

膜片式氣缸閥 LAD·NAD Series

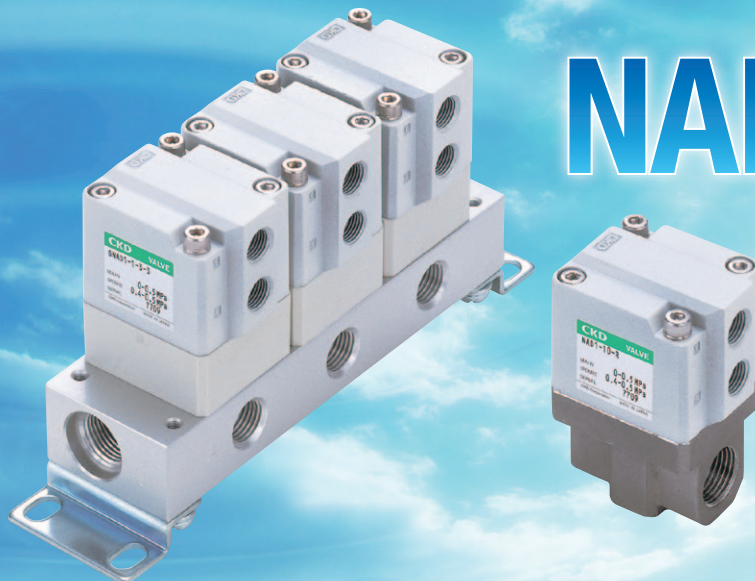
DIAPHRAGM TYPE CYLINDER VALVE

可對應一般流體、純水及多種流體

LAD Series



NAD Series



無潤滑油對應。

採用膜片將流路與滑動部完全分離的構造。
從而，防止油分與異物進入
膜片式氣缸閥LAD、NAD系列。

將滑動部與流路隔離

通過膜片將氣缸部與流路部完全隔離。
因為沒有滑動的活塞桿，所以流路部為無潤滑油狀態。

對應多種流體

可對應從一般流體至氮氣、純水等多種流體。

小型化兼具大流量

不屬於出口貿易管理令限制產品

所有材質的組合都不在限制之列。

LAD Series



輕量

驅動元件採用樹脂（PPS）從而實現輕量化。

帶流量調整（選擇項）

流量調整機構一體化，實現省空間。



可選擇的閥體材質、密封材質

■ 有2種閥體材質可供選擇

PPS閥體

流路部為無金屬構造。

不鏽鋼閥體

可對應需要防靜電的金屬配管，
最適合用於有機溶劑的控制。

■ 密封材質也有2種材質可供選擇

PTFE膜片

此等級在半導體行業已有應用實績。

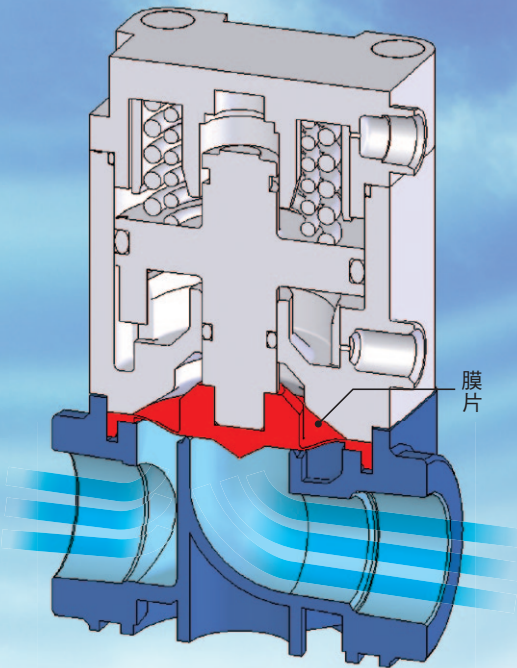
EPDM膜片

强度高、使用壓力範圍廣。

LAD系列體系

系列	機種型號	孔口直徑				連接口徑					膜片材質		閥體材質			
		φ7	φ8	φ12	φ20	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	Rc1	EPDM	PTFE	PPS	SCS13	SUS303	PP
LAD	LAD※-10A		●				●				●	●	●	●		
	LAD※-15A			●				●			●	●	●	●		
	LAD※-20A				●				●		●	●	●	●		
	LAD※-25A					●				●	●	●	●	●		

※因採用螺牙連接施工時會發生脫落。
特別是膜片材質為EPDM時，因為動作等在使用中會發生脫落。請勿必注意用途和適用性。



NAD Series

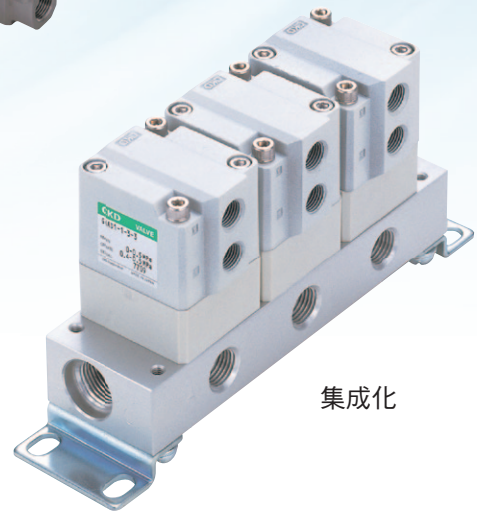


通過集成化實現省空間

集成型系列產品。
實現配管省空間化與削減配管施工工時。

與通用氣缸閥尺寸互換

與通用氣缸閥NAB系列尺寸相同，在推進無潤滑油化時，
可與已經安裝的NAB系列進行互換。



集成化

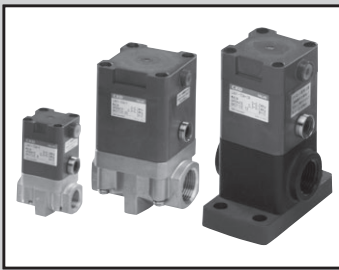
NAD系列體系

系列	機種型號	孔口直徑				連接口徑				膜片材質		閥體材質			底板			
		φ7	φ8	φ12	φ20	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	Rc1	EPDM	PTFE	PPS	SCS13	SUS303	PP	SUS303	A6063
NAD	NAD※-10	●					●				●			●				
	NAD※V-10	●					●				●			●				
GNAD	GNAD※-10	●				●	●				●			●	●	●	●	●
	GNAD※V-10	●				●	●				●			●	●	●	●	●

※因採用螺牙連接施工時會發生脫落。
特別是膜片材質為EPDM時，因為動作等在使用中會發生脫落。請務必注意用途和適用性。

系列	機種型號	動作壓力		動作分類			孔口直徑			
		低真空	正壓	NC	NO	雙作用動作	φ 7	φ 8	φ 12	φ 20
LAD 	LAD※-10A		●	●	●	●		●		
	LAD※-15A		●	●	●	●			●	
	LAD※-20A		●	●	●	●				●
	LAD※-25A		●	●	●	●				●
NAD 	NAD※-10		●	●	●	●	●			
	NAD※V-10	●	●	●	●	●	●			
GNAD 	GNAD※-10		●	●	●	●	●			
	GNAD※V-10	●	●	●	●	●	●			

	連接口徑					膜片材質		閥體材質				底板		記載頁碼
	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	Rc1	EPDM	PTFE	PPS	SCS13	SUS303	PP	SUS303	A6063	
		●				●	●	●	●			-	-	1
			●			●	●	●	●			-	-	
				●		●	●	●	●			-	-	
					●	●	●	●	●			-	-	
		●				●			●			-	-	5
		●				●			●			-	-	
	A氣口 ●	C氣口				●				●	●	●	●	7
	A氣口 ●	C氣口				●				●	●	●	●	



膜片式氣缸閥

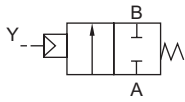
LAD Series

- NC (通氣時開) 型、NO (通氣時關) 型、雙作用動作型
- 連接口徑: Rc3/8、Rc1/2、Rc3/4、Rc1
- 使用流體: 純水、水、空氣、氮氣

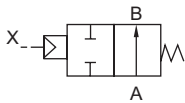


JIS符號

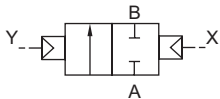
- NC (通氣時開) 型



- NO (通氣時關) 型



- 雙作用動作型



通用規格 (PTFE膜片)

項目	L AD1	L AD2	L AD3
動作分類	NC型	NO型	雙作用動作型
使用流體	水、純水、空氣、氮氣、無腐蝕性、滲透性的流體 (注1)		
流體溫度	°C 5~90 (注2)		
耐壓 (水壓)	MPa 0.9		
動作壓力範圍 (A→B)	MPa 0~0.3		
閥底座洩漏	cm ³ /min 0 (水壓)、1以下 (空氣)		
背壓	MPa 0~0.1		
環境溫度	°C 0~60		
安裝方式	任意		
執行部	控制壓力範圍	MPa 0.3~0.5	0.3~0.4
	控制壓力配管氣口	Rc1/8 (注3)	

注1: 請在確認產品構成材料與使用流體、周圍環境的適用性基礎上使用本產品。
無法使用強酸或者滲透性強的流體。

注2: 閥體材質為不鏽鋼 (SCS13) 時, 為5~100°C。

注3: 附帶不鏽鋼製的增強環。

各機種規格 (PTFE膜片)

