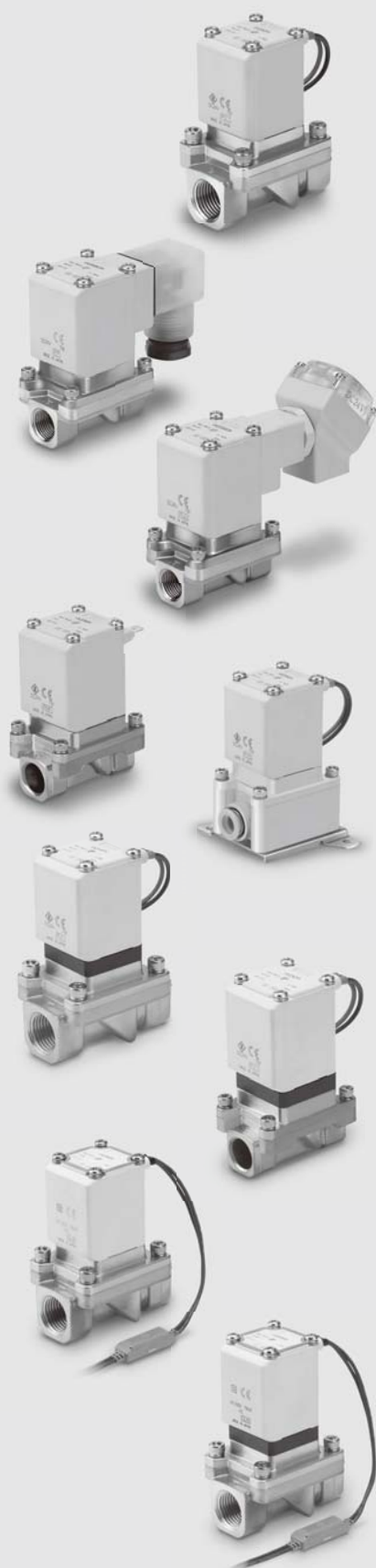
型式	本體尺寸	內孔徑 mmφ	配管口徑	本體材質	流體
VXZ2 ³ _A	10A	10	1/4, 3/8	Al	空氣
			φ10, φ12, φ3/8"	樹脂	
			1/4, 3/8	C37	空氣 水
VXZ2 ⁴ _B	15A	15	1/2	SUS	
VXZ2 ⁵ _C	20A	20	3/4	C37	油 高溫水
				SUS	
VXZ2 ⁶ _D	25A	25	1	C37	高溫油
				SUS	

※詳細請參照P.37, 38。

INDEX

零差壓作動氣引導型 2通口電磁閥

VXZ Series



共通規格 2

型式選定步驟 3



空氣用

流量特性，使用流體溫度及周圍溫度、閥的洩漏量 4、5

型式表示方法 6



水用

流量特性，使用流體溫度及周圍溫度、閥的洩漏量 7、8

型式表示方法 9



油用

流量特性，使用流體溫度及周圍溫度、閥的洩漏量 10、11

型式表示方法 12



高溫水用

流量特性，使用流體溫度及周圍溫度、閥的洩漏量 13、14

型式表示方法 15



高溫油用

流量特性，使用流體溫度及周圍溫度、閥的洩漏量 16、17

型式表示方法 18

其他特殊選配 20

構造圖 22

外形尺寸圖

空氣・水・油用

本體材質：樹脂 24

本體材質：Al, C37, SUS 26

高溫水・高溫油用

本體材質：C37, SUS 28

交換零件 29

用語說明 30

電磁閥流量特性 31

流量特性表 36

產品個別注意事項 37

安全上的注意 封底頁

VXZ Series 共通規格

標準規格

電磁閥規格	閥構造		零差壓作動氣引導型2通口膜片型
	耐壓		2.0MPa(樹脂本體型1.5MPa)
	本體材質		Al、樹脂、C37、SUS ^{註1)}
	密封材質		NBR、FKM、EPDM
	保護構造		耐塵、防噴流(IP65) ^{註2)}
	環境		沒有腐蝕性氣體、爆炸性氣體的場所
線圈規格	額定電壓	AC	AC100V、AC200V、AC110V、AC230V、(AC220V、AC240V、AC48V、AC24V) ^{註3)}
		DC	DC24V、(DC12V) ^{註3)}
	容許變動電壓		額定電壓±10%
	容許洩露電壓	AC(全波整流器內藏型)	額定電壓10%以下
		DC	額定電壓2%以下
	線圈絕緣的種類		B種(空氣・水・油用)、H種(高溫水・高溫油用)

註1) 本體材質Al・樹脂只限VXZ2³⁾。

註2) 導線出線方式FASTON端子型為IP40。

註3) () 為特殊電壓。(參照P.20)

△使用前請務必詳讀產品個別注意事項。

△壓差未滿0.01MPa的低流量域使用時，作動會有不安定的情形，使用上請與本公司確認。(參照P.23)

電磁線圈規格

通電時開型(N.C.)

DC規格

B種

型式	消耗電力(W) ^{註1)}	溫度上昇值(°C) ^{註2)}
VXZ23, 24	7	55
VXZ25, 26	10.5	65

H種

型式	消耗電力(W) ^{註1)}	溫度上昇值(°C) ^{註2)}
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

註1) 消耗電力、視在功率為周圍溫度20°C、額定電壓輸入時的值。(誤差幅度：±10%)

註2) 周圍溫度20°C。額定電壓輸入時的值。但由於會因周圍環境而改變，因此為參考值。

通電時閉型(N.O.)

DC規格

B種

型式	消耗電力(W) ^{註1)}	溫度上昇值(°C) ^{註2)}
VXZ2A, 2B	8.5	70
VXZ2C, 2D	12.5	70

H種

型式	消耗電力(W) ^{註1)}	溫度上昇值(°C) ^{註2)}
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

通電時開型(N.C.)

AC規格(附全波整流器)

B種

型式	視在功率(VA) ^{註1)} 註2)	溫度上昇值(°C) ^{註3)}
VXZ23, 24	9.5	70
VXZ25, 26	12	70

H種

型式	視在功率(VA) ^{註1)} 註2)	溫度上昇值(°C) ^{註3)}
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

註1) 消耗電力、視在功率為周圍溫度20°C、額定電壓輸入時的值。(誤差幅度：±10%)

註2) 由於AC使用整流迴路，因此不會因使用頻率及啟動・激磁等因素而影響視在功率。

註3) 周圍溫度20°C。額定電壓輸入時的值。但由於會因周圍環境而改變，因此為參考值。

通電時閉型(N.O.)

AC規格(附全波整流器)

B種

型式	視在功率(VA) ^{註1)} 註2)	溫度上昇值(°C) ^{註3)}
VXZ2A, 2B	10	70
VXZ2C, 2D	14	70

H種

型式	視在功率(VA) ^{註1)} 註2)	溫度上昇值(°C) ^{註3)}
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

型式選定步驟

步驟1 選定流體。

項目	選定項目	頁次	記號
選定流體	空氣 	P.4	0
	水 	P.7	2
	油 	P.10	3
	高溫水 	P.13	5
	高溫油 	P.16	6

VXZ2 3 0 A A

步驟2 依據各流體「流量－壓力」選定「本體材質－口徑－內孔徑」。

項目	選定項目	記號
依據「流量－壓力」選定 •本體材質 •口徑 •內孔徑	本體尺寸、閥型式 10A、N.C.	3
	本體材質 AI	A
	口徑 1/8	A
	內孔徑 10	10

VXZ2 3 0 A A

步驟3 選定電力規格。

項目	選定項目	記號
選定電力規格	電壓 DC24V	A
	導線出線方法 直接出線式	A

VXZ2 3 0 A A

步驟4 有關其他特殊選配，請參照P.20、21。

VXZ Series



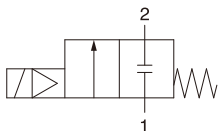
空氣用

※低真空（～133Pa.abs）也可以使用。

流量特性

N.C.型

流路記號



關閉時，IN與OUT成封閉狀態（ $\frac{\text{—}}{\text{—}}$ ），但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時開型(N.C.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動 壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性				最高 系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	有效斷面積 mm ²		
樹脂	ø10	10	VXZ230	0	1.0	0.7	6.2	0.38	1.7	—	1.5	400
	ø3/8"						5.3		1.2			
	ø12						8.0		2.0			
Al	1/4(8A)	15	VXZ240	0	1.0	0.7	8.5	0.44	2.4	—	1.5	720
	3/8(10A)						9.3	0.43	2.6			
C37 SUS	1/2(15A)	20	VXZ250	0	1.0	0.7	23.0	0.34	6.0	—	1.5	1100
	3/4(20A)	25	VXZ260				36.0	0.26	9.4			1300
	1(25A)	25	VXZ260				—			185		1300

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
-10 ^{註)} ～60	-20～60

註) 露點溫度：-10℃以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(空氣) ^{註1)}
NBR(FKM) ^{註2)}	15cm ³ /min以下(Al本體型)
	15cm ³ /min以下(樹脂本體型)
	1cm ³ /min以下(金屬本體型)

外部洩漏

密封材質	洩漏量(空氣) ^{註1)}
NBR(FKM) ^{註2)}	15cm ³ /min以下(Al本體型)
	15cm ³ /min以下(樹脂本體型)
	1cm ³ /min以下(金屬本體型)

註1) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

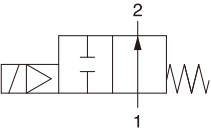
註2) 關於密封材質FKM，請依P.20其他選配選定。

註3) 低真空規格(～133Pa.abs)使用時，請注意上記洩漏量。

流量特性

N.O.型

流路記號



關閉時，IN與OUT成封閉狀態(⊥)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時閉型(N.O.)

本體 材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動 壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性				最高 系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g	
					AC	DC	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	有效斷面積 mm²			
樹脂	ø10	10	VXZ2A0	0	0.7	0.6	6.2	0.38	1.7	—	1.5	430	
	ø3/8"						5.3		1.2				
	ø12						8.0		2.0				
Al	1/4 (8A)	15	VXZ2B0				8.5	0.44	2.4			630	
	3/8 (10A)						9.3	0.43	2.6				
C37 SUS	1/2 (15A)	20	VXZ2C0				23.0	0.34	6.0			750	
	3/4 (20A)	25	VXZ2D0				36.0	0.26	9.4			1150	
	1 (25A)	25	VXZ2D0				—					185	1350

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
-10 ^{註)} ~60	-20~60

註) 露點溫度：-10℃以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(空氣) ^{註1)}
NBR(FKM) ^{註2)}	15cm³/min以下(Al本體型)
	15cm³/min以下(樹脂本體型)
	1cm³/min以下(金屬本體型)

外部洩漏

密封材質	洩漏量(空氣) ^{註1)}
NBR(FKM) ^{註2)}	15cm³/min以下(Al本體型)
	15cm³/min以下(樹脂本體型)
	1cm³/min以下(金屬本體型)

註1) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

註2) 關於密封材質FKM，請依P.20其他選配選定。

VXZ Series



空氣用

型號表示方法(單體)



VXZ2 3 0 A A

流體
0 空氣用

共通規格

密封材質	NBR
線圈絕緣種類	B種
螺牙の種類	Rc※

※樹脂本體時為快速接頭。

●尺寸—閥型式

記號	本體尺寸	閥型式
3	10A	N.C.
A		N.O.

●本體材質—口徑—內孔徑

記號	本體材質	口徑	內孔徑
A	Al	1/4	10
B		3/8	
C	樹脂	ø10快速接頭	
D		ø3/8"快速接頭	
E		ø12快速接頭	

4	15A	N.C.
B		N.O.

F	C37	1/2	15
G	SUS		

5	20A	N.C.
C		N.O.

H	C37	3/4	20
J	SUS		

6	25A	N.C.
D		N.O.

K	C37	1	25
L	SUS		

●電壓—導線出線方式

記號	電壓	導線出線方式
A	DC24V	直接出線式
B	AC100V	直接出線式 (附突波電壓保護迴路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓保護迴路)
G	DC24V	
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	導線管端子台型 (附突波電壓保護迴路)
L	AC230V	
M	DC24V	
N	AC100V	
P	AC110V	導線管型 (附突波電壓保護迴路)
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	
T	AC100V	FASTON端子型
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	
Z	其他的電壓	

關於其他特殊選配請參照P.20、21。

特殊電壓	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN端子型・附指示燈	
導線管端子台型・附指示燈	
無DIN插頭	
低濃度臭氣對策(密封材質:FKM)	
禁油規格	
G螺牙	
NPT螺牙	
附托架	
導線出線方向特殊	

外形尺寸圖→P.24~



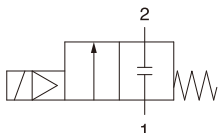
水用

※空氣用（真空至133Pa.abs為止）可以使用。
但關於最高作動壓力差・流量特性，請注意在空氣用的規格範圍內使用。

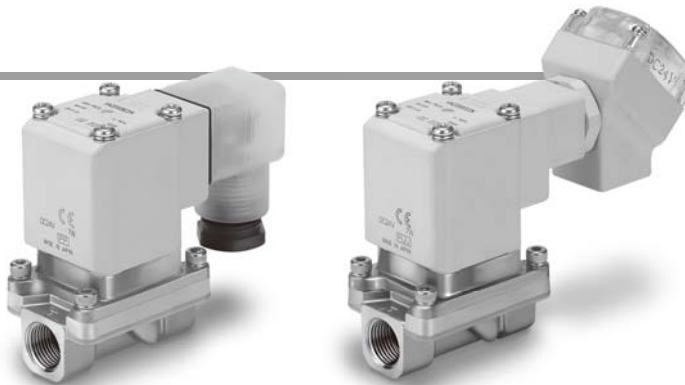
流量特性

N.C.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態（ $\perp$ ），但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時開型 (N.C.)

