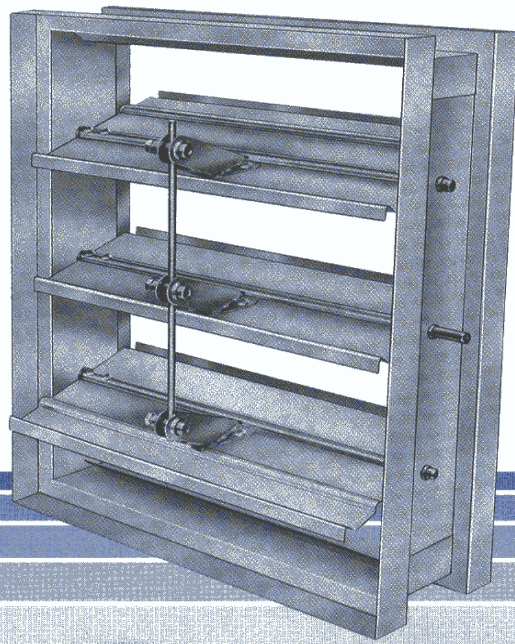


风量调节阀

VCD 型



妥思[®] 空调技术

TROX[®] TECHNIK

妥思空调设备（苏州）有限公司

苏州工业园区东兴路7号#3厂房

邮编：215006

电话：0512-67168871/72/73

传真：0512-67168879

网址：www.troxchina.com

电子信箱：troxchn@troxchina.com

上海办事处

电话：021-52981838/39

北京办事处

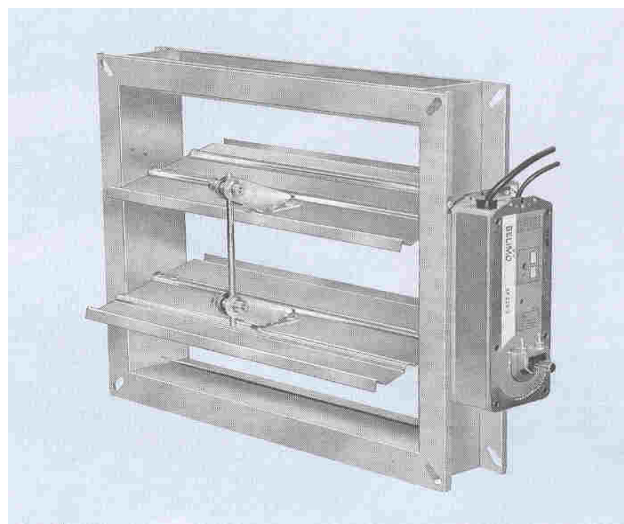
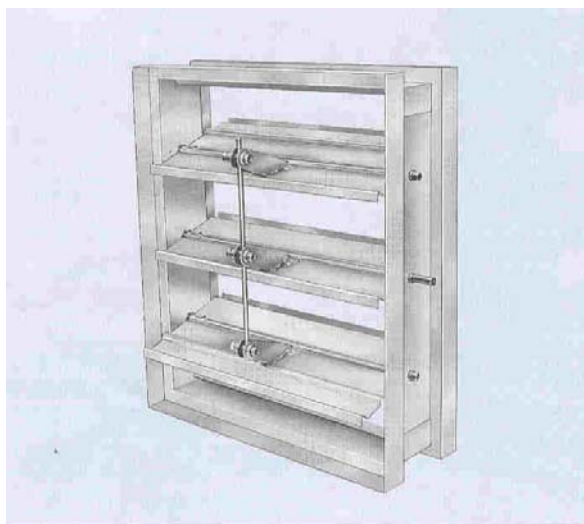
电话：010-88026376/48

广州办事处

电话：020-87551063/69

目录 · 描述

描述_____	2	技术数据 · 参数表_____	10
结构 · 材料_____	3	技术数据_____	11
标准型号_____	5	订货须知_____	12
安装细节 · 法兰钻孔细节_____	8		
产品范围_____	9		