項目 機種型號	連接口徑	孔口直徑 mm	Cv值	頻率 次/分鐘	質量 kg	
					PPS閥體	SCS13閥體
LAD※-10A	Rc3/8	8	1.7	30以下	0.15	0.3
LAD※-15A	Rc1/2	12	3.3	20以下	0.28	0.6
LAD※-20A	Rc3/4	20	8.5	20以下	0.55	1.1
LAD※-25A	Rc1	20	8.5	20以下	0.60	1.2

通用規格 (EPDM膜片)

項目	L AD1	L AD2	L AD3
動作分類	NC型	NO型	雙作用動作型
使用流體	水、空氣、氮氣、無腐蝕性、滲透性的流體 (注1)		
流體溫度	°C 0~60 (不得凍結)		
耐壓 (水壓)	MPa 1.5	(耐壓因機種型號不同而有差異, 請參照各機種的耐壓規格。)	
動作壓力範圍 (A→B)	MPa 0~0.5	(使用壓力因機種型號不同而有差異, 請參照各機種的使用壓力範圍。)	
閥底座洩漏	cm ³ /min 0 (水壓)、0.12以下 (空氣)		
背壓	MPa 0~0.1		
環境溫度	°C 0~60		
安裝方式	任意		
執行部	先導壓力範圍	MPa 0.3~0.5	0.3~0.4
	先導壓力配管氣口	Rc1/8 (注2)	

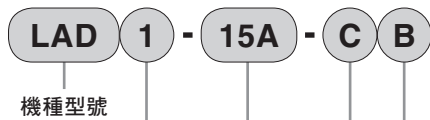
注1: 請在確認產品構成材料與使用流體、周圍環境的適用性基礎上使用本產品。
無法使用強酸或者滲透性強的流體。

注2: 附帶不鏽鋼製的增強環。

各機種規格 (EPDM膜片)

項目 機種型號	連接口徑	耐壓 (水壓) MPa	使用壓力範圍 (A→B) MPa	孔口直徑 mm	Cv值	頻率 次/分鐘	質量 kg	
							PPS閥體	SCS13閥體
LAD※-10A	Rc3/8	1.5	0.5	8	1.7	30以下	0.15	0.3
LAD※-15A	Rc1/2	1.5	0.5	12	3.3	20以下	0.28	0.6
LAD※-20A	Rc3/4	1.2	0.4	20	8.5	20以下	0.55	1.1
LAD※-25A	Rc1	1.2	0.4	20	8.5	20以下	0.60	1.2

型號表示方法



a 動作分類

b 連接口徑

c 材質組合

d 其他選擇項

〈型號表示例〉

LAD1-15A-CB

機種名：隔膜式氣缸閥LAD

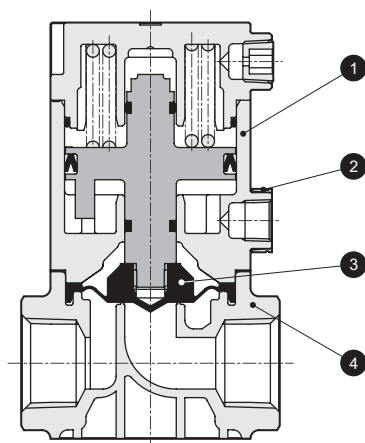
- a 動作分類 : NC (通氣時開) 型
- b 連接口徑 : Rc1/2
- c 材質組合 : 閥體PPS, 膜片PTFE
- d 其他選擇項 : 帶安裝板

符號	內容	
a 動作分類		
1	NC型	
2	NO型	
3	雙作用動作型	
b 連接口徑		
10A	Rc3/8	
15A	Rc1/2	
20A	Rc3/4	
25A	Rc1	
c 材質組合		
	閥體	膜片
P	PPS	EPDM
C	PPS	PTFE
R	SCS13	EPDM
F	SCS13	PTFE
d 其他選擇項		
無符號	無選擇項	
1	帶流量調整	
B	安裝板	

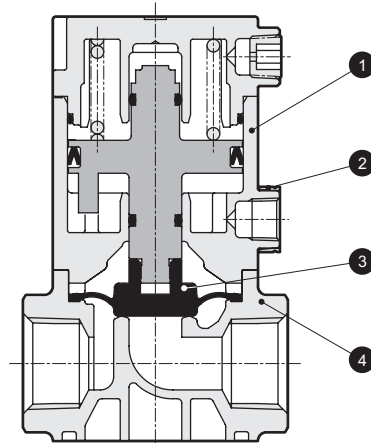
注1：追加帶流量調整和安裝板兩項時，請用“1B”表示。
注2：“帶指示器”請與我司聯繫。

內部結構圖及零組件一覽表

● PTFE膜片



● EPDM膜片



編號	零組件名稱	材質	
1	驅動元件組件	PPS	聚亞苯基硫化物
		FKM	氟橡膠
2	增強環	SUS 304	不鏽鋼
3	膜片	PTFE	四氟化乙烯樹脂
4	閥體	PPS (SCS13)	聚亞苯基硫化物(不鏽鋼鑄件)

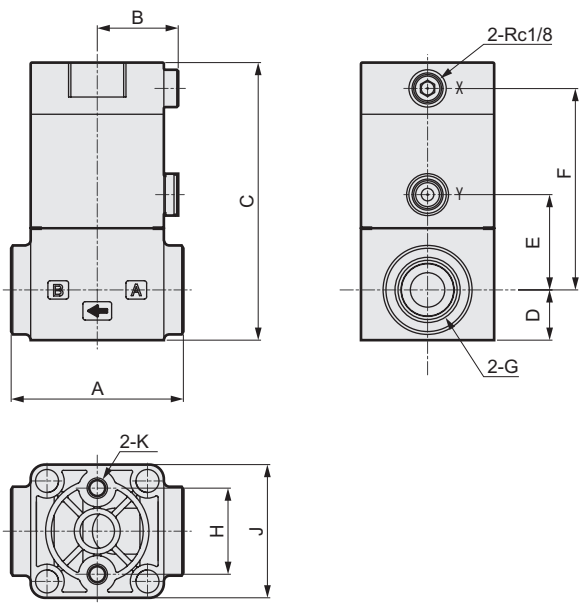
() 內為選擇項

編號	零組件名稱	材質	
1	驅動元件組件	PPS	聚亞苯基硫化物
		FKM	氟橡膠
2	增強環	SUS 304	不鏽鋼
3	膜片	EPDM,SUS303	乙丙稀橡膠、不鏽鋼
4	閥體	PPS (SCS13)	聚亞苯基硫化物(不鏽鋼鑄件)

() 內為選擇項

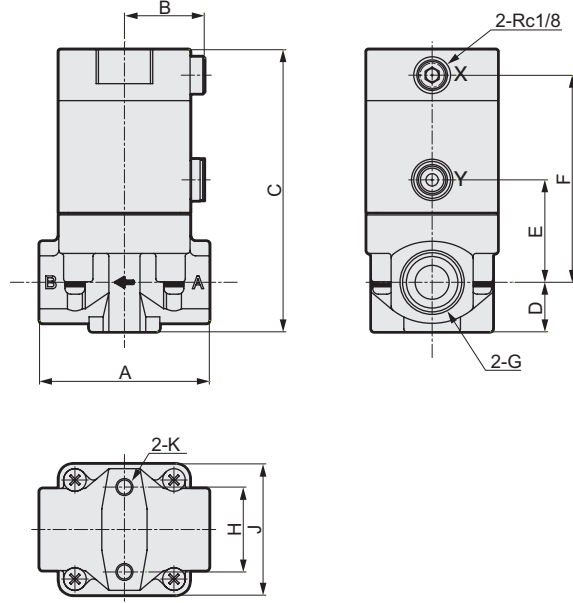
外形尺寸圖

● PPS閥體



型號	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
LAD※-10A	47	23	77	14.5	25.5	55.5	Rc3/8	20	36	M5深7
LAD※-15A	60	28	96.5	17.5	33	70	Rc1/2	30	46.5	M6深8
LAD※-20A	75	35	114.5	22	40.5	83	Rc3/4	38	60	M6深10
LAD※-25A	85	35	121.5	25.5	44	86.5	Rc1	38	60	M6深10

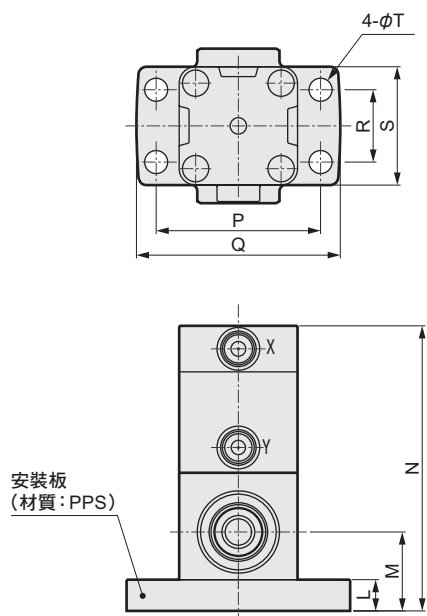
● 不鏽鋼閥體



型號	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
LAD※-10A	47	23	80	14.5	28.5	58.5	Rc3/8	20	36	M5深7
LAD※-15A	60	28	99.5	17.5	36	73	Rc1/2	30	46.5	M6深8
LAD※-20A	75	35	117.5	22	43.5	86	Rc3/4	38	60	M6深10
LAD※-25A	85	35	121.5	25.5	44	86.5	Rc1	38	60	M6深10