本體 材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmφ	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ232	0	1.0	0.7	46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)		58				2.4			
	1/2 (15A)	15	130				5.3			
	3/4 (20A)	20	VXZ252			1.0	220	9.2		
	1 (25A)	25	VXZ262				245	10.2		

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度°C	周圍溫度°C
1~60	-20~60

註) 不結冰。

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註1)}
NBR (FKM) ^{註2)}	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註1)}
NBR (FKM) ^{註2)}	0.1cm ³ /min以下

註1) 洩漏量為周圍溫度20°C的值。

註2) 關於密封材質FKM，請依P.20其他選配選定。

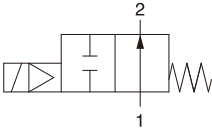
VXZ Series



流量特性

N.O.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(+)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時閉型(N.O.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmφ	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	$Av \times 10^{-6} \text{m}^2$	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ2A2	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)		VXZ2B2				58	2.4		
	1/2 (15A)	15	VXZ2B2				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	VXZ2C2				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	VXZ2D2				245	10.2		1350

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
1～60	-20～60

註) 不結冰。

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註1)}
NBR (FKM) ^{註2)}	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註1)}
NBR (FKM) ^{註2)}	0.1cm ³ /min以下

註1) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

註2) 關於密封材質FKM，請依P.20其他選配選定。



型號表示方法(單體)

VXZ2 3 2 A A

流體
2 水用

共通規格

密封材質	NBR
線圈絕緣種類	B種
螺牙の種類	Rc

● 尺寸一閥型式

記號	本體尺寸	閥型式	記號	本體材質	口徑	內孔徑
3	10A	N.C.	A	C37	1/4	10
A		N.O.	B		3/8	
			C	SUS	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37	1/2	15
B		N.O.	G	SUS		
5	20A	N.C.	H	C37	3/4	20
C		N.O.	J	SUS		
6	25A	N.C.	K	C37	1	25
D		N.O.	L	SUS		

● 本體材質一口徑一內孔徑

● 電壓一導線出線方式

記號	電壓	導線出線方式
A	DC24V	直接出線式
B	AC100V	直接出線式 (附突波電壓保護迴路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓保護迴路)
G	DC24V	
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	導線管端子台型 (附突波電壓保護迴路)
L	AC230V	
M	DC24V	
N	AC100V	
P	AC110V	導線管型 (附突波電壓保護迴路)
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	
T	AC100V	FASTON端子型
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	
Z	其他的電壓	

關於其他特殊選配請參照P.20、21。

特殊電壓	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN端子型・附指示燈	
導線管端子台型・附指示燈	
無DIN插頭	
去離子水對應(密封材質:FKM)	
禁油規格	
G螺牙	
NPT螺牙	
附托架	
導線出線方向特殊	

外形尺寸圖→P.26～

VXZ Series



油用

※也可做為空氣用、水用。
但關於最高作動壓力差・流量特性，請注意各自使用流體的規格範圍內使用。

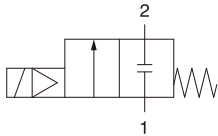
⚠ 流體・油の場合

請使用動粘度50mm²/s以下的流體。
全波整流器內藏型，可動鐵芯為特殊構造，ON時吸著面設有間隙，因此OFF的反應性提昇。

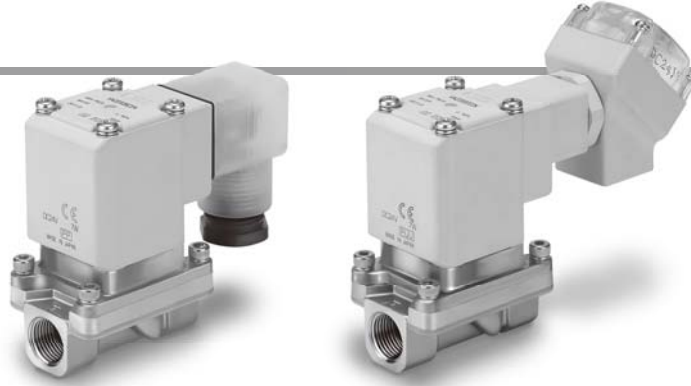
流量特性

N.C.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(+)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時開型(N.C.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4(8A)	10	VXZ233	0	0.7		46	1.9	1.5	600
	3/8(10A)						58	2.4		
	1/2(15A)	15	VXZ243				130	5.3		720
	3/4(20A)	20	VXZ253				220	9.2		1100
	1(25A)	25	VXZ263				245	10.2		1300

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度°C	周圍溫度°C
-5 ^{註)} ~60	-20~60

註) 動粘度：50mm²/s以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

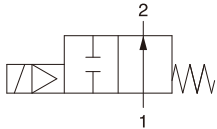
註) 洩漏量為周圍溫度20°C的值。



流量特性

N.O.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(↑)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時閉型(N.O.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ2A3	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)		VXZ2B3				58	2.4		
	1/2 (15A)	15	VXZ2C3				130	5.3		
	3/4 (20A)	20	VXZ2D3				220	9.2		
	1 (25A)	25	VXZ2D3				245	10.2		

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
-5 ^{註)} ~60	-20~60

註) 動粘度：50mm²/s以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

註) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。



型號表示方法(單體)



VXZ2 3 3 A A

共通規格

密封材質	FKM
線圈絕緣種類	B種
螺牙の種類	Rc

● 尺寸—閥型式

記號	本體尺寸	閥型式	記號	本體材質	口徑	內孔徑
3	10A	N.C.	A	C37	1/4	10
A		N.O.	B		3/8	
			C	SUS	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37	1/2	15
B		N.O.	G	SUS		
5	20A	N.C.	H	C37	3/4	20
C		N.O.	J	SUS		
6	25A	N.C.	K	C37	1	25
D		N.O.	L	SUS		

● 本體材質—口徑—內孔徑

● 電壓—導線出線方式

記號	電壓	導線出線方式
A	DC24V	直接出線式
B	AC100V	直接出線式 (附突波電壓 保護迴路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓 保護迴路)
G	DC24V	
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	導線管端子台型 (附突波電壓 保護迴路)
L	AC230V	
M	DC24V	
N	AC100V	
P	AC110V	導線管型 (附突波電壓 保護迴路)
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	
T	AC100V	FASTON端子型
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	其他的電壓
Z		

關於其他特殊選配請參照P.20、21。

特殊電壓	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN端子型・附指示燈	
導線管端子台型・附指示燈	
無DIN插頭	
禁油規格	
G螺牙	
NPT螺牙	
附托架	
導線出線方式特殊	

外形尺寸圖→P.26～



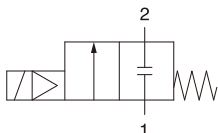
高溫水用

※也可做為空氣用(～99℃)、水用。
但關於最高作動壓力差・流量特性，請注意在各自流體的規格範圍內使用。

流量特性

N.C.型

流路記號



關閉時，IN與OUT成封閉狀態(⊥)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時開型(N.C.)

本體 材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ235	0	1.0	0.7	46	1.9	1.5	600
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	VXZ245	130				5.3	720		
	3/4 (20A)	VXZ255	220			9.2	1100			
	1 (25A)	25	VXZ265			245	10.2	1300		

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
1～99	～20～60

註) 不結冰。

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註)}
EPDM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(水) ^{註)}
EPDM	0.1cm ³ /min以下

註) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

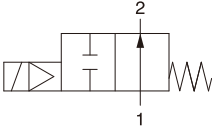
VXZ Series



流量特性

N.O.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(≡)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時閉型(N.O.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ2A5	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	VXZ2B5				130	5.3		750
	3/4 (20A)	20	VXZ2C5				220	9.2		1150
	1 (25A)	25	VXZ2D5				245	10.2		1350

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
1~99	-20~60

註) 不結冰。

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(水)註)
EPDM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(水)註)
EPDM	0.1cm ³ /min以下

註) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。



型號表示方法(單體)

VXZ2 3 5 A B

流體
5 高溫水用

共通規格

密封材質	EPDM
線圈絕緣種類	H種
螺牙の種類	Rc

●尺寸一閥型式

記號	本體尺寸	閥型式	記號	本體材質	口徑	內孔徑
3	10A	N.C.	A	C37	1/4	10
A		N.O.	B		3/8	
			C	SUS	1/4	
			D		3/8	
4	15A	N.C.	F	C37	1/2	15
B		N.O.	G	SUS		
5	20A	N.C.	H	C37	3/4	20
C		N.O.	J	SUS		
6	25A	N.C.	K	C37	1	25
D		N.O.	L	SUS		

●本體材質一口徑一內孔徑

●電壓一導線出線方式

記號	電壓	導線出線方式 ^{註3)}
A	DC24V	直接出線式
B	AC100V	直接出線式 (附突波電壓 保護迴路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
G	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓 保護迴路 ^{註1)} ^{註2)}
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
N	AC100V	導線管端子台型 (附突波電壓 保護迴路)
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
T	AC100V	導線管型 (附突波電壓 保護迴路)
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Z	其他的電壓	

註1) DIN端子型規格的H種時，AC電壓型的線圈沒有裝置全波整流元件。因全波整流元件內藏在DIN插座側，請與附屬的插座(本公司指定P.29參照)組合使用。

註2) DIN插座的絕緣種類為B種。

註3) 沒有FASTON端子的設定。

關於其他特殊選配，請參照P.20、21。

特殊電壓	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
DIN端子型・附指示燈	
導線管端子台型・附指示燈	
禁油規格	
G螺牙	
NPT螺牙	
附托架	
導線出線方式特殊	

VXZ Series



高温油用

※也可做為空氣用(～99℃)、水・油用。
但關於最高作動壓力差・流量特性，請注意各自使用流體的規格範圍內使用。

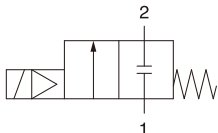
⚠ 流體・油の場合

請使用動粘度50mm²/s以下的流體。
全波整流器內藏型，可動鐵芯為特殊構造，ON時吸著面設有間隙，因此OFF的反應性提昇。

流量特性

N.C.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(⊥)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時開型(N.C.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4(8A)	10	VXZ236	0	0.7		46	1.9	1.5	600
	3/8(10A)						58	2.4		
	1/2(15A)	15	VXZ246				130	5.3		
	3/4(20A)	20	VXZ256				220	9.2		
	1(25A)	25	VXZ266				245	10.2		

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)

註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。

●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
-5 ^{註)} ～100	-20～60

註) 動粘度：50mm²/s以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

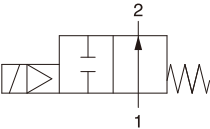
密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

註) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

流量特性

N.O.型

流路記號



閥閉時，IN與OUT成封閉狀態(⊥)，但“孔2的壓力>孔1的壓力”時，流體無法封閉。



通電時閉型(N.O.)

本體材質	配管口徑 (公稱直徑)	內孔徑 mmø	型式	最低作動壓力差 ^{註1)} MPa	最高作動壓力差 MPa		流量特性		最高系統壓力 MPa	質量 ^{註2)} g
					AC	DC	Avx10 ⁻⁶ m ²	Cv		
C37 SUS	1/4 (8A)	10	VXZ2A6	0	0.7	0.6	46	1.9	1.5	630
	3/8 (10A)						58	2.4		
	1/2 (15A)	15	VXZ2B6				130	5.3		
	3/4 (20A)	20	VXZ2C6				220	9.2		
	1 (25A)	25	VXZ2D6				245	10.2		

註1) 壓力供給源(幫浦、壓縮機等)的能力或配管縮流等壓力損失，流量下降有造成作動不安定的情形，請注意。關於迴路流量與閥尺寸的適合性，請與本公司確認。(參照P.23)
註2) 直接出線的值。請分別將導線管型：10g、DIN端子型：30g、導線管端子型：60g，加總計算。
●關於最高作動壓力差的詳細，請參照「用語說明」P.30。

使用流體溫度及周圍溫度

使用流體溫度℃	周圍溫度℃
-5 ^{註)} ~100	-20~60

註) 動粘度：50mm²/s以下

閥的洩漏量

內部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

外部洩漏

密封材質	洩漏量(油) ^{註)}
FKM	0.1cm ³ /min以下

註) 洩漏量為周圍溫度20℃的值。

VXZ Series



高温油用

型號表示方法(單體)



VXZ2 3 6 A B

流體

6 高温油用

共通規格

密封材質	FKM
線圈絕緣種類	H種
螺牙の種類	Rc

● 尺寸—閥型式

記號	本體尺寸	閥型式
3	10A	N.C.
A		N.O.

4	15A	N.C.
B		N.O.

5	20A	N.C.
C		N.O.

6	25A	N.C.
D		N.O.