妥思 VCD 型多叶风量调节阀是专门为通风空调系统中风量调节和压力控制而设计的。而且，C2 型调节阀的边缘和顶端还带有密封，在风阀关闭时的漏风量能够满足 UL 555S Class II 的标准。

VCD 型调节阀可为用户提供方型、矩形、圆形和椭圆形的调节阀。

风阀外框体坚固耐用，可与带法兰框的风管直接连接，或接一段连接短管。风阀叶片顶端带有沟槽，可在关闭时使阀门进行自锁，减少漏风。阀门叶片为平行动作，也可提供对开型叶片。叶片顶端和侧面的密封措施使阀门可用于低泄漏量要求的场合。根据要求，该类风阀可以装配手动限位四分仪，也可配备电动执行器。

结构 · 材料

VCD...P...E 型风阀

VCD 型风阀平行叶片结构

- 风阀外框和叶片采用镀锌钢板，满足 BS 2989 Z2 G275M 标准或同类标准。
- 风阀轴承材料为青铜，可以耐 300℃ 的高温。
- 叶片由直径是 12mm 的轴相连接，轴体材料为不锈钢。
- 对平行动作的叶片，标准连接为叶片面连接。或者对平行或对开型的阀门也可以选择侧连接。
- 叶片与 8mm 直径的不锈钢连杆的连接是与直径为 16mm 铜插销采用插销式方法连接。

VCP 型风阀

- 基本结构同 VCD 型风阀，但是阀门叶片、驱动轴以及两者之间的固定件的材料为不锈钢（满足 Grade 304 或同类标准）。

VCE 型风阀

- 基本结构同 VCD 型风阀，但是阀门外框、叶片、驱动轴以及叶片和驱动轴之间的固定件和连接件的材料全部为不锈钢（满足 Grade 304 或同类标准）。

- | | |
|-------|---------|
| ① 外框 | ⑤ 连杆 |
| ② 叶片 | ⑥ 固定角 |
| ③ 驱动轴 | ⑦ 可移驱动轴 |
| ④ 面连接 | |