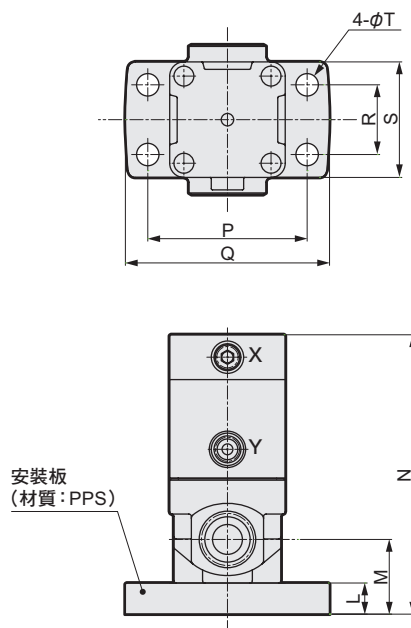
帶選擇項的外形尺寸圖

● 安裝板 (PPS閥體)



型號	L	M	N	P	Q	R	S	T
LAD※-10A	9.5	24	86.5	50	62	22	36	7
LAD※-15A	12.5	30	109	64	82	28	46.5	9
LAD※-20A	13	35	127.5	78	96	40	60	9
LAD※-25A	13	38.5	134.5	78	96	40	60	9

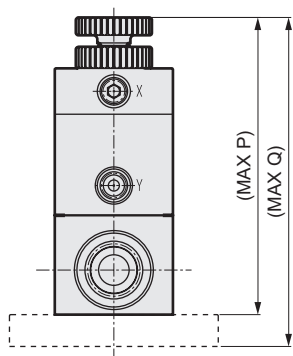
● 安裝板 (不鏽鋼閥體)



型號	L	M	N	P	Q	R	S	T
LAD※-10A	9.5	24	89.5	50	62	22	36	7
LAD※-15A	12.5	30	112	64	82	28	46.5	9
LAD※-20A	13	35	130.5	78	96	40	60	9
LAD※-25A	13	38.5	134.5	78	96	40	60	9

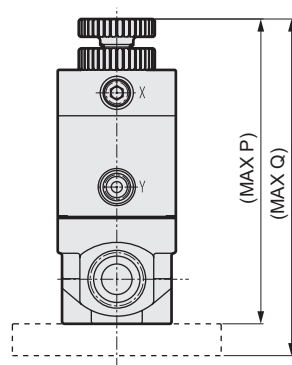
帶選擇項外形尺寸圖

●帶流量調整 (PPS閥體)



型號	P 無安裝板	Q 帶安裝板
LAD※-10A	102	111.5
LAD※-15A	120.5	133
LAD※-20A	145.5	158.5
LAD※-25A	152.5	165.5

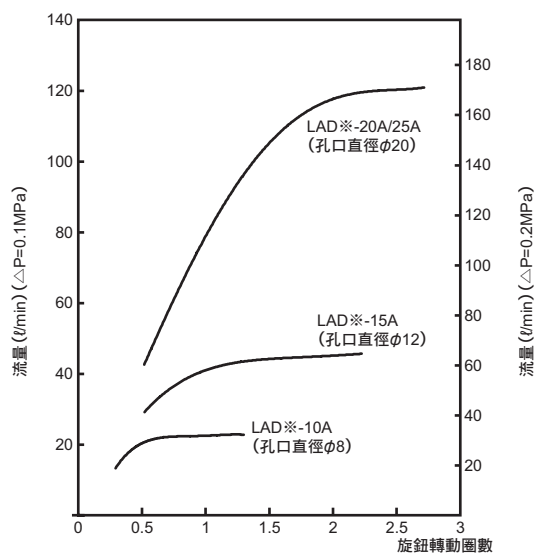
●帶流量調整 (不鏽鋼閥體)



型號	P 無安裝板	Q 帶安裝板
LAD※-10A	105	114.5
LAD※-15A	123.5	136
LAD※-20A	148.5	161.5
LAD※-25A	152.5	165.5

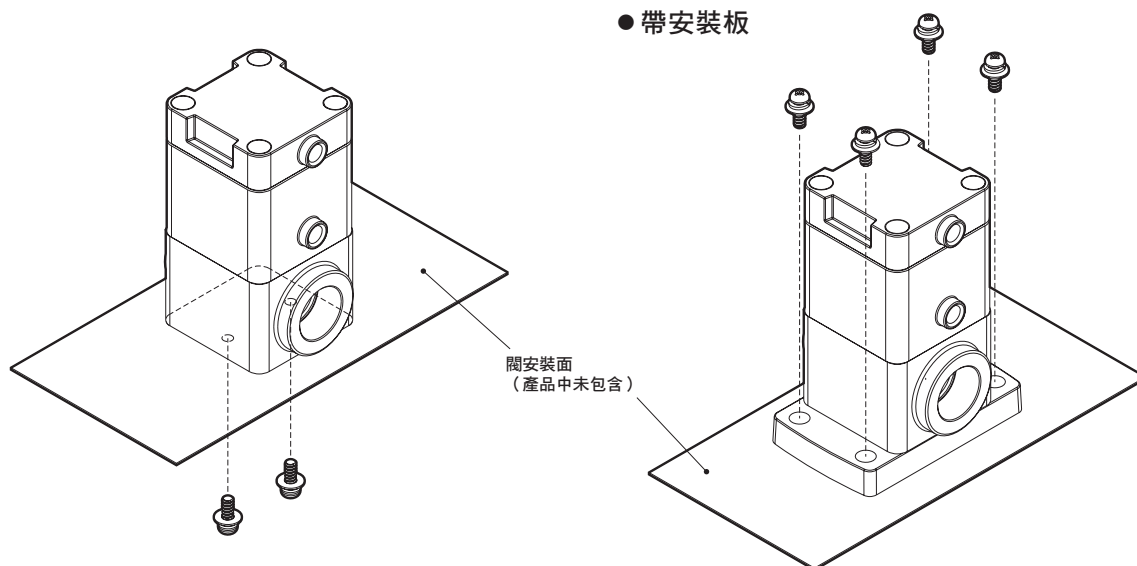
流量特性

●帶流量調整 (水) 旋轉數-流量

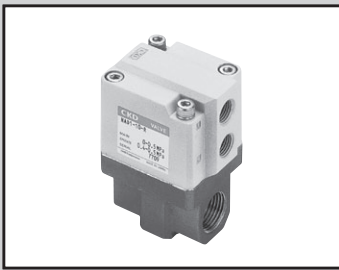


注1: 調整旋鈕的設定為: 連接口徑為10A時, 自全閉狀態旋轉1/4以上。其他口徑為打開1/2以上。如果以小於該打開程度使用, 根據具體的使用條件, 有時可能會發生振動、流量變化等。

產品安裝方法 (例)



注1: 請使用推薦緊固扭矩 (請參照使用注意事項)。
注2: 產品中不含安裝螺釘。



隔膜式氣缸閥 單體

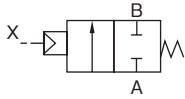
NAD※・NAD※V Series

- NC (通氣時開) 型、NO (通氣時關) 型、雙作用動作型
- 連接口徑: Rc3/8
- 使用流體
 NAD※ : 空氣、惰性氣體、水、無腐蝕性的液體
 NAD※V : 低真空

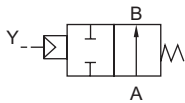


JIS符號

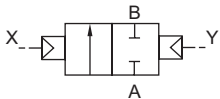
●NC (通氣時開) 型



●NO (通氣時關) 型



●雙作用動作型

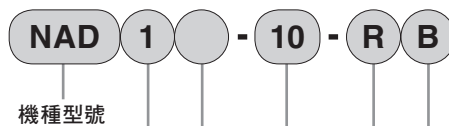


規格

項目	NAD1-10	NAD2-10	NAD3-10	NAD1V-10	NAD2V-10	NAD3V-10
動作分類	NC型	NO型	雙作用動作型	NC型	NO型	雙作用動作型
使用流體	空氣、惰性氣體、水、無腐蝕性的液體			低真空 (空氣·水)		
流體粘度	mm ² /s 500以下					
動作壓力範圍	0~0.5MPa (二次端壓力0.4MPa以下)			1.3×10 ² ~5×10 ⁵ Pa (abs) (二次端壓力4×10 ⁵ Pa (abs) 以下)		
耐壓 (水壓)	MPa 1.0					
流體溫度	°C -10~50 (不得結凍)					
環境溫度	°C -10~50					
閥底座洩漏	0.12cm ³ /min以下 (空氣壓)			1.33×10 ⁻³ Pa·m ³ /s He以下		
連接口徑	Rc3/8			Rc3/8		
孔口直徑	mm 7			7		
Cv值				1.1		
C[dm ³ /(s·bar)]				4.4		
b	0.3			0.1		
質量	kg 0.32			0.32		
安裝方式	任意					
先導空氣壓力	MPa 0.4~0.5			0.4~0.5		
先導連接口徑				Rc1/8		

注1: 有效斷面積S與音速導通系數C的換算公式為S≈5.0×C。

型號表示方法



機種型號

a 動作分類

b 流體分類

c 連接口徑

d 閥體·密封材質組合

e 其他選擇項

符號	內容	
a 動作分類		
1	NC型	
2	NO型	
3	雙作用動作型	
b 流體分類		
無符號	空氣、惰性氣體、水	
V	低真空	
c 連接口徑		
10	Rc3/8	
d 閥體·密封材質組合		
	閥體	密封
R	不鏽鋼	乙丙烯橡膠
e 其他選擇項		
無符號	無選擇項	
B	安裝板	