● 本體材質—口徑—內孔徑

記號	本體材質	口徑	內孔徑
A	C37	1/4	10
B		3/8	
C	SUS	1/4	
D		3/8	

F	C37	1/2	15
G	SUS		

H	C37	3/4	20
J	SUS		

K	C37	1	25
L	SUS		

● 電壓—導線出線方式

記號	電壓	導線出線方式 ^{註3)}
A	DC24V	直接出線式
B	AC100V	直接出線式 (附突波電壓 保護迴路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
G	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓 保護迴路 ^{註1)} ^{註2)}
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	導線管端子台型 (附突波電壓 保護迴路)
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	導線管型 (附突波電壓 保護迴路)
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Z	其他的電壓	

註1) DIN端子型規格のH種時，AC電壓型の線圈沒有裝置全波整流元件。因全波整流元件內藏在DIN插座側，請與附屬的插座(本公司指定P.29參照)組合使用。

註2) DIN插座的絕緣種類為B種。

註3) 沒有FASTON端子的設定。

關於其他特殊選配，請參照P.20、21。

特殊電壓	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
DIN端子型・附指示燈	
導線管端子台型・附指示燈	
禁油規格	
G螺牙	
NPT螺牙	
附托架	
導線出線方式特殊	

外形尺寸圖→P.28

VXZ Series

其他特殊選配

電力選配

VXZ2 3 0 A Z 1A

請填寫標準型式。

電力選配

特殊電壓—導線出線方式／電力選配

規格	記號	H種※	電壓	導線出線方式
特殊電壓	1A	●	AC48V	直接出線型 (附突波電壓保護迴路)
	1B	●	AC220V	
	1C	●	AC240V	
	1U	●	AC24V	
	1D	—	DC12V	直接出線型
	1E	—	DC12V	直接出線型 (附突波電壓保護迴路)
	1F	●	AC48V	DIN端子型 (附突波電壓保護迴路)
	1G	●	AC220V	
	1H	●	AC240V	
	1V	●	AC24V	
	1J	—	DC12V	導線管端子型 (附突波電壓保護迴路)
	1K	●	AC48V	
	1L	●	AC220V	
	1M	●	AC240V	
	1W	●	AC24V	導線管型 (附突波電壓保護迴路)
	1N	—	DC12V	
	1P	●	AC48V	
	1Q	●	AC220V	
	1R	●	AC240V	
	1Y	●	AC24V	
	1S	—	DC12V	FASTON端子型
	1T	—	DC12V	

附指示燈	2A	●	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓保護迴路)
	2B	●	AC100V	
	2C	●	AC110V	
	2D	●	AC200V	
	2E	●	AC230V	
	2F	●	AC48V	
	2G	●	AC220V	
	2H	●	AC240V	
	2V	●	AC24V	導線管端子型 (附突波電壓保護迴路)
	2J	—	DC12V	
	2K	—	DC24V	
	2L	●	AC100V	
	2M	●	AC110V	
	2N	●	AC200V	
	2P	●	AC230V	
	2Q	●	AC48V	
	2R	●	AC220V	
	2S	●	AC240V	
	2W	●	AC24V	
	2T	—	DC12V	

無DIN插座	3A	—	DC24V	DIN端子型 (附突波電壓保護迴路)
	3B	—	AC100V	
	3C	—	AC110V	
	3D	—	AC200V	
	3E	—	AC230V	
	3F	—	AC48V	
	3G	—	AC220V	
	3H	—	AC240V	
	3V	—	AC24V	
	3J	—	DC12V	

●H種電壓也適用

※線圈絕緣種類H種時●記號可以對應。B種の場合，全部的記號可以對應。

其他選配

(低濃度臭氧□去離子水等對應、禁油規格、特殊螺牙)

VXZ2 3 0 A A Z

請填寫標準型式。

其他選配

低濃度臭氧□去離子水等對應／禁油／配管螺牙

記號	低濃度臭氧□去離子水等對應※1 (密封材質FKM)	禁油	配管螺牙
無記號	—	—	Rc, 附快速接頭※2
A	—	—	G
B	—	—	NPT
C	○	—	Rc, 附快速接頭※2
D	—	○	G
E	—	○	NPT
F	○	—	G
G	○	—	NPT
H	—	○	Rc, 附快速接頭※2
K	○	○	G
L	—	○	NPT
Z	—	○	Rc, 附快速接頭※2

※1 是用於空氣用(VXZ2□0)□水用(VXZ2□2)。

※2 樹脂本體時，附快速接頭(標準)。

附托架

(同包裝出貨)

VXZ2 □ □ □ □ XB

請填寫標準型式。

托架安裝型

※電力選配、其他選配併記時，以下記的次序記入。

例) VXZ2 3 2 A Z 1A Z XB A

電力選配

其他選配

導線出線方向特殊

附托架

EPDM規格

VXZ **X332**

請填寫標準型式。

EPDM規格

線圈安裝方向

記號	規格	
	導線出線方向	托架
無記號	IN側(標準)	無
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	IN側(標準)	附托架※1
E	90°	
F	180°	
G	270°	

※1 沒有樹脂本體的設定。

※2 可以組合的「其他選配」為無記號、A、B、D、E、Z。

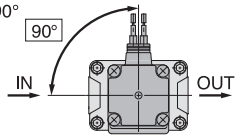
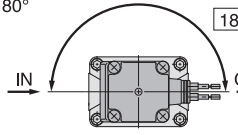
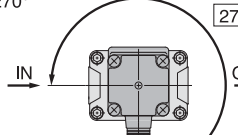
※3 只通用流體為空氣、水用。

導線出線方向特殊

VXZ2 **XC** **A**

請填寫標準型式。

記號	托架的有無
XC	無托架
XB※	附托架

記號	回轉角度
A	90° 
B	180° 
C	270° 

※1 VXZ2³_A ~ 2⁶_D適用。

※2 樹脂型(VXZ2³_A0^D_E□)，標準品為附托架。

不需要"XB"的追加記號。

※3 托架為同包裝出貨。

※電力選配、其他選配併記時，以下記的次序記入。

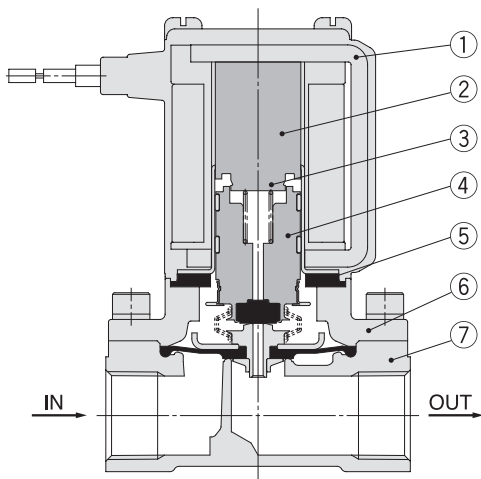
例) **VXZ2** 3 2 A Z1A Z XB A

電力選配 ● 導線出線方向特殊
其他選配 ● 附托架

VXZ Series 構造圖

通電時開型 (N.C.)

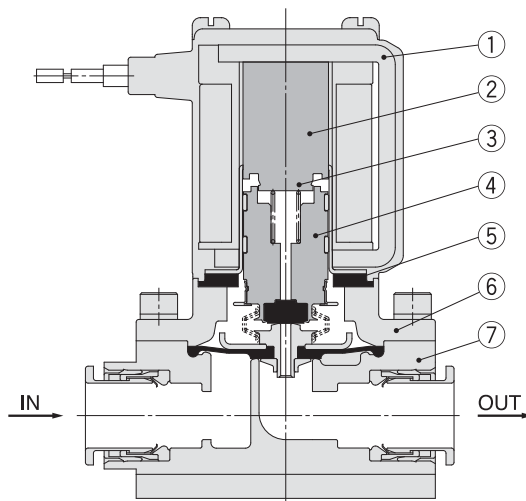
本體材質：Al, C37, SUS



構成零件材質

編號	零件名	材質
1	線圈	Cu+Fe+樹脂
2	套管Ass'y	SUS
3	復歸彈簧	SUS
4	可動鐵芯・膜片Ass'y	SUS, NBR, FKM, EPDM
5	擋塊	NBR, FKM, EPDM
6	上蓋	C37, SUS, Al
7	本體	C37, SUS, Al

本體材質：樹脂

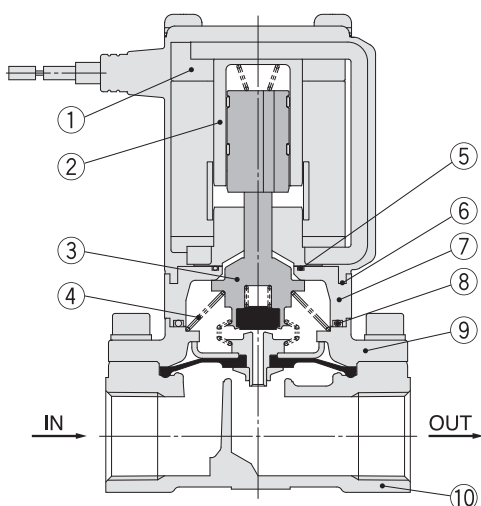


構成零件材質

編號	零件名	材質
1	線圈	Cu+Fe+樹脂
2	套管Ass'y	SUS
3	復歸彈簧	SUS
4	可動鐵芯・膜片Ass'y	SUS, NBR, FKM
5	擋塊	NBR, FKM
6	上蓋	Al
7	本體Ass'y	樹脂 (PBT)

通電時閉型 (N.O.)

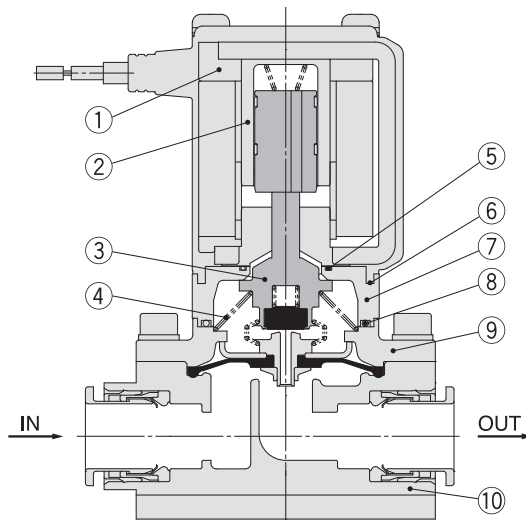
本體材質：Al, C37, SUS



構成零件材質

編號	零件名	材質
1	線圈	Cu+Fe+樹脂
2	軸套Ass'y	SUS, 樹脂 (PPS)
3	壓桿・膜片Ass'y	SUS, NBR, FKM, EPDM
4	彈簧	SUS
5	O形環A	NBR, FKM, EPDM
6	O形環B	NBR, FKM, EPDM
7	連接器	樹脂 (PPS)
8	O形環C	NBR, FKM, EPDM
9	上蓋	Al, C37, SUS
10	本體	Al, C37, SUS

本體材質：樹脂



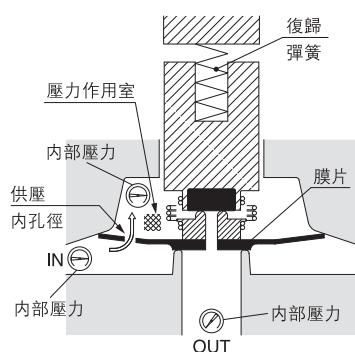
構成零件材質

編號	零件名	材質
1	線圈	Cu+Fe+樹脂
2	軸套Ass'y	SUS, 樹脂 (PPS)
3	壓桿・膜片Ass'y	SUS, NBR, FKM
4	彈簧	SUS
5	O形環A	NBR, FKM
6	O形環B	NBR, FKM
7	連接器	樹脂 (PPS)
8	O形環C	NBR, FKM
9	上蓋	Al
10	本體	樹脂 (PBT)

作動原理

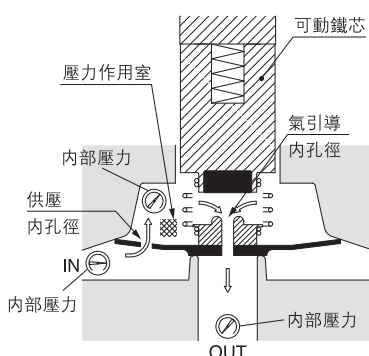
非通電時

IN側的流體，通過供壓內孔徑，充填至壓力作用室。
依壓力作用室充填的壓力與復歸彈簧的反作用力，主閥被關閉。



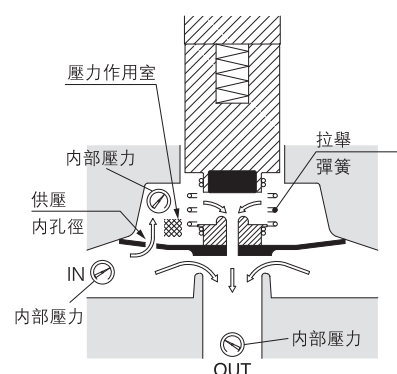
剛通電後(氣引導閥開)

線圈通電時，可動鐵芯被吸引，氣引導內孔徑被打開，壓力作用室充填的流體，通由氣引導內孔徑流向OUT側。



通電時(主閥部)

因氣引導內孔徑流出造成壓力作用室的壓力下降，因此向下推擠的力量變小，閥向上拉舉的力量勝出，主閥被打開。
VXZ，依拉舉彈簧力，IN側壓力為0或微壓狀態，主閥也可打開。



警告

依據供給源(幫浦、壓縮機等)的能力，或配管的縮流(L型、分歧配管的連續彎曲時或末端有細管噴嘴設置時)，閥開時，流量極端變小時，作動會有不安定，閥閉不良或引起振動，是造成故障的原因。另外，真空使用時，前述般的條件有造成真空不安定的情形。請確認迴路流量後，檢討閥的適合性。