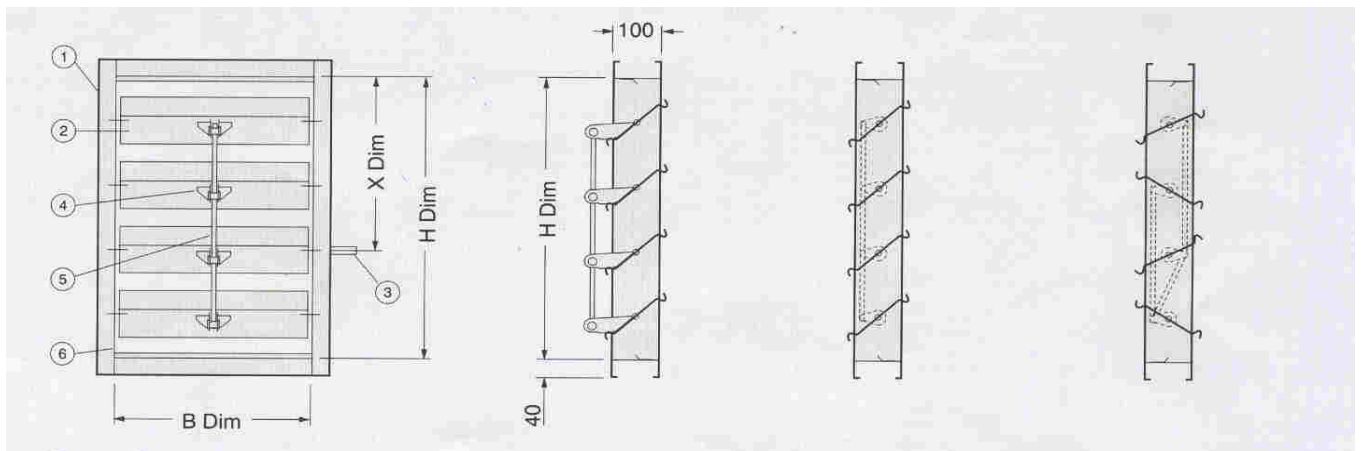
法兰框体

VCD...P...E-A

VCD...P...E-A

VCD...P...E-A-B1

VCD...P...E-A-B2



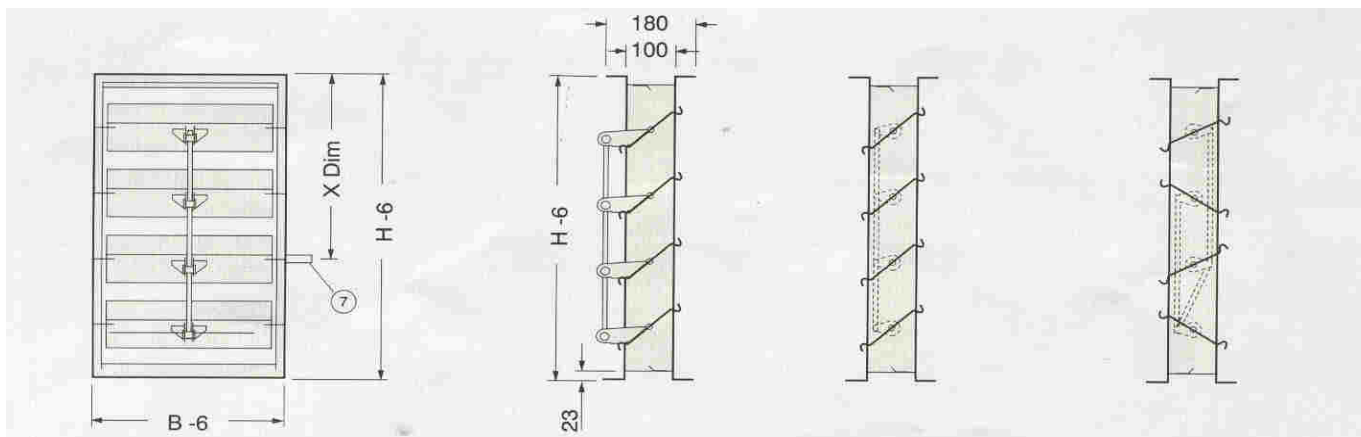
套筒式框体

VCD...P...E-A1

VCD...P...E-A1

VCD...P...E-A1-B1

VCD...P...E-A1-B2

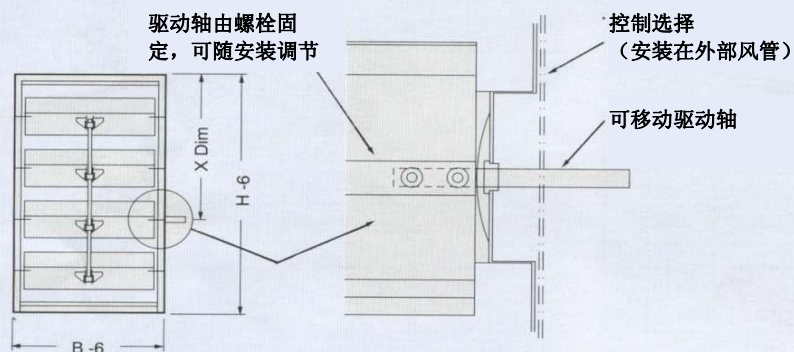


结构 · 材料

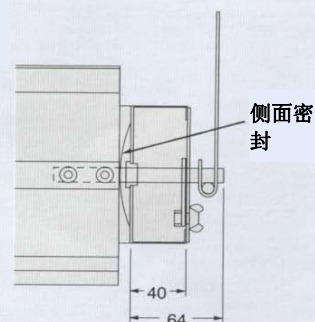
VCD...P...E 型风阀的密封

- 用于叶片与叶片之间叶尖的密封材料为硅树脂，可耐 300°C 的高温。
- 侧面用于密封风阀框体和叶片之间缝隙的材料为不锈钢，满足 Grade 302 标准或其他同类标准。