〈型號表示例〉

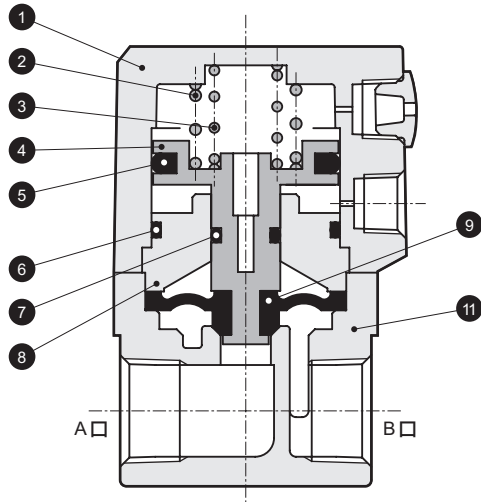
NAD1-10-RB

機種名: NAD

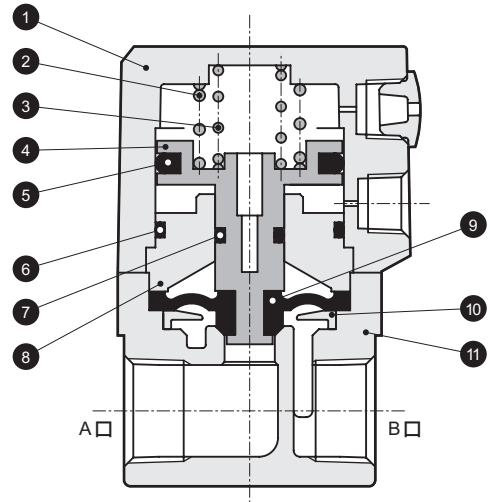
- 動作分類 : NC (通氣時開) 型
- 流體分類 : 空氣、惰性氣體、水
- 連接口徑 : Rc3/8
- 閥體·密封材質組合 : 閥體-不鏽鋼 密封-乙丙烯橡膠
- 其他選擇項 : 帶安裝板

內部結構圖及零組件一覽表

● NAD1



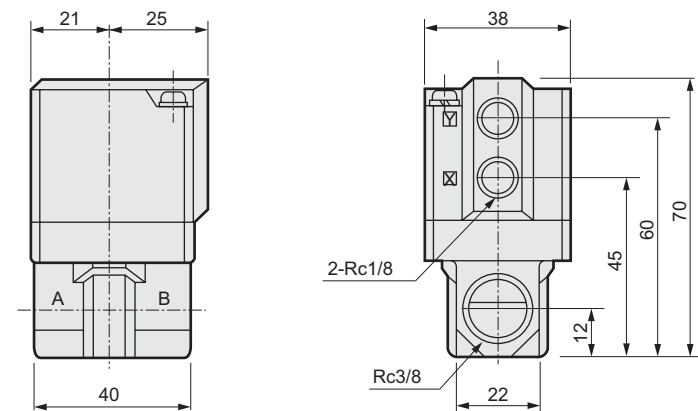
● NAD1V



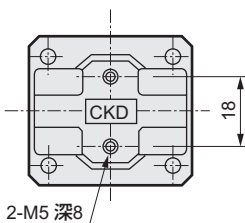
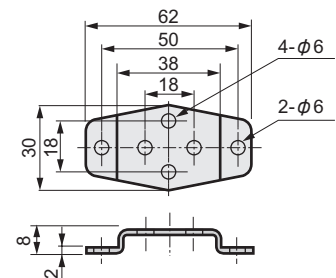
編號	零組件名稱	材質	
1	氣缸蓋	ADC12	鋁合金壓鑄黃銅腈橡膠
2	彈簧	SWP	鋼琴線
3			
4	活塞	PPS	聚亞苯基硫化物
5	PSD密封件	NBR	丁腈橡膠
6	O形環	NBR	丁腈橡膠
7	O形環	FKM	氟橡膠
8	適配器	A5056	鋁
9	膜片	EPDM	乙丙烯橡膠
10	擋板	PP	聚丙烯
11	閥體	SCS13	不鏽鋼鑄件

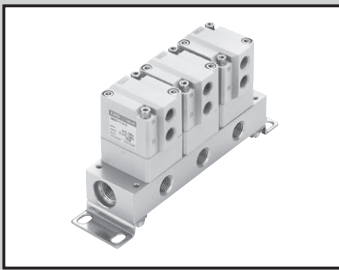
外形尺寸圖

● NAD※※-10



● 安裝板 NAD※※-10-RB





膜片式氣缸閥 集成閥

GNAD※・GNAD※V Series

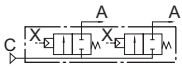
- NC (通氣時開) 型、NO (通氣時關) 型、雙作用動作型
- 連接口徑: Rc3/8
- 使用流體
 GNAD※ : 空氣、惰性氣體、水、無腐蝕性的液體
 GNAD※V : 低真空



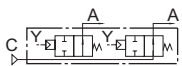
JIS符號

- 集中供氣型 (C接口加壓)

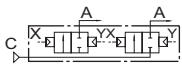
NC (通氣時開) 型



NO (通氣時關) 型

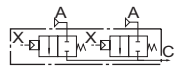


雙作用動作型

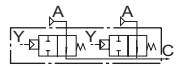


- 個別供氣型 (A接口加壓)

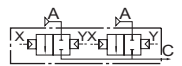
NC (通氣時開) 型



NO (通氣時關) 型



雙作用動作型

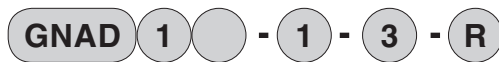


規格

項目	GNAD1-1・5	GNAD2-1・5	GNAD3-1・5	GNAD1V-1・5	GNAD2V-1・5	GNAD3V-1・5
動作類型	NC型	NO型	雙作用動作型	NC型	NO型	雙作用動作型
使用流體	空氣、惰性氣體、水、無腐蝕性的液體			低真空 (空氣・水)		
流體粘度	mm ² /s 500以下					
動作壓力範圍	0~0.5MPa (2側壓力0.4MPa以下)			1.3×10 ² ~5×10 ⁵ Pa (abs) (2側壓力4×10 ⁵ Pa (abs)以下)		
耐壓 (水壓)	MPa 1.0					
流體溫度	°C -10~50 (不得結凍)					
環境溫度	°C -10~50					
閥底座洩漏	0.12cm ³ /min以下 (空氣壓)			1.33×10 ⁻³ Pa・m ³ /sHe以下		
孔口直徑	mm 7					
Cv值	0.7					
C[dm ³ /(s・bar)]	3.4					
b	0.1			—		
安裝方式	任意					
先導空氣壓力	MPa 0.4~0.5					
先導連接口徑	Rc1/8					

注1: 有效斷面積S與音速導通系數C的換算公式為S=5.0×C。

型號表示方法



機種型號

Ⓐ 動作分類

Ⓑ 流體分類

Ⓒ 供氣分類

Ⓓ 底座連數

Ⓔ 底板・閥體密封材質組合

符號	內容		
Ⓐ 動作分類			
1	NC型		
2	NO型		
3	雙作用動作型		
Ⓑ 流體分類			
無符號	空氣、惰性氣體、水		
V	低真空		
Ⓒ 供氣分類			
1	集中供氣型		
5	個別供氣型		
Ⓓ 底座連數			
2	2連		
?	?		
10	10連		
0	僅限驅動元件		
底板・閥體 密封材質組合			
	輔助板	閥體	密封
R	不鏽鋼	不鏽鋼	乙丙烯橡膠
8	不鏽鋼	聚丙烯	乙丙烯橡膠
3	鋁	聚丙烯	乙丙烯橡膠

〈型號表示例〉

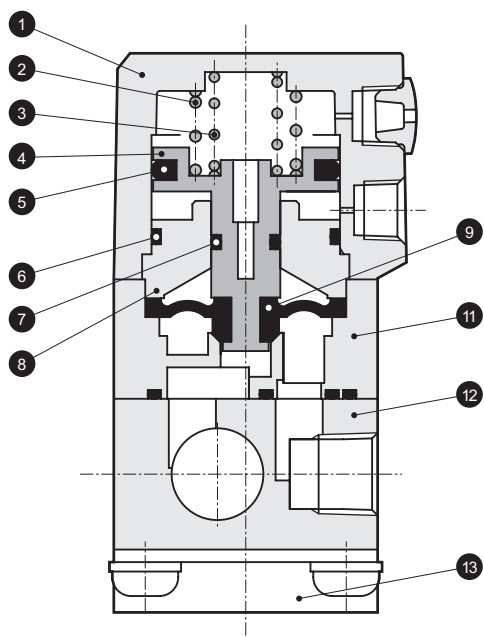
GNAD1-1-3-R

機種名: GNAD

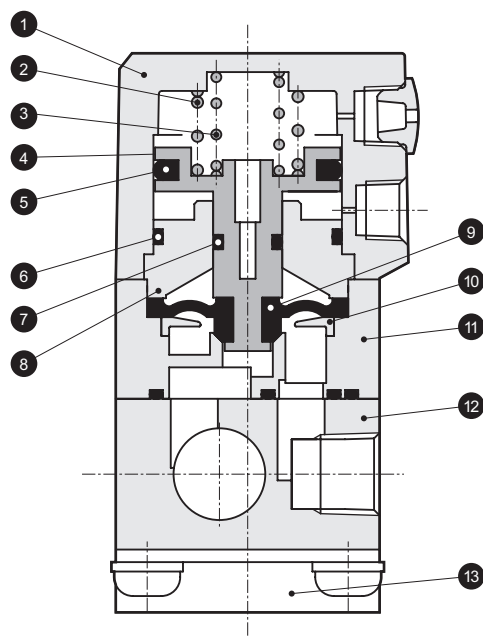
- Ⓐ 動作分類 : NC (通氣時開) 型
- Ⓑ 流體分類 : 空氣、惰性氣體、水
- Ⓒ 供氣分類 : 集中供氣型
- Ⓓ 底座連數 : 3連
- Ⓔ 底板・閥體密封材質組合 : 底板-不鏽鋼 閥體-不鏽鋼 密封-乙丙烯橡膠