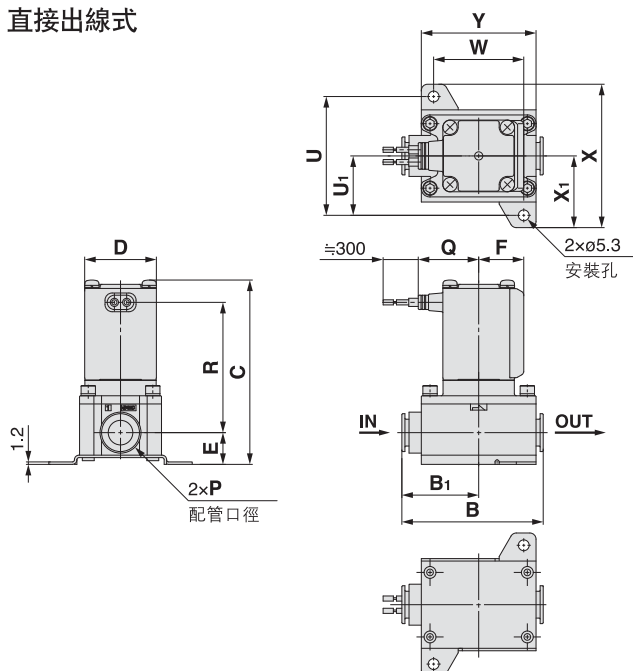
VXZ Series



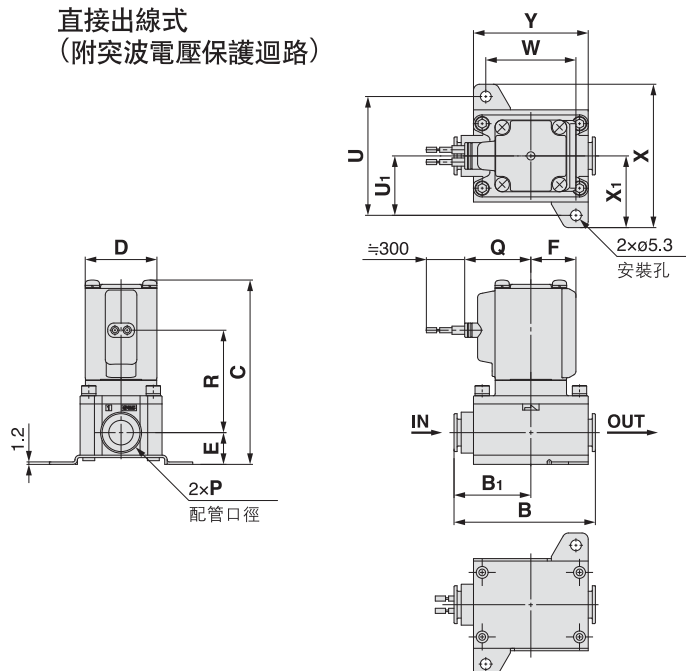
空氣用

外形尺寸圖／本體材質：樹脂(快速接頭型)

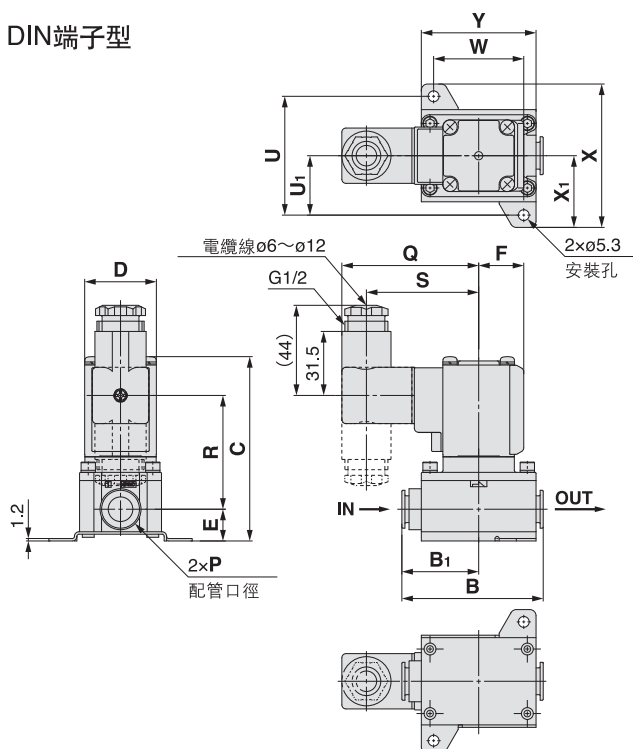
直接出線式



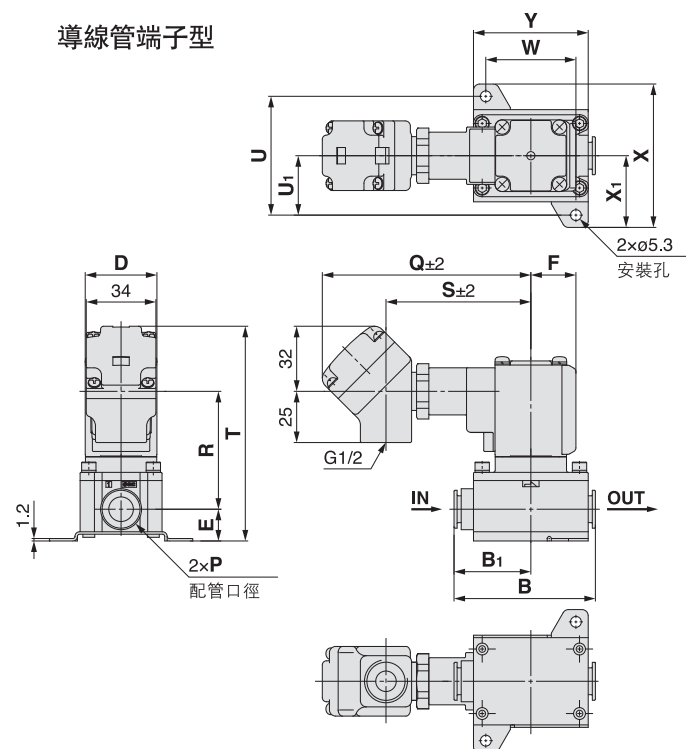
直接出線式 (附突波電壓保護迴路)



DIN端子型



導線管端子型



(mm)

關於快速接頭的操作、適用氣壓管，請參照 P.39 及「Best Pneumatics No.⑥ 快速接頭 KQ2 系列」。
快速接頭 KQ2 系列也可以從本公司網頁下載。
<http://www.smcworld.com>

型式	快速接頭 P	B	B ₁	C	D	E	F	托架安裝方法					
								U	U ₁	W	X	X ₁	Y
VXZ2 ³ _A	ø10, ø3/8", ø12	69	37.5	90 (96.5)	35	15.5	22	54	27	44	65	32.5	56

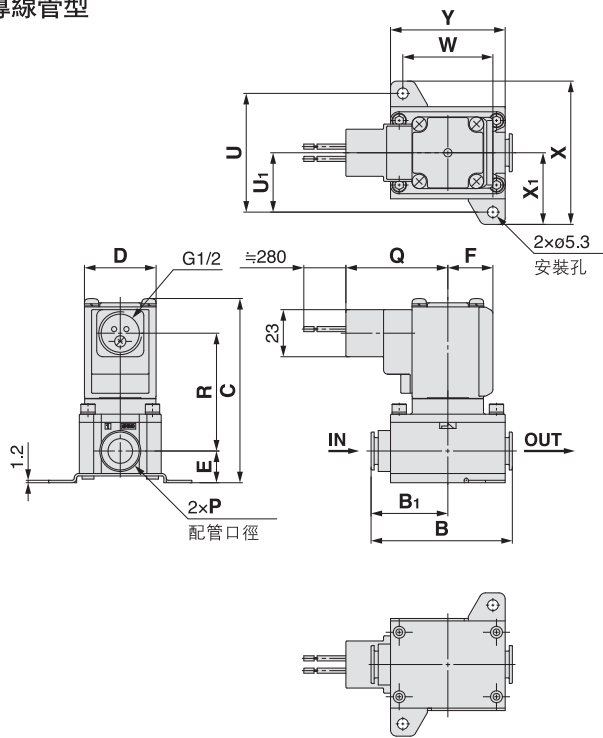
型式	快速接頭 P	導線出線方式											
		直接出線式		直接出線式(附突波 電壓保護迴路)		DIN端子型			導線管端子型				
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T	
VXZ2 ³ _A	ø10, ø3/8", ø12	29.5	63.5 (70)	32.5	50 (56.5)	67	55.5 (62)	55	102	57.5 (64)	71	105 (111.5)	

() 內為通電時閉型(N.O.)的尺寸。

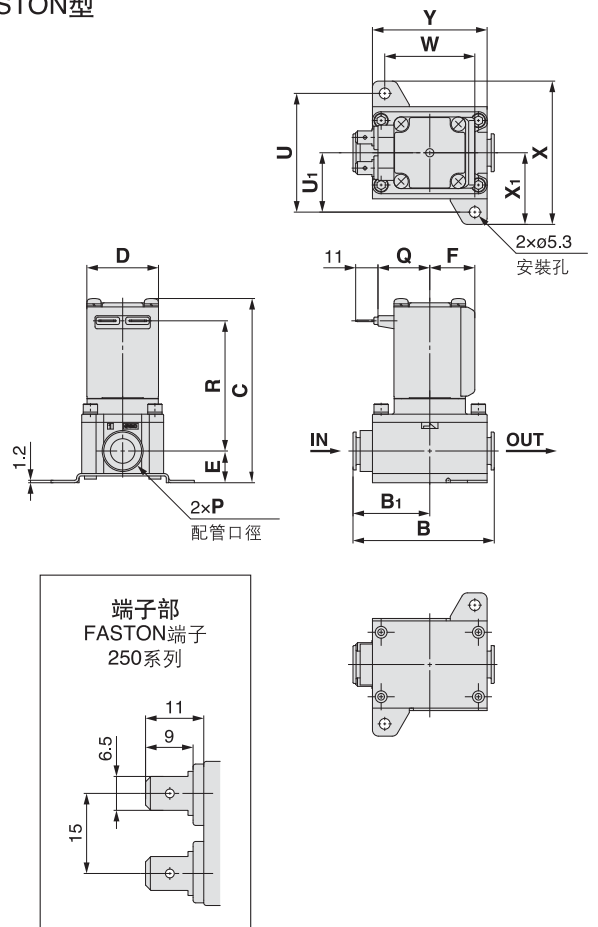


外形尺寸圖／本體材質：樹脂(快速接頭型)

導線管型



FASTON型



型式	快速接頭 P	B	B ₁	C	D	E	F	托架安裝方法					
								U	U ₁	W	X	X ₁	Y
VXZ2 _A	ø10, ø3/8", ø12	69	37.5	90 (96.5)	35	15.5	22	54	27	44	65	32.5	56

型式	快速接頭 P	導線出線方法			
		導線管型		FASTON端子型	
		Q	R	Q	R
VXZ2 _A	ø10, ø3/8", ø12	50	57.5 (64)	25.5	63.5 (70)

() 內為通電時閉型(N.O.)的尺寸。

VXZ Series

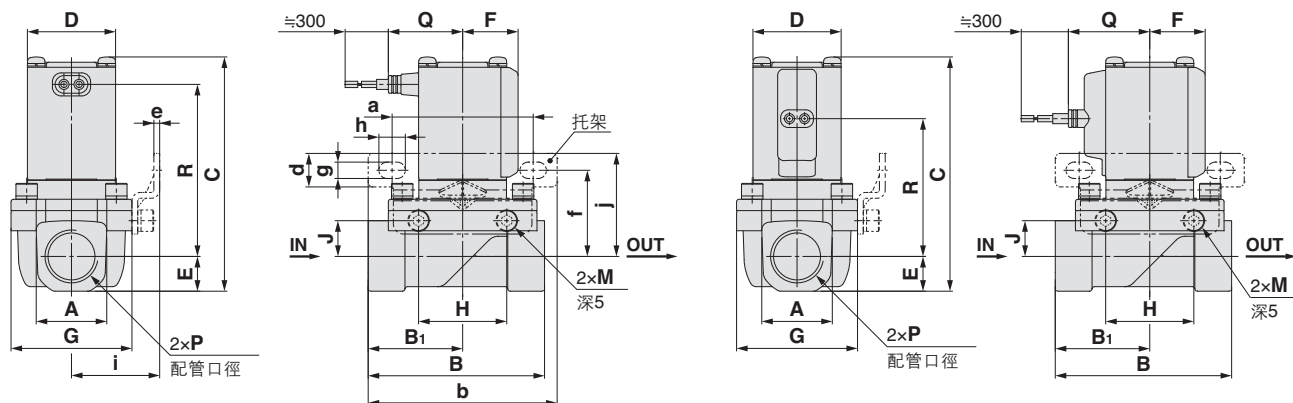


空氣・水・油用

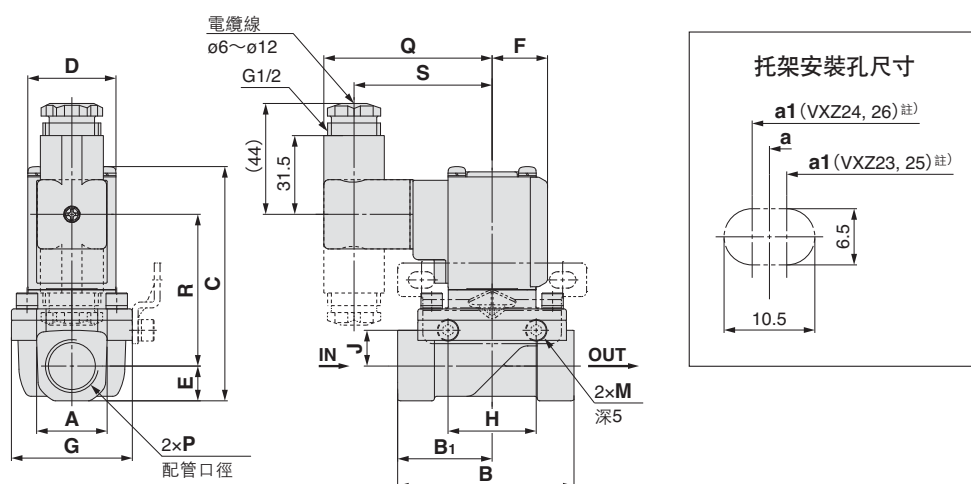
外形尺寸圖／本體材質：Al, C37, SUS

直接出線式

直接出線式(附突波電壓保護迴路)



DIN端子型



(mm)

型式	配管口徑 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	21<22>	57	28.5	85(91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2 ⁴ _B	1/2	28	70	37.5	93(99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2 ⁵ _C	3/4	33.5	71	38.5	104(110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2 ⁶ _D	1	42	95	49.5	110(116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

型式	配管口徑 P	托架安裝方法									
		a	a1 ^{註)}	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	56	52	75		2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2 ⁴ _B	1/2	56	60	75	13.5	2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2 ⁵ _C	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2 ⁶ _D	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