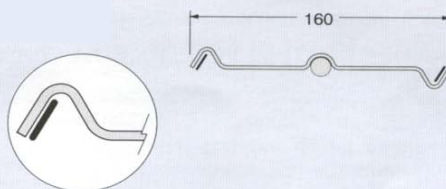
VCD...P...E-A1
驱动轴可移动



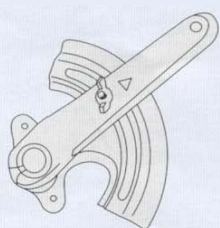
VCD ...E-C1
侧面密封



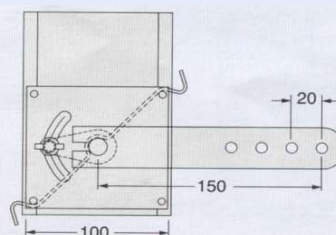
VCD ...E-C2
顶部密封
(包括侧面密封)



手动限位四分之一, 仅 VCD...P...E-A1
散装供货方便安装



标准驱动杆和手动限位四分之一 (除 A1 型外框)

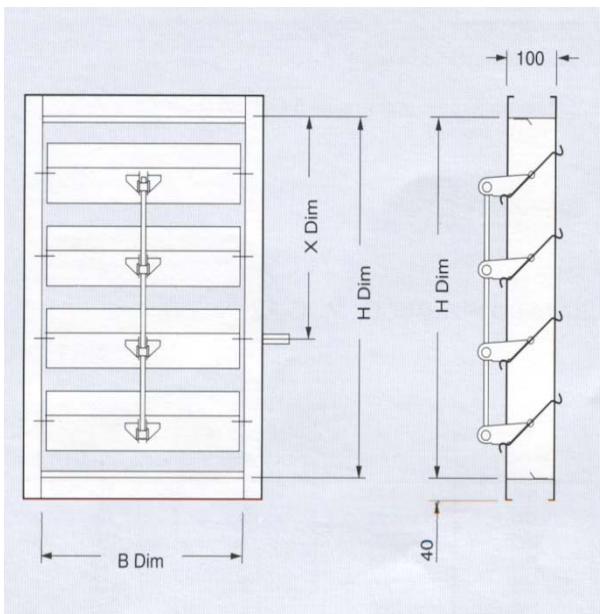


标准型号

VCD...P...E-A 型风阀法兰框

在尽可能的情况下选择标准阀门型号。当需要的尺寸在标准型号中没有时，推荐选用靠近所需尺寸附近较小的那个尺寸。要获得详细选型信息可向妥思公司咨询。

VCD...P...E-A 型风阀法兰外框



VCD...P...E-A 型风阀标准型号

B (mm)	H (mm)	叶片数	驱动轴位置 X (mm)
100	100	1	50
150	150	1	75
200	200	1	100
250	250	1	125
300	300	1	150
350	350	2	240
400	400	2	275
450	450	2	300
500	500	3	240
550	600	3	500
600	700	4	425
650	800	5	390
700	900	5	450
750	1000	6	575
800	1100	7	540
850	1200	7	600
900	1300	8	725
950	1400	9	690
1000	1500	9	750
1050	1600	10	875
1100	1700	11	840
1200	1800	11	900