內部結構圖及零組件一覽表

● GNAD1



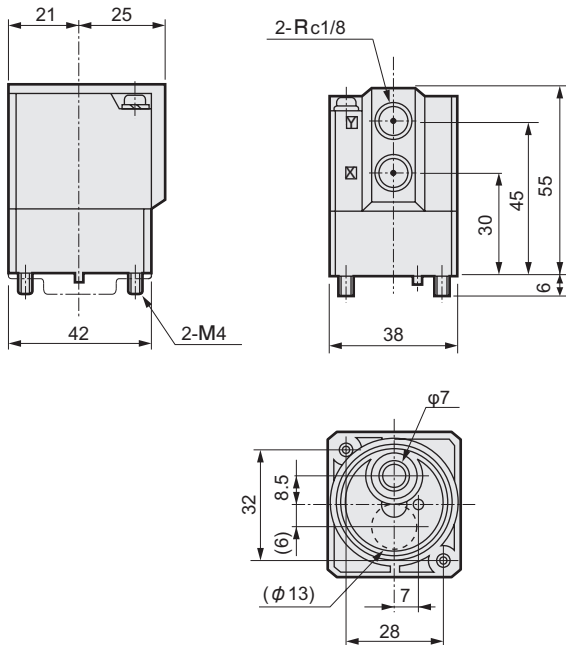
● GNAD1V



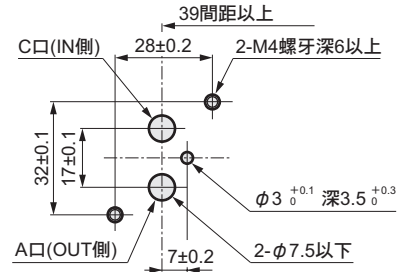
編號	零組件名稱		材質
1	氣缸蓋	ADC12	鋁合金壓鑄
2	彈簧	SWP	鋼琴線
3			
4	活塞	PPS	聚亞苯基硫化物
5	PSD密封件	NBR	丁腈橡膠
6	O形環	NBR	丁腈橡膠
7	O形環	FKM	氟橡膠
8	適配器	A5056	鋁
9	膜片	EPDM	乙丙烯橡膠
10	擋板	PP	聚丙烯
11	閥體	PP (SUS303)	聚丙烯 (不鏽鋼)
12	底板	SUS303 (A6063)	不鏽鋼 (鋁)
13	安裝板	SPC	鋼

外形尺寸圖：驅動元件

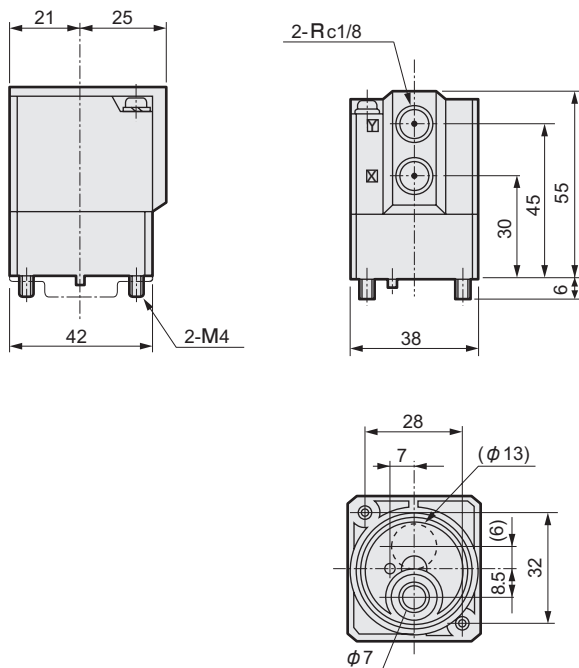
● 集中供氣型 GNAD1•2•3-1-0



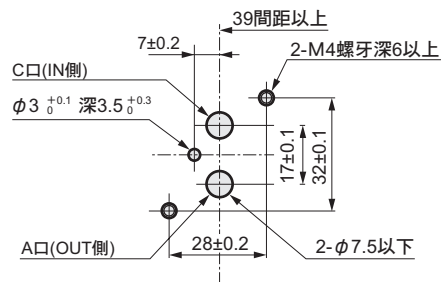
● 驅動元件的安裝方法



● 個別供氣型 GNAD1•2•3-5-0



● 驅動元件的安裝方法

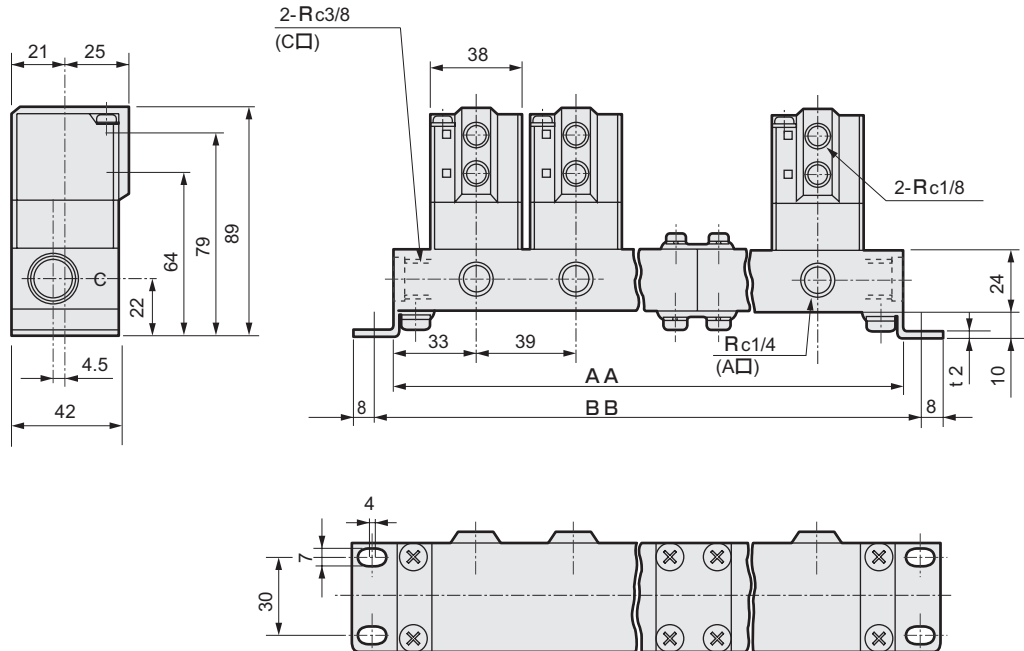


注1：()內的尺寸表示的是不鏽鋼。選擇項時的尺寸。

注2：為保護產品，出廠時在閥體底部安裝了保護板，使用時請拆卸此保護板。

外形尺寸圖：集成式

● GNAD1•2•3- $\frac{1}{5}$ -2~10



底板材質 連數	不鏽鋼		鋁		集成構成 ※1	底板材質 連數	不鏽鋼		鋁		集成構成 ※1
	AA	BB	AA	BB			AA	BB	AA	BB	
2	106	122	105	121	2連×1	7	329	345	327	343	5連+2連
3	145	161	144	160	3連×1	8	368	384	366	382	5連+3連
4	212	228	210	226	2連×2	9	435	451	432	448	3連×3
5	223	239	222	238	5連×1	10	446	462	444	460	5連×2
6	290	306	288	304	3連×2						

※1：集成構成基本上是以2連、3連、5連為基礎的連接式。

※2：需要11連以上請諮詢本公司。



為了安全地使用本產品

使用前請務必閱讀

使用敝公司的產品設計和製作裝置時，客戶有義務檢查並確認能保證裝置的機械機構、氣動控制迴路或流體控制迴路以及通過對它們進行電氣控制而運轉的整個系統的安全性，並在此基礎上製造安全的裝置。

為了安全使用本公司的產品，產品的正確選擇和使用、操作處理及適當的保養管理都是非常重要的。

為了確保裝置的安全，請務必遵守警告、注意事項。

另外，請在檢查並確認可保證裝置安全性的基礎上生產安全的裝置。

警告

1 本產品是作為一般工業用裝置、零件而進行設計製造的。
因此，請由具有相關專業知識和經驗的人員進行操作。

2 請務必在產品規格範圍內進行使用。

請勿在產品規定的範圍外使用。此外，請絕對不要進行產品的改造和再加工。

另外，本產品的適用範圍為一般工業用裝置或零件，因此請勿在室外以及如下所示條件和環境中使用。

(若在使用前諮詢了敝公司並熟悉了該產品的規格，則可視為適用，但請採取必要的安全措施，以便在萬一發生故障時也能夠避免危險。)

(1) 用於核能、鐵路、航空、船舶、車輛、醫療器械、與飲料或食品等直接接觸的元件和設備、用於娛樂設施、緊急切斷迴路、沖壓機械、制動電路、安全措施等對安全有要求的用途。

(2) 用於可能會給人身或財產帶來重大影響的場合，尤其是對安全性有較高要求。

3 關於裝置設計、管理等相關的安全性，請務必遵守協會的規定、法規等。

ISO4414、JIS B 8370 (空氣壓力系統通則)

JFPS2008 (氣缸的選擇及使用指南)