型式	配管口徑 P	導線出線方式								
		直接出線式		直接出線式(附突波電壓保護迴路)		DIN端子型			S	
		Q	R	Q	R	Q	R	S		
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	29.5	63.5(70)	32.5	50(56.5)	67	55.5(62)	55		
VXZ2 ⁴ _B	1/2	29.5	68.5(74.5)	32.5	55(61)	67	60.5(66.5)	55		
VXZ2 ⁵ _C	3/4	32	76.5(83)	35	63(69.5)	69.5	68.5(75)	57.5		
VXZ2 ⁶ _D	1	32	79.5(85)	35	66(71.5)	69.5	71.5(77)	57.5		

()內為通電時閉型(N.O.)的尺寸。〈〉內為鋁(Al)本體的尺寸。

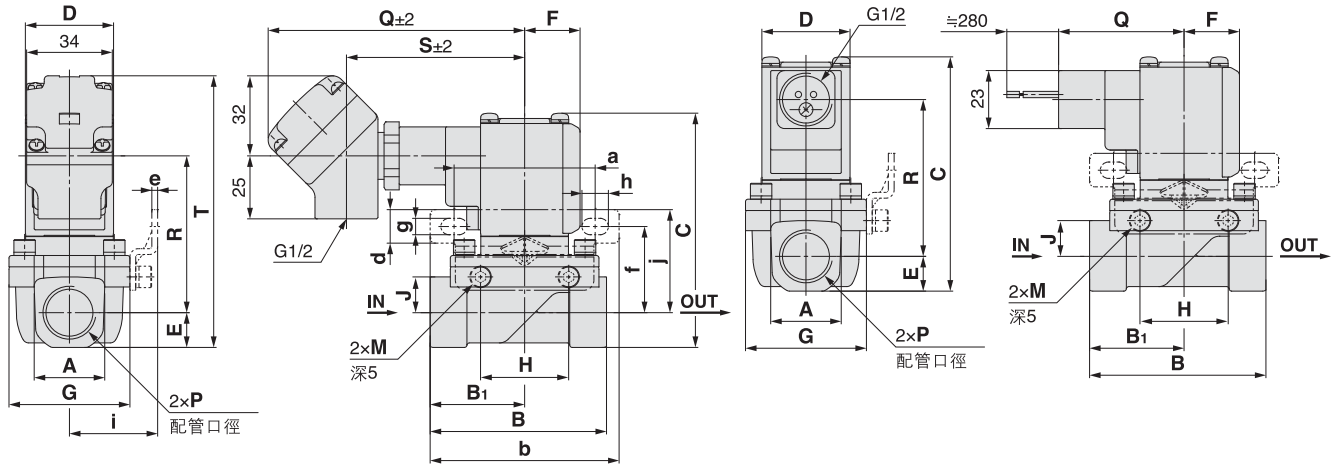
註) 舊VXZ托架安裝用中心孔位置。



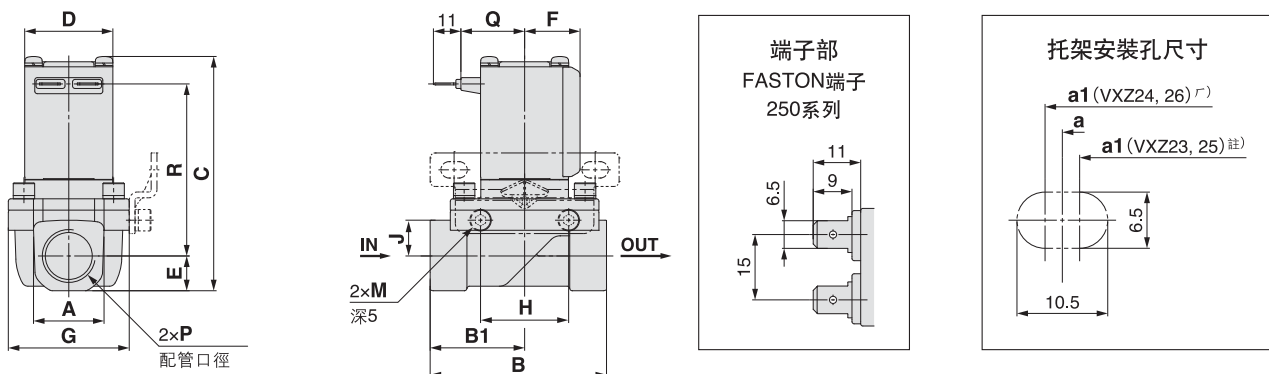
外形尺寸圖／本體材質：Al, C37, SUS

導線管端子台型

導線管型



FASTON端子型



(mm)

型式	配管口徑 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	21(22)	57	28.5	85(91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2 ⁴ _B	1/2	28	70	37.5	93(99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2 ⁵ _C	3/4	33.5	71	38.5	104(110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2 ⁶ _D	1	42	95	49.5	110(116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

型式	配管口徑 P	托架安裝方法									
		a	a ₁ (註)	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	56	52	75		2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2 ⁴ _B	1/2	56	60	75	13.5	2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2 ⁵ _C	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2 ⁶ _D	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

型式	配管口徑 P	導線出線方式							
		導線管端子台				導線管型		FASTON端子型	
		Q	R	S	T	Q	R	Q	R
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	102	57.5(64)	71	100(106.5)	50	57.5(64)	25.5	63.5(70)
VXZ2 ⁴ _B	1/2	102	62.5(68.5)	71	108(114.5)	50	62.5(68.5)	25.5	68.5(74.5)
VXZ2 ⁵ _C	3/4	104.5	70.5(77)	73.5	119(126)	52.5	70.5(77)	28	76.5(82.5)
VXZ2 ⁶ _D	1	104.5	73.5(79)	73.5	125(131)	52.5	73.5(79)	28	79.5(85)

() 內為通電時閉型(N.O.)的尺寸。〈 〉內為鋁(Al)本體的尺寸。

註) 舊VXZ托架安裝用中心孔位置。

VXZ Series

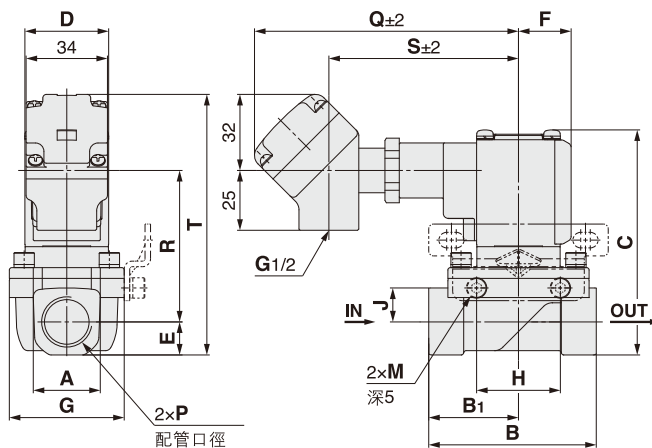
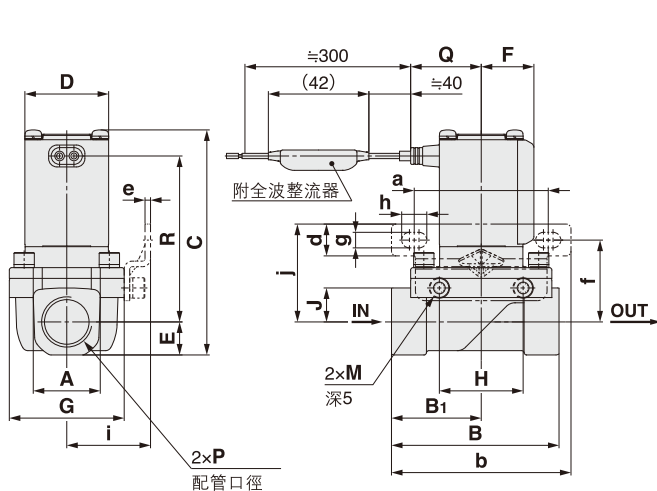


高温水・高温油用

外形尺寸圖／本體材質：C37, SUS

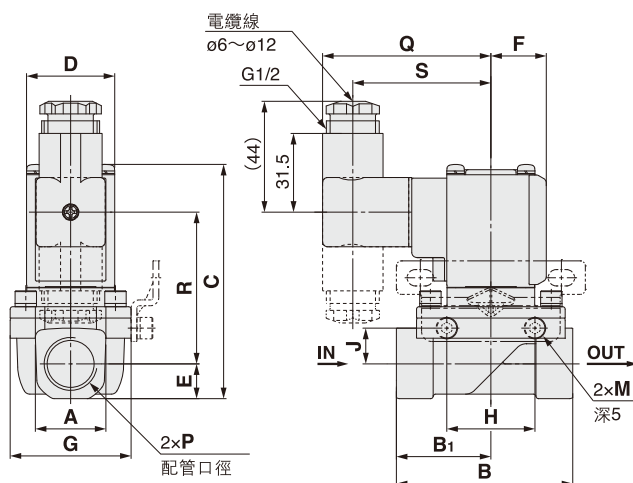
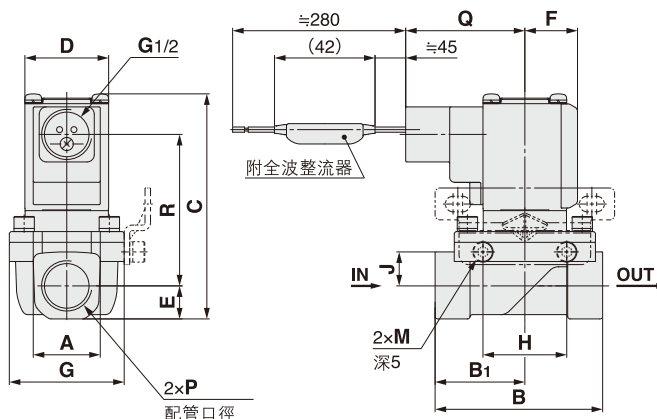
直接出線式

導線管端子台型

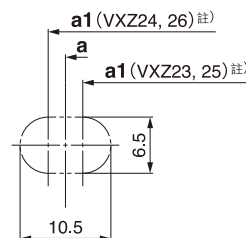


導線管型

DIN端子型



托架安裝孔尺寸



(mm)

型式	配管口徑 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	J	M
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	21	57	28.5	85(91.5)	35	10.5	22	40	35	10	M5
VXZ2 ⁴ _B	1/2	28	70	37.5	93(99.5)	35	14	22	48	35	14.2	M5
VXZ2 ⁵ _C	3/4	33.5	71	38.5	104(110.5)	40	17	24.5	62	33	15.2	M6
VXZ2 ⁶ _D	1	42	95	49.5	110(116)	40	20	24.5	66	37	17.2	M6

型式	配管口徑 P	托架安裝方法									
		a	a1(註)	b	d	e	f	g	h	i	j
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	56	52	75	13.5	2.3	30	6.5	10.5	31	37
VXZ2 ⁴ _B	1/2	56	60	75		2.3	34.5	6.5	10.5	35	41
VXZ2 ⁵ _C	3/4	70.5	68	92		2.3	39	6.5	10.5	43	46
VXZ2 ⁶ _D	1	70.5	73	92		2.3	41	6.5	10.5	45	48

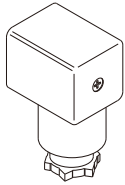
型式	配管口徑 P	導線出線方式										
		直接出線式		導線管端子型				導線管型		DIN端子型		
		Q	R	Q	R	S	T	Q	R	Q	R	S
VXZ2 ³ _A	1/4, 3/8	29.5	63.5 (70)	110.5	57.5 (64)	79.5	100 (106.5)	50	57.5 (64)	67	55.5 (62)	55
VXZ2 ⁴ _B	1/2	29.5	68.5 (74.5)	110.5	62.5 (68.5)	79.5	108 (114.5)	50	62.5 (68.5)	67	60.5 (66.5)	55
VXZ2 ⁵ _C	3/4	32	76.5 (83)	113	70.5 (77)	82	119 (126)	52.5	70.5 (77)	69.5	68.5 (75)	57.5
VXZ2 ⁶ _D	1	32	79.5 (85)	113	73.5 (79)	82	125 (131)	52.5	73.5 (79)	69.5	71.5 (77)	57.5

() 內為通電時閉型(N.O.)的尺寸。

註) 舊VXZ托架安裝用中心孔位置。

交換零件

●DIN插座型號



〈線圈絕緣種類 B種用〉

電力選配	額定電壓	插座型號
無	DC24V	C18312G6GCU
	DC12V	
	AC100V	
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
附燈	DC24V	GDM2A-L5
	DC12V	GDM2A-L6
	AC100V	GDM2A-L1
	AC110V	GDM2A-L1
	AC200V	GDM2A-L2
	AC220V	GDM2A-L2
	AC230V	GDM2A-L2
	AC240V	GDM2A-L2
	AC24V	GDM2A-L5
	AC48V	GDM2A-L15

〈線圈絕緣種類 H種用〉

電力選配	額定電壓	插座型號
無	DC24V	GDM2A-G-S2
	AC100V	GDM2A-R
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
附燈	DC24V	GDM2A-G-Z5
	AC100V	GDM2A-R-L1
	AC110V	GDM2A-R-L1
	AC200V	GDM2A-R-L2
	AC220V	GDM2A-R-L2
	AC230V	GDM2A-R-L2
	AC240V	GDM2A-R-L2
	AC24V	GDM2A-R-L5
	AC48V	GDM2A-R-L5

●DIN插座用墊片型號

VCW20-1-29-1 (B種用)

VCW20-1-29-1-F (H種用)

●FASTON端子用導線Ass'y (1組2支)

VX021S-1-16FB

●托架Ass'y型號(金屬本體用)