注意：BXH 为风管尺寸。

同时提供上面各种尺寸的组合尺寸。

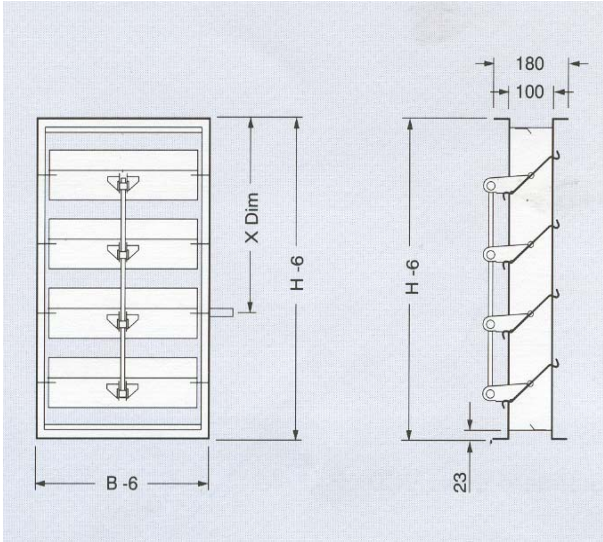
VCD 型风阀最大最小规格

—A 100x100mm 是最小规格

—A 1200x1800mm 是最大规格

标准型号

VCD...P...E-A1 型风阀套筒外框



VCD 型风阀最大最小规格

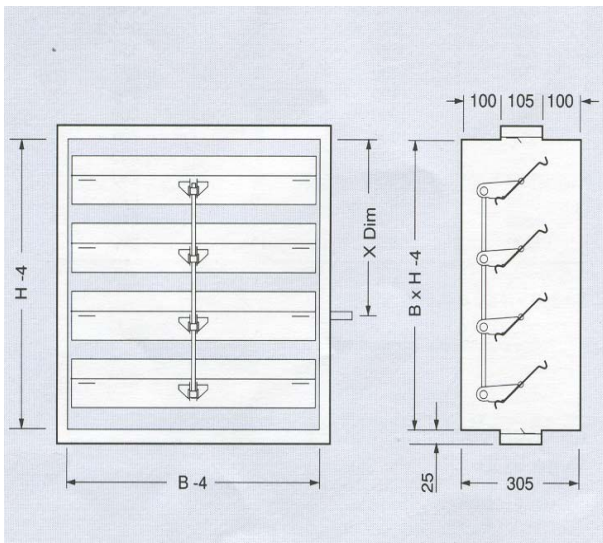
- A1 150x150mm 是最小规格
- A1 1200x1800mm 是最大规格

VCD...P...E-A1 型风阀标准型号

B (mm)	H (mm)	叶片数	驱动轴位置 X (mm)
150	150	1	75
200	200	1	100
250	250	1	125
300	300	1	150
350	350	1	175
400	400	2	265
450	450	2	300
500	500	2	325
550	600	3	300
600	700	4	415
650	800	4	475
700	900	5	450
750	1000	6	565
800	1100	6	625
850	1200	7	600
900	1300	8	715
950	1400	8	775
1000	1500	9	750
1050	1600	10	865
1100	1700	10	925
1150	1800	11	900
1200			

注意：BXH 为风管尺寸。
同时提供上面各种尺寸的组合尺寸。

VCD...P...E-A2 型风阀矩形接管外框



VCD 型风阀最大最小规格

- A2 100x100mm 是最小规格
- A2 1200x1800mm 是最大规格

VCD...P...E-A2 型风阀标准型号

B (mm)	H (mm)	叶片数	驱动轴位置 X (mm)
100	100	1	50
150	150	1	75
200	200	1	100
250	250	1	125
300	300	2	215
350	350	2	250
400	400	2	275
450	450	3	215
500	500	3	250
550	600	4	365
600	700	4	425
650	800	5	400
700	900	6	515
750	1000	6	575
800	1100	7	550
850	1200	7	665
900	1300	8	725
950	1400	9	700
1000	1500	9	815
1050	1600	10	875
1100	1700	11	850
1150	1800	11	900
1200			