高壓氣體安全法、勞動安全衛生法及其他相關安全準則、協會規定、法規等。

4 在確認安全之前，請絕對不要進行本產品的操作、配管以及設備的拆卸。

(1) 進行機械、裝置的檢查或維修時，請在確認與本產品有關的所有系統處於安全狀態後再進行。

(2) 即使已經停止運轉，由於可能存在高溫部分或充電部分，因此作業時請務必當心。

(3) 進行機器的檢查或維修時，請先切斷作為能源供應的氣源、水源以及相應設備的電源，排出系統內的壓縮空氣，作業時請務必當心漏水、漏電。

(4) 當啟動或重新啟動使用空壓元件的機械或裝置時，請先確認防止飛出措施等系統的安全是否可靠，作業時請務必當心。

5 為了防止事故，請務必遵守下頁之後的警告及注意事項。

■ 此處所示的注意事項將安全注意事項的等級區分為“危險”、“警告”和“注意”。



危險：操作錯誤時可能會導致死亡或受重傷的危險，且危險發生時緊急性（緊迫程度）高的場合。

(DANGER)



警告：操作錯誤時可能會導致死亡或受重傷的危險產生。

(WARNING)



注意：操作錯誤時會導致輕傷或僅導致財產損失的危險產生。

(CAUTION)

另外，即使是“注意”中記載的事項，也可能因情況不同而導致重大後果。每一項均記載了重要內容，請務必遵守。

訂貨時的注意事項

1 保修期

本公司產品的保修期為將產品交付貴社指定地點後1年內。

2 保修範圍

在上述保修期內明顯是本公司的責任導致發生故障時，本公司將免費提供該產品的代用品或者必要的更換零組件，或是送往本公司工廠進行免費修理。

但是，以下情況不在保修範圍內。

(1) 在樣本或者規格書以外記載的條件、環境中安裝及使用引起的故障

(2) 故障原因是由於本產品以外的原因而引起的故障

(3) 因採用了不同於產品原有的使用方法而引起的故障

(4) 進行了與敝公司無關的改造或者修理而引起的故障

(5) 因交貨時已經實用化的技術無法預測的原因而引起的故障

(6) 因天災或自然災害等非敝公司責任而引起的故障

另外，此處所稱的保修，僅限於所交貨產品本身，交貨產品的異常引起的相關損害不在保修範圍。

3 適用性的確認

本公司與客戶所使用的系統、機械、裝置之間的適用性，必須由客戶自己負責進行確認。



為了安全地使用本產品

使用前請務必閱讀。

個別注意事項：膜片式氣缸閥LAD系列

設計、選定時

1. 規格的確認

警告

- 無法作為緊急阻斷閥等使用。
本樣品中記載的閥，不是為緊急阻斷閥等安全保障用閥而設計的。對於這樣的安全保障系統，請在另外採取可切實保證安全措施的基础上使用。
- 錯誤的元件選型及使用，不僅會導致本產品故障，還可能導致客戶系統的故障。關於元件設備的選擇及操作處理，必須由客戶自行負責確認本產品規格與客戶系統的適用性後再使用。
- 關於使用液體
關於產品構成材料與使用流體及周圍環境的適用性，請根據第14頁的適用性檢查表進行確認後再使用。但是對於檢查表以外的流體及新使用流體(含不同濃度)，請事先進行確認、諮詢洽談。
- 關於流體溫度
請在規格中規定的使用流體溫度範圍內使用。
- 流體壓力範圍
請在產品目錄中記載的規格所規定的流體壓力範圍內使用。
- 關於背壓
請在規格中規定的背壓範圍內使用。要注意不要因為其他管線的潛流、啟動配管所造成的水位差壓力而引起超出允許範圍。
- 關於周圍環境
 - ①請在確認產品構成材料與周圍環境的適用性基礎上使用本產品。(請勿在腐蝕性環境和易爆環境中使用。)
 - ②請注意不要讓流體吸附在閥體上。
 - ③請在額定使用環境溫度範圍內使用。
 - ④請勿在會發生振動、沖擊的場所、熱源周圍或室外使用。
 - ⑤請避免在陽光直射或者直接被紫外線照射的地方使用。

2. 設計

警告

- 請預先採取必要的措施，以免在本產品發生故障時，對人或者物造成不良影響。
- 對於可能會危及人身安全的流體，請對閥採取隔離措施，確保人員無法靠近。
- 關於液封
閥在開閉動作時，膜片會上下移動，閥內的通道容積會相應變化。當流體是非壓縮性的(液體)時，在流體被封閉在閥的條件(液封)下執行動作時，會在閥內產生異常壓力。在這種情況下，請在閥的入口側和出口側設置泄壓閥，使之無法形成液封迴路。
- 維修保養空間的確保
請確保維修保養所必需的空間。
- Rc型閥的螺牙旋入部分有時會因為熱循環發生洩漏，所以要在這種條件下使用時，請選用化學液體用氣控閥“AMD”系列的接頭一體型。

注意

- 施工時會因連接扭轉發生脫落。膜片的材質是EPDM時，特別容易在使用中因膜片動作發生脫落。請注意符合用途的適用性。

安裝、裝配、調整時

1. 安裝

警告

- 如果安裝、配管出現錯誤，不僅會引起本產品故障，還可能導致客戶系統故障，甚至可能會引起使用者死亡或重傷，因此，客戶必須自己負責安排已充分了解系統和流體特性、流體與相關元件設備的適用性等安全性的人員在仔細閱讀操作使用說明書基礎上進行作業。

注意

- 安裝後，請確認配管是否存在洩漏、安裝是否正確。

2. 配管

警告

- 閥體的A·B口上請使用與JIS B 0203管用錐管螺牙匹配的接頭或者管材。(閥體材質為PPS時)

- 請保證有效地配管螺牙長度。並且請加工從螺牙頂端開始大概半個螺距的倒角。
- 安裝閥之前，請務必先吹氣清洗配管內部。否則，如果流體中的垃圾、異物混入可能會妨礙閥的正常功能。如果可能發生異物等混入時，請結合作業迴路，在閥的一次側安裝過濾器。
- 閥體側面有箭頭指示。配管作業時，請務必使流體的流動方向與箭頭的方向一致。
- 進行配管時，請勿讓配管的拉伸、壓縮、彎曲等產生應力作用在閥體上。
- 使用NC（通氣時開）型、NO（通氣時關）型時，不施加工作壓力的氣口將向大氣開放，但因周圍環境及垃圾飛散問題而不想直接通過閥進行進氣、排氣時，請卸下固定螺釘並重新配管，在不會產生問題的地方進行進氣、排氣。
- 連接在驅動部分的驅動用電磁閥，請遵照規格和用途使用。
- 配管時如果過度使用密封劑（密封膠帶、膠狀密封劑），密封劑會進到產品內部造成動作不良。
- 往配管等上面塗抹或者纏繞密封劑時，請從管端部留出1.5~2個螺牙再開始塗抹或者纏繞。
- 進行配管時，請勿向閥體施加彎曲、拉伸、壓縮等作用力。另外，為了避免閥承受配管負荷，請妥善考慮管道的支撐位置和方法。
- 安裝閥時，請勿僅用接頭支撐，請將閥體或者安裝板與裝置固定起來。

- 要控制儲液罐內的流體時，請在儲液罐底部稍微上來一點的地方安裝配管。

配管

閥體A、B口的配管緊固力矩請參見下表。配管時請不要讓驅動元件組件受到彎曲、拉拽、壓縮等負荷，要將閥體固定好之後進行配管。緊固過度會造成產品破損。

連接口徑	推薦緊固扭矩(N·m)	
	閥體材質為樹脂時	閥體材質為金屬時
10A	1.0~1.5	22~24
15A	2.0~2.5	28~30
20A	2.5~3.0	31~33
25A	3.0~4.0	36~38

- LAD系列配管時，要注意先導操作側的供氣口。

型號	先導操作側的供氣口
LAD1	Y
LAD2	X
LAD3	X及Y

安裝

使用樹脂閥體底面的安裝用螺絲安裝時的緊固力矩請參見下表。緊固過度會造成產品破損。

連接口徑	螺牙尺寸	推薦緊固扭矩(N·m)
10A	M5	0.8~1.0
15A	M6	1.3~1.5
20A	M6	1.3~1.5
25A	M6	1.3~1.5

使用、維修保養時

1. 使用時

警告

- 請在最高使用壓力及最高工作壓力範圍內使用。

注意

- 關於產品構成材料與使用流體及周圍環境的適用性，請根據第14頁的適用性檢查表進行確認後再使用。但是對於檢查表以外的流體及新使用流體（含不同濃度），請事先進行確認、諮詢洽談。
 - 對於含表面活性劑的流體等具有高滲透性的流體，流體可能會滲透到零組件中。請進行定期檢查，當發現異常時，請採取更換等處理措施。
- 氮氣、空氣等氣體時，可能會發生最大1cm³/分鐘（空氣壓條件下）的閥底座洩漏。（膜片材質為PTFE時）
- 由於急劇的流體溫度變化，可能會導致閥座不均勻變形，進而引起閥底座洩漏，敬請注意。（閥體材質為PPS時）
- 控制用空氣請使用經過過濾度5μm以上的過濾器過濾後的空氣或惰性氣體。