VXZ 3 0S-14A-1

3	VXZ2 ^{4A} _{3B} □用
5	VXZ2 ^{6C} _{5D} □用

※托架Ass'y的安裝螺絲附2支。

VXZ Series

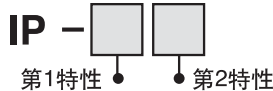
用語説明

壓力用語

- ① **最高作動壓力差**
表示作動上可容許的最高壓力差(1次側壓力與2次側壓力的差)。
2次側壓力0MPa時為最高使用壓力。
- ② **最低作動壓力差**
表示為了使主閥安定作動所必要的最低壓力差(1次側壓力與2次側壓力的差)。
- ③ **最高系統壓力**
表示管線內加壓的最高壓力界限。(管線壓力)
(電磁閥的壓力差必須在最高作動壓力差以下)
- ④ **耐壓**
在規定壓力(保壓)下保持1分鐘，並在恢復到使用壓力範圍內時，
不會使性能降低且必須能承受的壓力。
(在規定條件下的值)

電力用語

- ① **突波電壓**
由於切斷電源而造成在切斷部瞬間產生的高電壓。
- ② **保護等級**
在『JIS C 0920：對電氣機械器具的防水試驗及固形物侵入時的保護等級』上規定的等級。
請確認各機種的保護等級。



●第1特性 對固形異物的侵入的保護等級

0	無保護等級
1	防止直徑50[mm]以上的固形物不能入侵
2	防止直徑12[mm]以上的固形物不能入侵
3	防止直徑2.5[mm]以上的固形物不能入侵
4	防止直徑1.0[mm]以上的固形物不能入侵
5	防塵
6	耐塵

●第2特性 對水的侵入的保護等級

0	無保護等級	—
1	垂直落下的水滴無有害的影響	防滴Ⅰ型
2	與垂直方向成15度範圍內落下的水滴無有害的影響	防滴Ⅱ型
3	與垂直方向成60度範圍內降雨無有害的影響	防雨型
4	任意方向受到水的飛沫無有害的影響	防沫型
5	任意方向直接受到水的噴射無有害的影響	防噴射型
6	任意方向直接受到水的噴射內部也不會進水	耐水型
7	在規定的條件下即使在水中內部也不會進水	防浸型
8	浸在指定壓力的水中也可使用	水中型

例) IP65：耐塵型・防噴射型

『防噴射型』是以規定的方法排放3分鐘的水，且機器的內部
中沒有像阻礙到機器正常動作的浸水乙事。因為在常滴水
的環境中不可使用，所以請實施適當的防護對策。

其他

- ① **材質**
NBR：丁晴膠
FKM：氟素橡膠
EPDM：乙丙橡膠
- ② **禁油處理**
表示與流體接觸部分的零件進行脫脂洗淨。
- ③ **流路記號**
閥閉時，IN與OUT雖為封閉狀態(⊕)，「孔2的壓力>孔1的壓力」
時，流體無法封閉。

有關FASTON端子

- ① FASTON™ 為Tyco Electronics公司的商標。
- ② 與FASTON端子或線圈連接時，請使用本公司
「FASTON・250系列」或同等級品。

VXD Series

電磁閥流量特性

(流量特性的表示方法)

1. 流量特性的表示

在電磁閥等元件的規格欄內，流量特性的表示如表1所示。

表1. 流量特性的表示

對象元件	依照國際標準規格表示	其他表示	依據標準
氣壓用元件	C, b	—	ISO 6358:1989 JIS B 8390:2000
	—	S	JIS B 8390:2000 元件: JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381
		Cv	ANSI/(NFPA) T3.21.3:1990
製程流體用元件	Av	—	IEC60534-2-3:1997 JIS B 2005:1995
	—	Cv	元件: JIS B 8471, 8472, 8473

2. 氣壓用元件

2.1 依照國際標準規格表示

(1) 依據標準

ISO 6358:1989 : Pneumatic fluid power-Components using compressible fluids-Determination of flow-rate characteristics

JIS B 8390:2000 : 氣壓-壓縮性流體用元件-流量特性的試驗方法

(2) 流量特性的定義

以音速傳導量C和臨界壓力比b來表示流量特性。

音速傳導量C：以上游側絕對壓力和標準狀態的密度值乘積除以通過阻流狀態下元件的質量流量的值。
(sonic conductance)

臨界壓力比b：若小於此值時即成為阻流的壓力比(下游壓力/上游壓力)。(critical pressure ratio)

阻流：上游壓力高於下游壓力時，元件的某部分流速達到音速流。氣體的質量流量與上游壓力成比例，且與下游壓力無關。(choked flow)

亞音速流：於臨界壓力比以上的流動。(subsonic flow)

標準狀態：溫度20°C、絕對壓力0.1MPa(=100kPa=1bar)、相對溼度65%的空氣狀態。在空氣流量的單位後面標註(ANR)。(standard reference atmosphere)

依據標準：ISO 8778:1990 Pneumatic fluid power-Standard reference atmosphere,

JIS B 8393:2000：氣壓-標準參考空氣

(3) 流量計算式

根據實用單位，如下列各式所示。

$$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq b \text{ 時為阻流}$$

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1) \sqrt{\frac{293}{273+t}} \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > b \text{ 時為亞音速流}$$

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1) \sqrt{1 - \left[\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} - b}{1-b} \right]^2} \sqrt{\frac{293}{273+t}} \dots\dots\dots (2)$$

Q：空氣流量[dm³/min(ANR)]、SI單位的dm³(立方公寸)也可以以L(升)表示。1dm³=1L。

C : 音速傳導 [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$]

b : 臨界壓力比 [-]

P_1 : 上游壓力 [MPa]

P_2 : 下游壓力 [MPa]

t : 溫度 [$^{\circ}\text{C}$]

註) 亞音速流的公式近似橢圓曲線。

將流量特性線圖以圖1表示。詳細內容請利用本公司的「節能計畫」。

例)

以 $C=2[\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})]$ 、 $b=0.3$ 的電磁閥，求出 $P_1=0.4[\text{MPa}]$ 、 $P_2=0.3[\text{MPa}]$ 、 $t=20[^{\circ}\text{C}]$ 時的空氣流量。

由公式 (1)，最大流量 $= 600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}} = 600 [\text{dm}^3/\text{min}(\text{ANR})]$

壓力比 $= \frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1} = 0.8$

從圖1可判斷當壓力比為0.8， $b=0.3$ 時的流量比為0.7。

流量 = 最大流量 $\times$ 流量比 $= 600 \times 0.7 = 420 [\text{dm}^3/\text{min}(\text{ANR})]$ 。

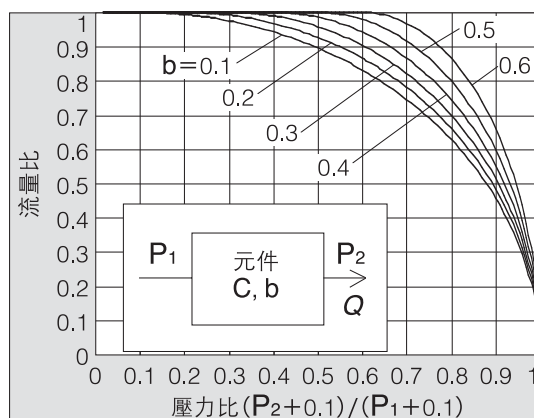


圖1.流量特性線圖

(4) 試驗方法

在圖2所示的試驗迴路上，將供測元件連接配管，且一邊讓上游壓力(不低於0.3MPa)維持不變，然後一邊先測出飽和的最大流量。接著再測定此流量的80%，60%，40%，20%四點的流量與上游及下游壓力。

然後由最大流量計算出音速傳導量 C 。此外，將其他各數據代入亞音速流的公式計算出 b ，並且由那個平均值求出臨界壓力比 b 。

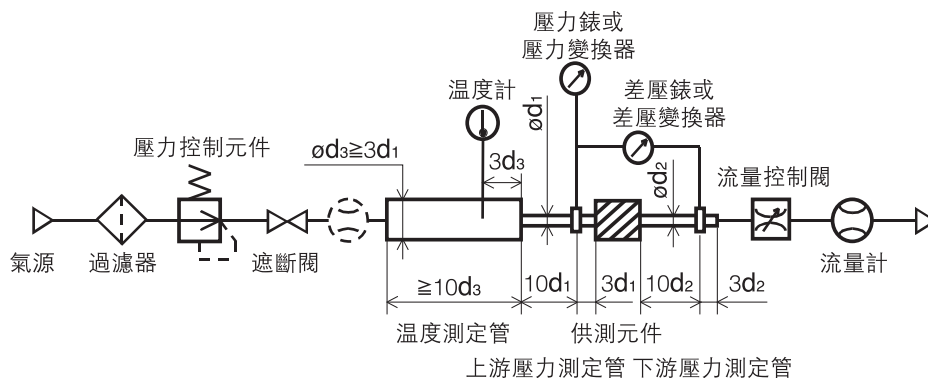


圖2. ISO6358, JIS B 8390 的試驗迴路

2.2 有效斷面積S

(1) 依據標準

JIS B 8390:2000：氣壓-壓縮性流體用元件-流量特性的試驗方法

元件規格：JIS B 8373：氣壓用2口電磁閥

JIS B 8374：氣壓用3口電磁閥

JIS B 8375：氣壓用4口電磁閥、5口電磁閥

JIS B 8379：氣壓用消音器

JIS B 8381：氣壓用撓性管接頭

(2) 流量特性的定義

有效斷面積**S**：將壓縮空氣從儲氣桶中經過縮流孔向外排放，在不考慮空氣摩擦及縮流狀態時，依照桶內的壓力變化值，可以計算出理論上的縮流斷面積，稱為有效斷面積**S**。與音速傳導量**C**同為代表「流量」值大小的概念。(effective area)

(3) 流量計算式

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq 0.5$ 時為阻流

$$Q = 120 \times S (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > 0.5$ 時為亞音速流

$$Q = 240 \times S \sqrt{(P_2 + 0.1) (P_1 - P_2)} \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

與音速傳導量**C**的換算：

$$S = 5.0 \times C \quad \dots\dots\dots (5)$$

Q：空氣流量[dm³/min (ANR)]、SI單位的dm³(立方公寸)也可以以L(升)表示。1dm³=1L。

S：有效斷面積[mm²]

P₁：上游壓力[MPa]

P₂：下游壓力[MPa]

t：溫度[°C]

註) 公式中的亞音速流計算公式(4)與音速傳導量計算公式(2)的**b**=0.5時，結果相同。適用於臨界壓力比**b**值不明確的元件。

(4) 試驗方法

在圖3所示的試驗迴路上，將供測元件連接配管，並且由不低於0.6MPa一定壓力(0.5MPa)的壓縮空氣所填充的儲氣桶，將空氣排放至大氣中直到儲氣桶內壓力下降至0.25MPa(0.2MPa)為止。測定放置到達此時的排放時間和固定值之後的儲氣桶內殘存壓力，並且依據下式計算出有效斷面積**S**。儲氣桶的容積由規定的範圍內對應供測元件的有效斷面積下選定。

JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381時，壓力值為括號內、公式的係數12.9。

$$S = 12.1 \frac{V}{t} \log_{10} \left(\frac{P_s + 0.1}{P + 0.1} \right) \sqrt{\frac{293}{T}} \quad \dots\dots\dots (6)$$

S：有效斷面積[mm²]

V：儲氣桶容積[dm³]

t：排放時間[s]

P_s：排放前的儲氣桶內壓力[MPa]

P：排放後的儲氣桶內殘存壓力[MPa]

T：排放前的儲氣桶內溫度[K]

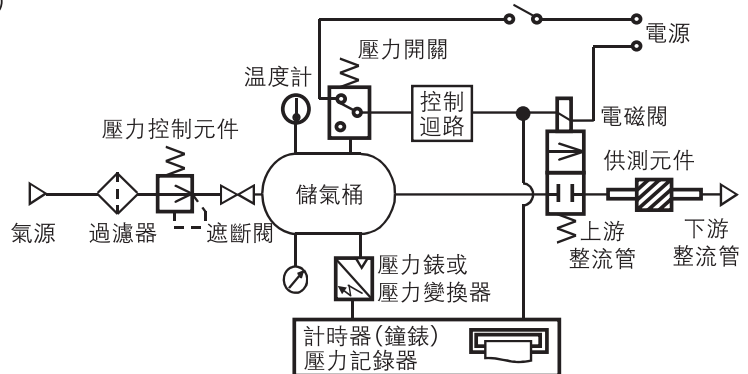


圖3. JIS B 8390 的試驗迴路

2.3 容量係數Cv值

美國標準規格ANSI/(NFPA) T3.21.3:1990:Pneumatic fluid power-Flow rating test procedure and reporting method-For fixed orifice components

是根據與ISO6358類似的試驗迴路進行試驗，以下列的公式定義容量係數(flow coefficient)Cv值。

$$C_v = \frac{Q}{114.5 \sqrt{\frac{\Delta P (P_2 + P_a)}{T_1}}} \dots\dots\dots (7)$$

ΔP : 靜壓出口間的壓力降 [bar]

P_1 : 上游出口的壓力 [bar錶]

P_2 : 下游出口的壓力 [bar錶] : $P_2 = P_1 - \Delta P$

Q : 流量 [dm³/s標準狀態]

P_a : 大氣壓 [bar絕對壓力]

T_1 : 上游絕對溫度 [K]

試驗條件為 $P_1 + P_a = 6.5 \pm 0.2$ bar 絕對壓力， $T_1 = 297 \pm 5$ K、 $0.07 \text{ bar} \leq \Delta P \leq 0.14 \text{ bar}$ 。

這是指壓力降相對於上游壓力小時，作為只有在空氣的壓縮性不成問題的情況下適用，

與ISO6358所記載的有效流路面積(effective area)A一樣概念。

3. 製程流體用元件

(1) 依據標準

IEC60534-2-3:1997 : Industrial-process control valves. Part 2:Flow capacity, Section Three-Test procedures