- 請勿將流量調整用旋鈕擰過頭。
- 請勿將閥等用作踏板或在其上放置重物。
- 長期未使用時，開始作業前請進行試運轉。
- 膜片材質為EPDM、動作分類為NO（通氣時關）型的閥，如果長時間不用，有時會因為沾上灰塵，出現復位遲緩或者不復位的現象。出現這種情況時，請卸下Y口的固定螺牙，施加控制壓力使其復位。
- 閥的2次側（出口側）會發生紊流。當將流量計等要求流體流動必須保持層流狀態的元件安裝在閥的2次側時，請安裝在不受閥紊流影響的距離。
- 客戶切勿擅自進行拆卸。有些產品內置高負荷彈簧，彈出後會非常危險。
- 請注意不要讓流體吸附在閥體上。
- 帶流量調整時，請以“將調整旋鈕從全關狀態打開規定圈數以上”的設定使用。如果使用打開規定圈數以下的設定，根據具體的使用條件，有時可能會發生振動、流量變化等。另外，流體溫度變化時，根據具體的使用條件，流量也可能會發生變化。
- 根據具體的流體壓力條件，可能會發生水錘或振動。絕大多數情況下可通過調速閥等調整開閉速度獲得改善。如果無法改善時，請變更流體壓力·配管條件。

2. 維護保養、檢查

⚠ 危險

- 更換閥時，為了避免殘留液體對周圍元件和人員造成不良影響，請用純水、空氣等進行充分置換後再進行作業。
- 另外，雖然膜片上方（氣缸側）為不接觸液體的部分，但是由於從薄膜部分會滲透出氣體，這部分也會含有化學液體蒸氣，為了安全起見，操作處理時請注意如下事項。
 - ① 閥動作時位於氣缸側的呼吸孔會滲透並排放出微量氣體。
 - ② 要接觸閥時，請閱讀使用流體的產品安全數據表（MSDS），並根據需要穿戴好防護用具後再進行作業。
- 用於化學液體的閥，其驅動元件與膜片之間可能會殘留化學液體。客戶切勿擅自進行拆卸。需要進行拆卸時，請與本公司或代理商協商。
- 為了使閥保持最佳狀態，請以1~2次/年的頻率進行如下定期檢查。
 - ① 確認是否存在外洩漏
 - ② 確認接口的螺牙部位有無洩漏
 - ③ 確認控制氣體配管有無鬆動、管子有無脫落

⚠ 警告

- 維修保養時，請在仔細閱讀操作使用說明書，在充分理解其內容的基礎上進行作業。
- 維護保養前，請務必排放掉控制氣體或流體。
- 保養、維修、檢查時，請閱讀使用化學液體的產品安全數據表（MSDS），並根據需要穿戴好防護用具後再進行作業。

⚠ 注意

- 要更換產品時，請務必使用相同型號的產品。有時即使外觀相同，其規格也可能不同。
- 暫時不使用的產品，請保存在可避免陽光直射、不會出現高溫的場所。另外在使用過程中，請避免因拋投、跌落、勾絆等使之受到沖擊、損傷等。

產品與使用流體的適用性檢查表

本檢查表是根據過去的評估和經驗編制而成的，不對性能構成任何保證。

使用化學液體時，要請具備化學專業知識的人員參照下表，對使用流體與產品材料的適用性進行確認，再判斷是否可以交予客戶使用。不僅僅是接觸液體的部分，滲透氣體也會對構成產品的材料產生影響，造成產品的洩漏、動作不良等。

材質組合符號		P	C	R	F
材質	閥體	PPS	PPS	SCS13	SCS13
	膜片	EPDM	PTFE	EPDM	PTFE
純水		○	○	○	○
硫酸		×	×	×	×
鹽酸（5%以下）		○	○	×	×
硝酸		×	×	×	×
雙氧水		×	×	×	×
臭氧水		×	×	×	×
氫氧化鈉（30%以下）		○	○	○	○
氨水		△注3	△注3	△注3	△注3
丙酮		○	△注3	○	△注3
異丙醇		○	○	○	○
稀釋劑		×	△注3	×	△注3
空氣·氮氣		○	○	○	○

○：可以使用、△：根據條件可以使用、×：無法使用
上述以外的流體請與我司聯繫。

注1：適用性的數據請根據部分材料廠家所提供的資料進行製作。這也只是推測的參考值，不能保證對產品的使用。

注2：滲透性高的流體，有可能會通過螺牙部位或者不鏽鋼（SCS13）的鑄件氣孔，產生極其微小的洩漏。

注3：請另行與我司聯繫。

個別注意事項：膜片式氣缸閥NAD系列

設計、選定時

1. 使用流體

警告

關於使用液體

- ① 請不要使用產品樣本所記載的規格所規定的使用流體以外的流體。
- ② 用控制流體檢查表(流體控制閥綜合(日文樣本編號:CB-03-1S))對產品與使用流體的適用性進行確認之後,再進行使用。

注意

關於外部先導空氣

- ① 冷凝水對策-壓縮空氣中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、異物)。以上物體是顯著降低空氣壓縮機可靠性的主要因素。可採用後冷卻器乾燥進行除濕、用過濾器除去異物、用除焦油過濾器除去焦油等措施除去冷凝水,對空氣質量進行改良(清潔空氣)。
- ② 無供油使用-本系列為無供油使用。無需進行供油。
- ③ 過濾器-所安裝的過濾器請使用 $5\mu\text{m}$ 以下的濾芯。

2. 使用環境

警告

- 使用環境中灰塵多時,請將排氣口的消音器或者彎管接頭向下安裝,以避免落入灰塵。
- 在有水滴的環境中使用時,請採取妥善的防護措施。

注意

- 使用螺牙進行連接時可能會發生脫落。另外,膜片的材質是EPDM,使用中會因膜片動作發生脫落。請注意符合用途的適用性。

安裝、裝配、調整時

1. 配管

注意

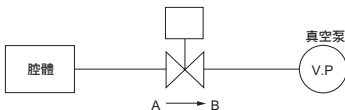
- GNAD系列配管時,要注意先導操作側的供氣口。

型號	先導操作側的供氣口
GNAD1·GNAD1V	X
GNAD2·GNAD2V	Y
GNAD3·GNAD3V	X及Y

- NAD系列配管時,要注意先導操作側的供氣口。

型號	閥體側供氣口	先導操作側的供氣口
NAD1-10·NAD1V-10	A	X
NAD2-10·NAD2V-10	A	Y
NAD3-10·NAD3V-10	A	X及Y

注1) NAD $\frac{1}{2}$ V閥體的供氣口的腔體(真空保持側)請與A口連接。

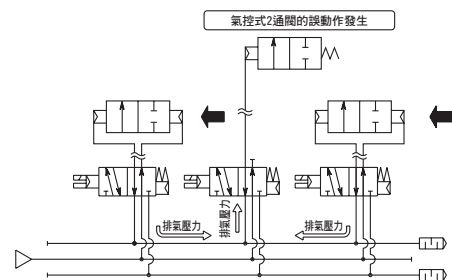


但是當用於破壞真空時,A口作為加壓側使用。

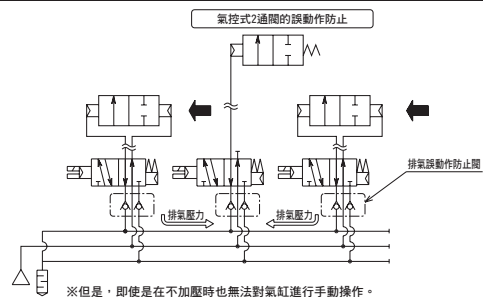
- NAD系列的操作閥如果集成使用時,會有來自其他閥的排氣壓回流,產生瞬間打開NAD的誤動作。使用集成閥時請選用內置“排氣誤動作防止閥”的閥門。

CKD先導式3·5通閥4G系列中,內置有誤動作防止閥。

誤動作時的某空壓系統示例



採用4G系列空壓系統



※但是,即使是在不加壓時也無法對氣缸進行手動操作。

使用、維修保養時

1. 維護保養、檢查

注意

先導空氣壓力

請在規格範圍內使用先導空氣壓力。如果在規格範圍以下使用NO型以及雙作用動作型的先導壓力,會發生密封不良現象。無法管理先導空氣時,推薦選用NC型相關型號。

2. 拆解

注意

- 禁止拆解本閥。一旦拆解有可能會造成流體接觸部分的禁油性無法維持。

MEMO

關聯產品

先導式3・4通閥MN3E MN4E系列

■ 大幅縮小安裝空間

除了閥寬10mm型的MN3、4E0系列外，還新上市了閥寬為7mm、集成間距為7mm的MN3・4E00。利用7mm的間距而進一步緊湊的集成閥，為裝置的小型化、高集成化做出了貢獻。

■ 高性能

A口/B口均衡的響應性能(12ms)
(針對內置2個N3E0 3通閥的機型由本公司測得的數據值)

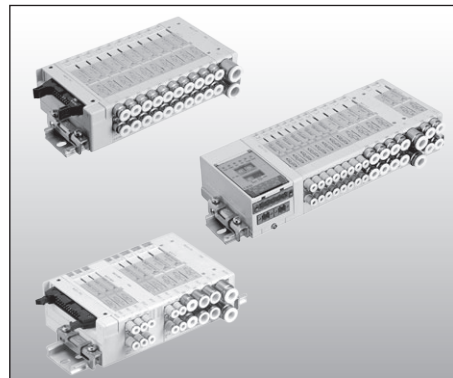
■ 追求易使用性

不僅閥更加小型化、接頭的操作性也有所提高。
串行傳輸方式32點等豐富的電線連接方式。

■ 環境・安全

內部配線選用環保的電線材料。
通過採取有效的安全措施，可將閥的誤動作防患於未然。

樣本編號：CC-945C



先導式3・4・5通閥 4GA/4GB/MN4GA/MN4GB系列

■ 閥寬10mm、15mm、18mm中可驅動最大至 $\phi 100$ 的氣缸

安全設施完善的新型3・4・5通省配線閥

■ 採取細致的措施強化安全

手動裝置中標準配備保護蓋，內置排氣誤動作防止閥，進氣口標準配備過濾網

■ 提高了可靠性

壽命突破6,000萬次，實現 $12\text{ms} \pm 2\text{ms}$ 的響應性能，0.6W的低功耗

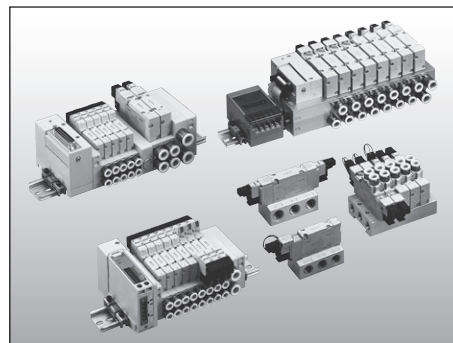
■ 提高了易使用性

配線接插件縱向、橫向通用，省配線接插件可上下旋轉，採用無需工具的手動裝置

■ 備有各種機種可供選擇

可提供單體閥、金屬底板集成閥、模塊化集成閥、個別型、省配線型

日文樣本編號：CB-023S



新型接頭 GW/GWJ系列

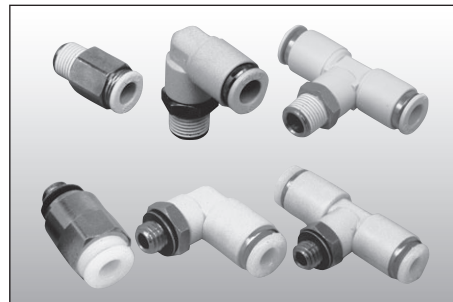
■ 配管液體充滿整個配管

■ 標準採用難燃樹脂白色本體使您的工作環境溫馨舒適

■ 氣管與管接頭的密封採用V形密封件。輕鬆插入即可密封嚴密

■ 適用管外徑 $\phi 3.2 \sim \phi 12$ 豐富的種類

日文樣本編號：CB-024S



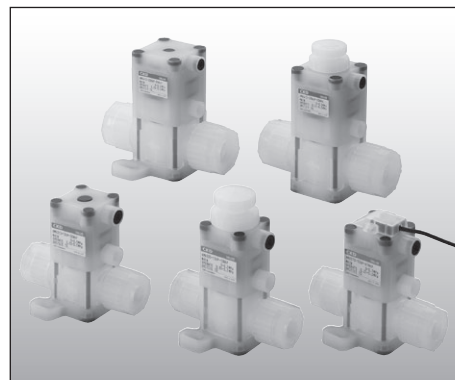
關聯產品

化學液體用氣控閥AMD3※3 AMD4※3系列

可提供各種規格的多合一機型

- 1/4"、3/8"、1/2"、3/4"、1英寸尺寸
- 可對應多種化學液體
- 規格壓力0.5MPa
- 使用流體溫度120°C
- 標準備有指示器、帶傳感器為選擇項(除1/4"以外)
- 可對應集成閥、切削

樣本編號：CC-1015C



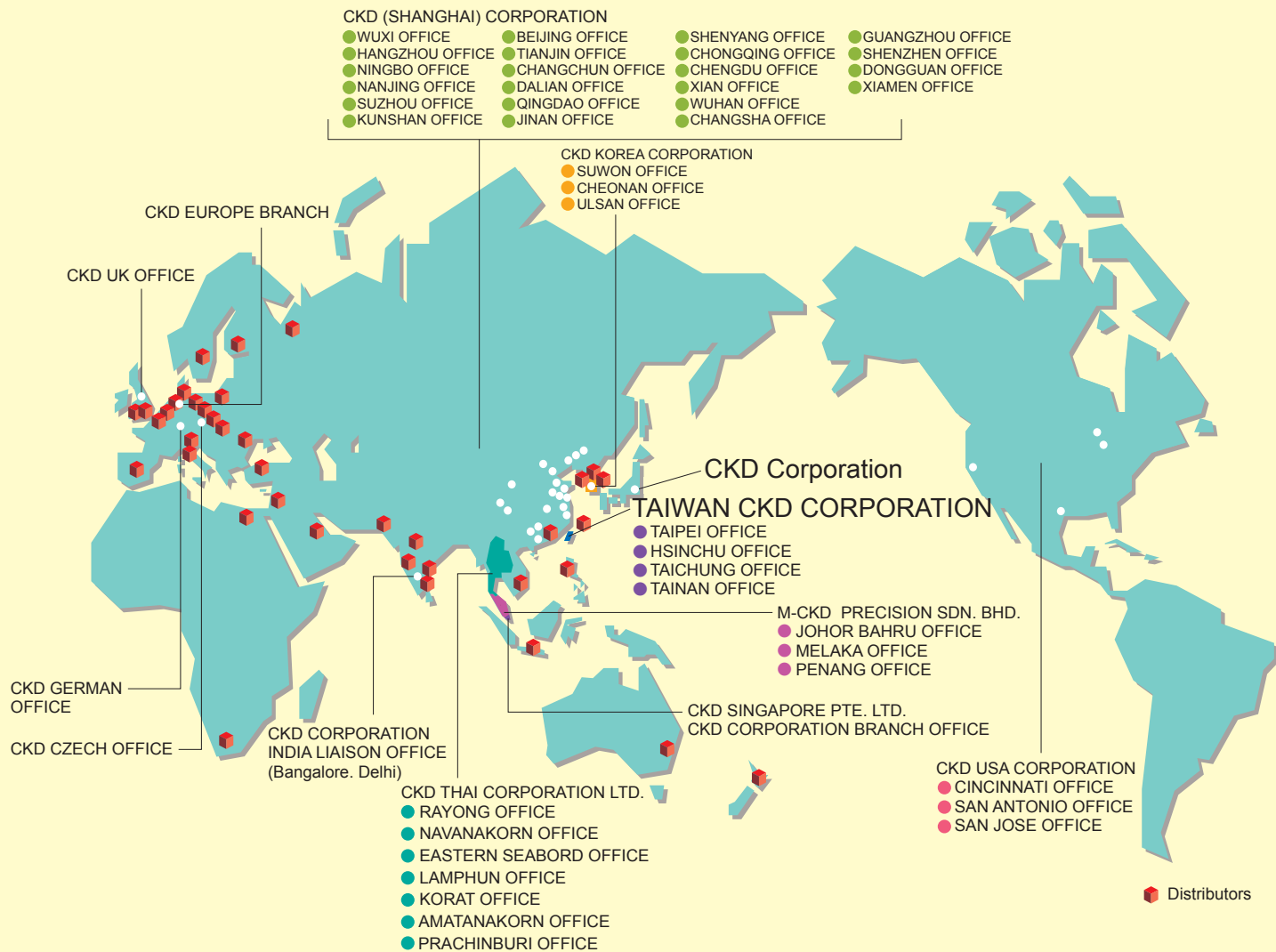
水錘低減閥AMD※1系列

對於LCD、太陽能電池製造等使用純水的裝置、設備，進一步提高裝置精度。通過盡可能控制振動而實現長壽命設計的水錘低減閥

- 所有系列中標準配備水錘低減功能
- 系列豐富(油寧接頭15A~50A)
- 接頭採用PVC油寧接頭
- 豐富的選擇項
(帶流量調整、帶旁路、流量調整·帶旁路)
- 不屬於出口貿易管理令管轄對象產品

日文樣本編號：CC-816





台灣喜開理股份有限公司

Website: <http://www.ckdtaiwan.com.tw/>

● 台北總部 TAIPEI OFFICE

24250 新北市新莊區中山路一段109號16樓之3
電話：+886-(0)2-8522-8198
傳真：+886-(0)2-8522-8128

● 新竹營業所 HSINCHU OFFICE

30264 新竹縣竹北市光明六路東一段245號14樓
電話：+886-(0)3-550-5770
傳真：+886-(0)3-550-5750

● 台中營業所 TAICHUNG OFFICE

40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5
電話：+886-(0)4-2359-6902
傳真：+886-(0)4-2359-6903

● 台南營業所 TAINAN OFFICE

74146 台南市新市區大業一路8號601-1室
電話：+886-(0)6-505-1110 +886-(0)6-505-1120
傳真：+886-(0)6-505-1130

CKD Corporation

Website: <http://www.ckd.co.jp/>

- Overseas Sales Administration Department.
2-250 Uji Komaki, Aichi 485-8551, Japan
- PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

China

CKD (Shanghai) Corporation
● Sales Headquarters / Shanghai Office
Room 601, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road,
Xuhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356

Korea

CKD Korea Corporation
● Headquarters
3rd Floor, Samyoung Building, 371-20,
Sinsu-Dong, Mapo-Gu, Seoul 121-856, Korea
PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204

Singapore

CKD Singapore Pte. Ltd.
33 Tannery Lane, #04-01 Hoesteel Industrial Building,
Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD Corporation Branch Office

33 Tannery Lane, #04-01 Hoesteel Industrial Building,
Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

U.S.A.

CKD USA CORPORATION
● Chicago Headquarters
4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008 USA
PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575

Europe

CKD Corporation Europe Branch
De Fruittuinen 28, Hoofddorp, the Netherlands
PHONE +31-(0)23-5541490 FAX +31-(0)23-5541491

Malaysia

M-CKD Precision Sdn. Bhd.
● Head Office
Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan, MIEL,
Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533

Thailand

CKD Thai Corporation Ltd.
● Sales Headquarters
Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road, Kwaeng
Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305

The goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are to be exported, laws require the exporter to make sure they will never be used for the development or the manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2013 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2013 版權所有。