JIS B 2005:1995 : 閥容量係數的試驗方法

元件規格 : JIS B 8471 : 水用電磁閥

JIS B 8472 : 蒸氣用電磁閥

JIS B 8473 : 燃料油用電磁閥

(2) 流量特性的定義

Av值：壓力差為1Pa時，流過閥(供測元件)的供水流量以m³/s表示的數值。依據下式計算出。

$$A_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}} \dots\dots\dots (8)$$

A_v : 容量係數 [m²]

Q : 流量 [m³/s]

ΔP : 壓力差 [Pa]

ρ : 流體的密度 [kg/m³]

(3) 流量計算式

根據實用單位如下表示。此外，將流量特性線圖以圖4表示。

液體時：

$$Q = 1.9 \times 10^6 A_v \sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \dots\dots\dots (9)$$

Q : 流量 [L/min]

A_v : 容量係數 [m²]

ΔP : 壓力差 [MPa]

G : 比重 [水=1]

飽和水蒸氣時：

$$Q = 8.3 \times 10^6 A_v \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1)} \dots\dots\dots (10)$$

Q : 流量 [kg/h]

A_v : 容量係數 [m²]

ΔP : 壓力差 [MPa]

P_1 : 上游壓力 [MPa] : $\Delta P = P_1 - P_2$

P_2 : 下游壓力 [MPa]

容量係數的換算：

$$Av = 28 \times 10^{-6} Kv = 24 \times 10^{-6} Cv \dots\dots\dots (11)$$

在此、

Kv值：壓力差為1bar時，將流過閥5~40°C溫度的供水量以m³/h表示的數值。

Cv值(參考值)：壓力差為1lbf/in²(psi)時，將流過閥60°F溫度的供水量以US gal/min表示的數值。
因為與空氣用的**Kv**, **Cv**試驗方法不同，所以數值不一致。

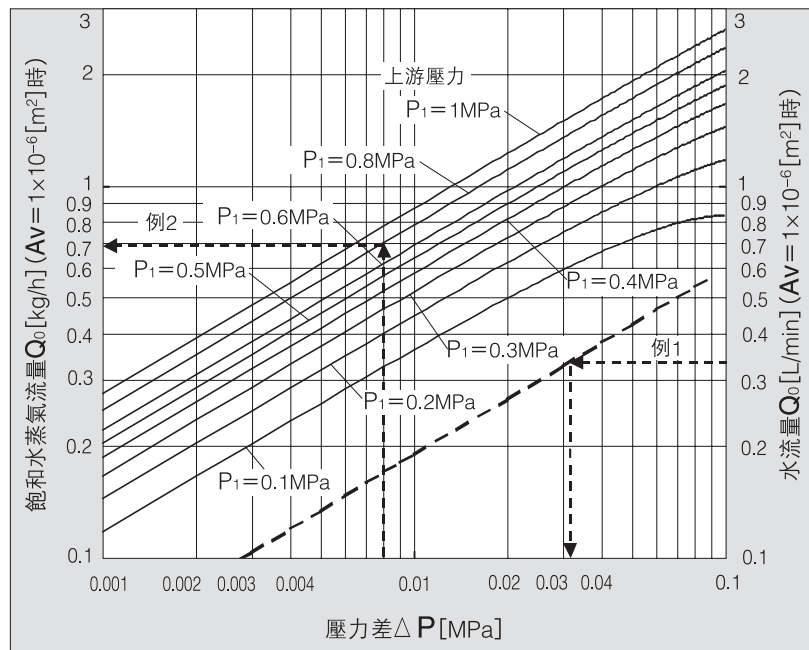


圖4.流量特性線圖

例1)

求出在 $Av = 45 \times 10^{-6} [m^2]$ 的電磁閥以15[L/min]的水流動時的壓力差。

因為 $Q_0 = 15/45 = 0.33 [L/min]$ ，所以根據圖示當 Q_0 為0.33時推斷 ΔP 為0.031[MPa]。

例2)

求出在 $Av = 1.5 \times 10^{-6} [m^2]$ 的電磁閥 $P_1 = 0.8 [MPa]$ 、 $\Delta P = 0.008 [MPa]$ 時的飽和水蒸氣的流量。

根據圖示由於在 P_1 為0.8時，可推測 ΔP 為0.008時的 Q_0 為0.7[kg/h]，所以流量 $Q = 0.7 \times 1.5 = 1.05 [kg/h]$ 。

(4) 試驗方法

在圖5所示的試驗迴路中，將供測元件連接配管並讓5~40°C的水流過後，測定壓力差為0.075MPa時的流量。
但可能有將壓力差設定很大，雷諾數不低於 4×10^4 範圍的情況。

將測定結果代入算式(8)中算出 Av 。

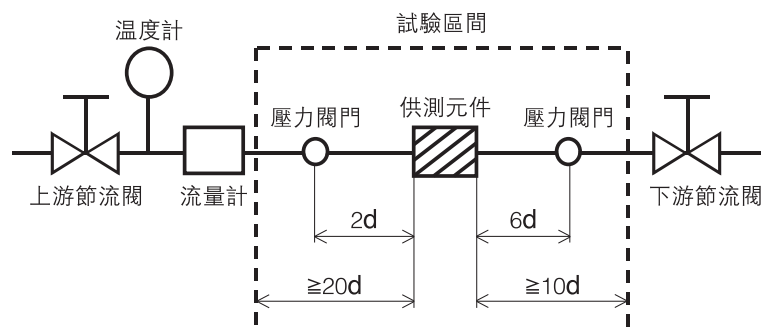


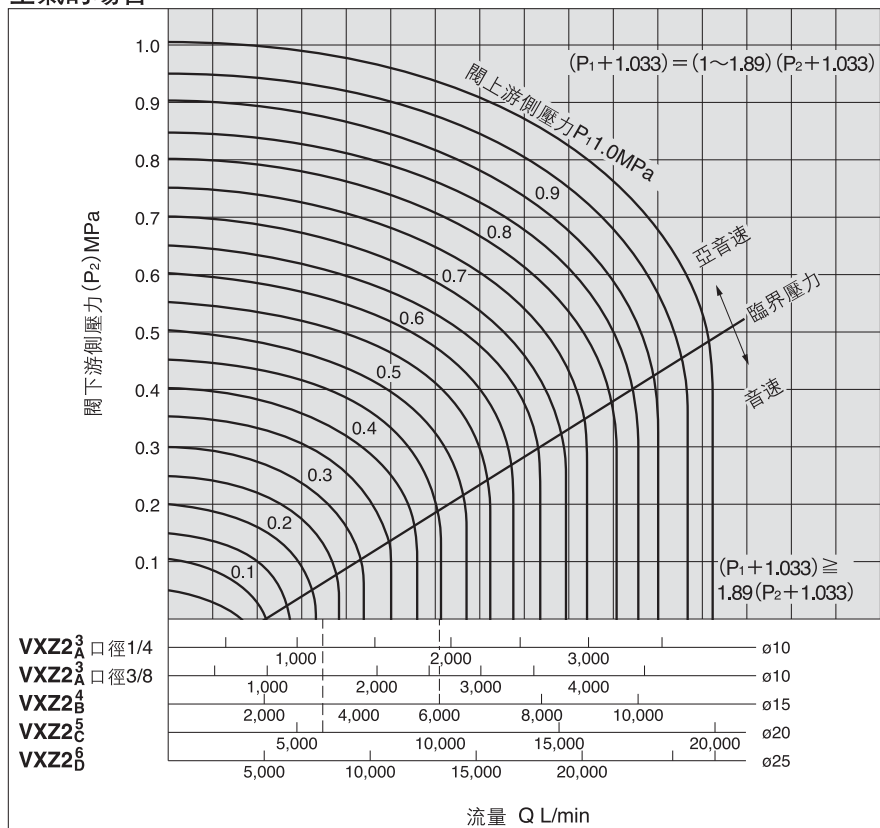
圖5.根據IEC60534-2-3, JIS B 2005的試驗迴路

VXZ Series

流量特性表

註) 此表僅作為參考使用，求正確的流量時，請參照P.31～35。

空氣の場合

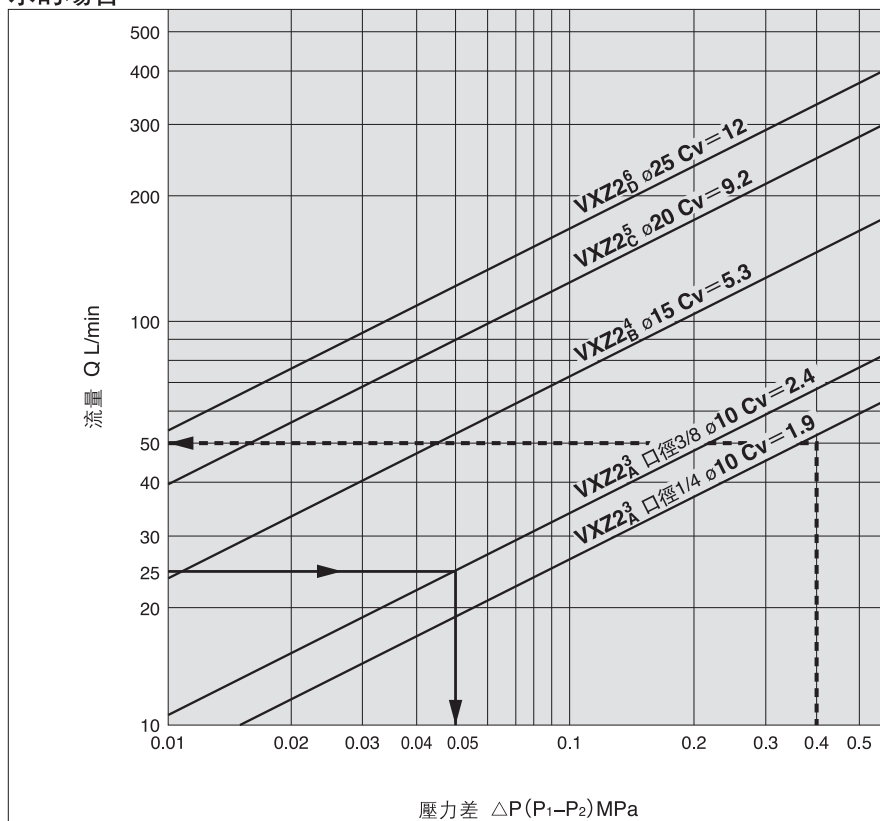


看圖的方法

為了滿足流量達6,000L/min(ANR)的音速領域壓力，內孔徑ø15 (VXZ2⁵_B) 為P₁≒0.47MPa，內孔徑ø20 (VXZ2⁵_C) 為P₁≒0.23MPa。

P₁=0.45，6,000L/min流量時的適當尺寸為 VXZ2⁵_B (內孔徑ø15，口徑1/2)。

水的場合



看圖的方法

為了滿足水流量達25L/min的壓力差為內孔徑ø10 (VXZ2³_A，口徑3/8)，△P≒0.05MPa。

△P≒0.4MPaで50L/min流量時的適當尺寸為 VXZ2³_A (內孔徑，ø10口徑1/4)。



VXZ Series / 產品個別注意事項①

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認封底上的內容，有關流體控制用2口電磁閥／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作使用說明書」。操作使用說明書可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。

設計上的注意事項

⚠ 警告

①不可用於緊急遮斷閥等。

本型錄所記載的閥，無作為緊急遮斷閥等安全確保用閥的設計。若使用那樣的系統時，請另外採取可確實安全確保的辦法後再使用。

②長期連續通電

連續通電使用時，電磁線圈會發熱。請設置在通風良好的場所，避免在密閉的容器內使用。此外，請勿在通電時或剛通電之後觸碰電磁閥。

③關於液封

液體流動時，請在系統上設置排出閥，勿形成液封的迴路。

④關於作動元件的驅動

使用閥驅動氣缸等作動元件時，請事先採取不因驅動元件的作動而發生危險的對策。

⑤壓力保持(含真空)

因為閥會氣漏，所以不可使用在需要保持壓力容器內的壓力(含真空)等用途上。

⑥將導線管型當作相當於保護構造IP65使用時，請進行電線管配管等。

⑦若加上因水錘現象等急劇壓力變動的衝擊時，會造成電磁閥損壞的情形，所以請注意。

選定

⚠ 警告

①關於低流量時的使用

依據供給源(幫浦、壓縮機等)的能力，或配管的縮流(L型，分歧的連續彎曲配管的場合或末端設置細管噴嘴等)，閥開時流量極端變小時，有作動不安定、閥開不良、閥閉不良或引起振動，是造成故障的原因。請確認壓力差、流量，P.36的流量特性的參考值，選定適當尺寸的電磁閥。另外，ON時(NC時：閥開時)請注意壓力差不要低於0.01MPa。

選定

⚠ 警告

②關於使用流體

①關於使用流體的種類

有關使否為可使用的流體，請先確認各機種的材質以及是否為對應耐藥品性的流體後再使用。對應耐藥品性的流體，一般其動黏度的使用請在50mm²/s以下。

另外，若有不明白之處，請與本公司確認。

使用可能流體

空氣用	空氣
水用	空氣·水
油用	空氣·水·油
高溫水用	空氣(～99℃)·水·高溫水
高溫油用	空氣(～99℃)·水·油·高溫油

②可燃性油、氣體時

有關內外部的洩漏，請確認規格。

③腐蝕性氣體時

由於會造成應力腐蝕的破壞而形成其他事故的原因，因此不可使用。

④黃銅本體因水質的關係有時會發生腐蝕情況而造成內部洩漏的情形。異常發生時，請更換不鏽鋼製的本體。

⑤流路中不可混入油的成分時，請使用禁油規格。

⑥根據閥的使用條件，也會發生直接就不適用對應耐藥品性流體的情況。由於一般的使用上都有標示，所以請在確認後再選定。

③關於使用流體的品質

〈空氣的場合〉

①請使用清靜的空氣。

壓縮空氣中含有合成油、鹽分、腐蝕性氣體等的化學藥品、有機溶劑時，會形成破壞及作動不良的原因，所以請勿使用。

②請安裝空氣過濾器。

請在靠近閥的上游側安裝空氣過濾器。請選定過濾精度5μm以下的空氣過濾器。

③請設置後冷卻器和空氣乾燥機等，並實施對策。

含有大量冷凝水的壓縮空氣會形成閥或其他空壓元件作動不良的原因。請設置冷卻器和空氣乾燥機等，並實施對策。

④產生的碳粉量多時，請在閥的上游側設置油霧分離器以去除碳粉。

若由壓縮機產生的碳粉量多時，會附著在閥內部並且造成作動不良。

有關以上壓縮空氣品質的詳細內容，請參照本公司的「壓縮空氣清淨化系統」。



VXZ Series / 產品個別注意事項②

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認封底上的內容，有關流體控制用2口電磁閥／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作使用說明書」。操作使用說明書可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。

選定

警告

〈水的場合〉

使用混入異物的流體時，閥座・鐵芯的磨耗會增加，因附著在鐵芯摩擦部等，有造成作動不良，密封性等不良等故障，因此請在閥前設置適當的過濾器(濾網)。一般以100網目為參考值。給水使用時，因為鈣、鎂等硬質的水垢、沈積物會形成電磁閥作動不良的原因。所以請設置去除這些物質的硬水軟化裝置及在電磁閥前置過濾器(濾網)。

自來水：自來水的水壓

通常為0.4MPa以下的程度、高層樓等1.0MPa高壓力情形的自來水使用時，請注意最高作動壓力差。

水・溫水使用時，因脫鋅現象或侵蝕、腐蝕等，有造成作動不良、洩漏的情形。

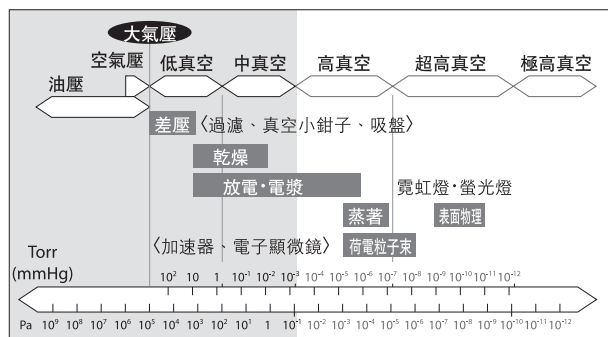
本產品的黃銅本體，標準採用耐脫鋅材，或耐腐蝕提昇的SUS本體，請客戶依照用途選用。

〈油的場合〉

在一般情況下，針對油的密封材使用對油具有耐受性的FKM，但因根據油的種類，製造商、其添加劑等的影響，可能會發生密封材對油的耐受性下降的情形，所以請在確認對油的耐受性之後再使用。

〈真空的場合〉

有使用可能的壓力範圍，請注意。



真空的配管方向：使用真空幫浦系統の場合，請於2次側做真空幫浦的配管。

另外，1次側請設置過濾器，注意不要吸入異物。

作動次數，以30萬次為更換的參考值。

④關於周圍環境

請於使用周圍溫度範圍內使用。在確認產品構成材料及周圍環境的適合性後，流體不會附著在產品外表面後再使用。

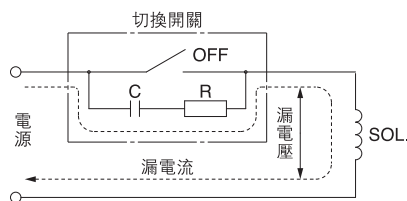
⑤關於靜電對策

因流體會產生靜電氣的情形，請實施靜電對策。

注意

①漏電壓

尤其是使用和接點並列的阻抗或是使用保護接點的C—R元件(突波電壓保護)時，漏電流可能會通過阻抗或C—R元件，造成電磁閥無法OFF，因此請特別注意。



AC・B種內藏全波整流器線圈為額定電壓的10%以下
DC線圈為額定電壓的2%以下

②型式的選定

依據流體的不同，材質也有變化。請針對使用的流體選定最適合的型式。

③流體・油的場合

動黏度請使用50mm²/s以下。

安裝

警告

①洩漏量增大、元件無法適當的動作時，請勿使用。

在安裝後連接壓縮空氣或電力，並進行適當的功能檢查確認是否安裝正確。

②請勿在線圈部分施加外力。

鎖緊固定時，請以扳手等夾持配管連接部的外側。

③基本上線圈請朝上安裝勿朝下。

將線圈朝下安裝時，會使流體中的異物附著在鐵芯上，並造成作動不良。

④線圈組件請勿使用保溫材料等保溫。

防凍用斷熱膠帶等僅用於配管、閥體部位。不適用於線圈，會造成線圈過熱燒毀。

⑤除了鋼管、銅管接頭的情形以外，請用托架固定。



VXZ Series / 產品個別注意事項③

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認封底上的內容，有關流體控制用2口電磁閥／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作使用說明書」。操作使用說明書可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。

安裝

⚠警告

- ⑥請避免在有振動源的場合中使用，或者在閥體的支臂最短時且不會引起共振的情況下使用。
- ⑦塗裝時
產品上的印刷或者是張貼的警告標示及規格，請勿擦掉、撕掉或是塗抹掉文字等。

配管

⚠警告

- ①使用時，由於氣壓管的劣質化、接頭的損壞，而有造成氣壓管由接頭部位脫落，形成氣壓管暴衝的情形。
為防止氣壓管暴衝，請設置保護蓋或者將氣壓管固定。
- ②氣壓管配管時，為了不使產品吊掛在半空中，請使用安裝孔並確實固定。

⚠注意

- ①配管前的處置
配管前請充分吹淨(氣流沖洗)或洗淨，以去除管內的切削末、切削油和灰塵。
請在無對閥體增加由配管引起的拉伸・壓縮・彎曲等力量下，再進行配管。
- ②請避免將接地線連接配管，可能會因電蝕而造成系統的腐蝕。
- ③嚴格遵守螺牙的固定以及鎖緊扭力。
將接頭類鎖入閥時，請以下表中的適合鎖緊扭力進行鎖緊。

配管時的鎖緊扭力

連接螺牙	適當鎖緊扭力 N·m
Rc1/8	3~5
Rc1/4	8~12
Rc3/8	15~20
Rc1/2	20~25
Rc3/4	20~25
Rc1	36~38

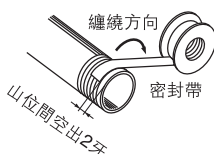
④在產品上配管時

將配管連接到產品時，請勿弄錯供給口。

⑤密封帶的纏繞方法

配管與接頭類鎖緊時，配管螺牙的切削粉或密封材請不要侵入閥體內部。

另外，密封帶使用時，請在螺牙部空出1.5~2牙進行纏繞。



配管

⚠注意

- ⑥調壓閥與電磁閥直接連接時，有因相互振動而產生顫動的情形，請不要直接連接。
- ⑦流體供給側的配管斷面積被縮流時，閥作動時因壓差不良造成作動不安定。流體供給側的配管，請配合配管口徑來選用合適的配管尺寸。

推薦配管條件

- ①在快速接頭配管時，請持有足夠的氣壓管長度，以圖1的推薦配管條件進行配管。
此外，請勿使用束帶等外力將配管綁住對接頭施加外力。(參照圖2)

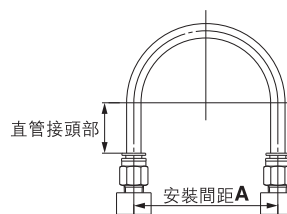


圖1 推薦配管圖

單位：mm

氣壓管尺寸	安裝間距A			直管接頭部長度
	尼龍管	軟尼龍管	聚氨酯管	
ø1/8"	44以上	29以上	25以上	16以上
ø6	84以上	39以上	39以上	30以上
ø1/4"	89以上	56以上	57以上	32以上
ø8	112以上	58以上	52以上	40以上
ø10	140以上	70以上	69以上	50以上
ø12	168以上	82以上	88以上	60以上

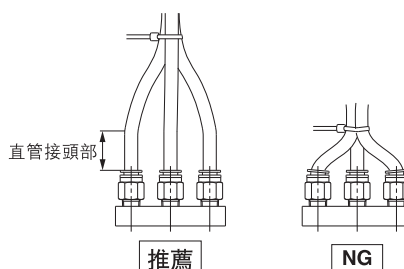


圖2 以束帶將配管綁住時



VXZ Series / 產品個別注意事項④

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認封底上的內容，有關流體控制用2口電磁閥／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作使用說明書」。操作使用說明書可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。

配線

⚠警告

- ① H種AC電壓型時，沒有附全波整流器，請不要輸入AC電壓，是造成線圈故障的原因。

⚠注意

- ① 請使用導體斷面積 $0.5 \sim 1.25 \text{ mm}^2$ 的配線用電線。此外，請勿對電線施加過度的外力。
- ② 請採用在接點上不會發生顫動的電器迴路。
- ③ 電壓請使用在額定電壓 $-10\% \sim +10\%$ 的範圍。使用直流電源若要求反應性，請使用在額定值 $\pm 5\%$ 以內。電壓降發生在連接線圈的導線部位。
- ④ 電氣迴路系統中不希望發生突波時，請將電壓保護迴路等並聯於電磁圈上。此外，亦可選用附突波電壓保護迴路。（即使在使用附突波電壓保護迴路的情況下，還是會產生突波電壓。詳細內容，請與本公司確認。）

使用環境

⚠警告

- ① 請勿在具有腐蝕性氣體、化學藥品、海水、水、水蒸氣的環境中或附著上述物質的場所中使用。
- ② 請勿在具有爆炸性環境的場所中使用。
- ③ 請勿在會發生振動或者衝擊的場所中使用。
- ④ 請勿在周圍具有熱源、受到輻射熱的場所中使用。
- ⑤ 請在附著水滴、油及焊接時發生火花的場所，實施適當的保護對策。

保養檢查

⚠警告

- ① 關於產品的拆卸

蒸氣等的高溫流體會使閥體達到高溫。請在作業前確認閥體的溫度是否已充分下降，若不注意的話，可能會造成燙傷。

- ① 請切斷流體供給源，並排放系統內的流體壓力。
- ② 請切斷電源。
- ③ 請拆卸產品。

- ② 低頻率使用

為防止作動不良，請每30日1次進行閥的切換。此外，為了可在最適當的狀態下使用，請每半年左右1次進行定期檢查。

⚠注意

- ① 關於過濾器・濾網

- ① 請注意過濾器或者濾網的阻塞。
- ② 濾芯在使用1年後或者即使在這個期間內壓力降達到 0.1 MPa 時，請更換。
- ③ 濾網的壓力降若達到 0.1 MPa 時，請洗淨。

- ② 給油

給油後使用時，請務必持續給油。

- ③ 保管

使用後長期保管時，為防止生鏽的發生、橡膠材質等的劣化，請在水充分去除的狀態下進行保管。

- ④ 請定期進行空氣過濾器的排水去除。

使用時的注意事項

⚠警告

- ① 可能對閥體增加逆壓時，請在往閥體二次側上施行逆止閥的設置等對策。
- ② 因水錘現象發生問題時，請設置水錘現象緩和裝置（蓄壓器等）或使用本公司的水錘現象緩和型氣導式電磁閥「VXR」系列。詳細內容，請與本公司確認。
- ③ 於氣引導式2口電磁閥，閥閉狀態時，流體供給源（幫浦、壓縮機等）啟動等而有急速加壓力時，瞬間閥會有開啟造成液體洩漏的情形，請注意。
- ④ 閥一次側壓力急速的下降或二次側壓力急速上昇，而反覆發生的使用條件時，膜片因加以過大的應力而有破損、脫落，造成閥故障的原因，請確認使用條件後再使用。



VXZ Series / 產品個別注意事項⑥

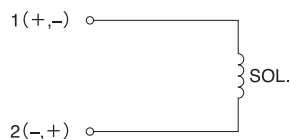
使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認封底上的內容，有關流體控制用2口電磁閥／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)及「操作使用說明書」。操作使用說明書可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。

關於電力迴路

⚠ 注意

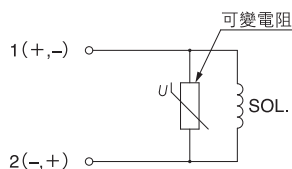
〔DC用迴路〕

直線出線式、FASTON端子型



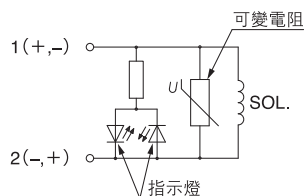
無電力選配

直接出線式、DIN端子型
導線管端子台、導線管型



附突波電壓保護迴路

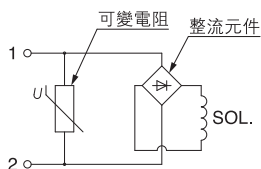
DIN端子型、導線管端子台型



附突波電壓保護迴路・指示燈

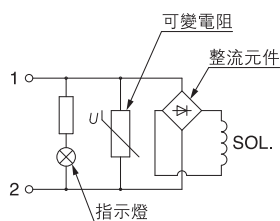
〔AC用迴路〕

直接出線式、DIN端子型
導線管端子台、導線管型



無電力選配

DIN端子型、導線管端子台型



附突波電壓保護迴路・指示燈

關於快速接頭

⚠ 注意

有關快速接頭的使用、適用的氣壓管，請參照「Best Pneumatics No.⑥ 快速接頭KQ2系列」。

快速接頭KQ2系列可由日本SMC網頁<http://www.smcworld.com>下載。