注意：BXH 为风管尺寸。
同时提供上面各种尺寸的组合尺寸。

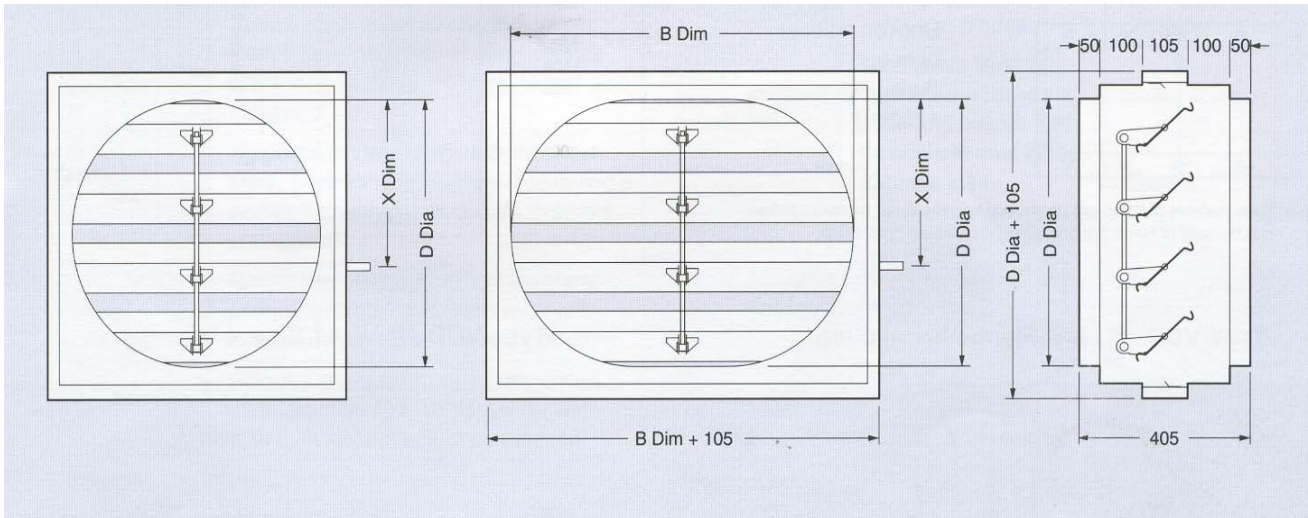
标准型号

VCD...P...E-A3/A4 型风阀圆形/椭圆形接管外框

VCD...P...E-A3
圆形接管

VCD...P...E-A4
椭圆形接管

A3/A4 型侧面视图



VCD...P...E-A3/A4 型风阀标准型号

B (mm)	H (mm)	叶片数	驱动轴位置 X (mm)
100	100	1	50
150	150	1	75
200	200	1	100
250	250	1	125
300	300	2	215
350	350	2	250
400	400	2	275
450	450	3	215
500	500	3	250
550	600	4	365
600	700	4	425
650	800	5	400
700	900	6	515
750	1000	6	575
800	1100	7	550
850	1150	7	575
900			
950			
1000			
1050			
1100			
1150			

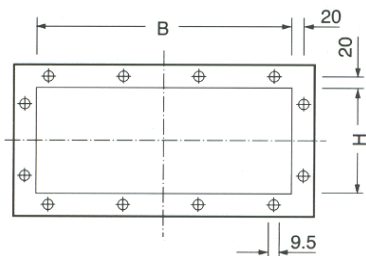
VCD 型风阀最大最小规格

- A3/4 100x100mm 是最小规格
- A3/4 1150x1150mm 是最大规格

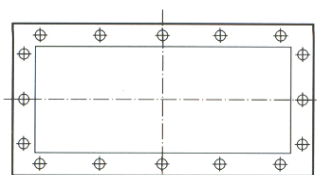
注意：BXH 为风管尺寸。
同时提供上面各种尺寸的组合尺寸。

安装细节 · 法兰钻孔细节

法兰钻孔图



孔口数为偶数
(间距 125mm)



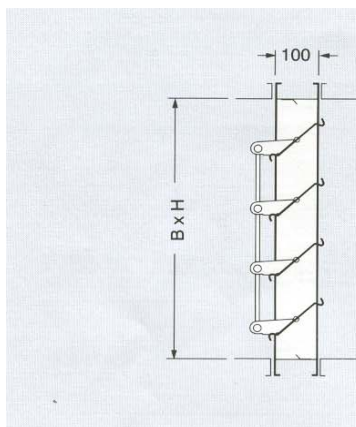
孔口数为奇数
(间距 125mm)

注：孔口数为偶数时孔口沿风阀中心线对称布置，奇数时中心线上也有孔。

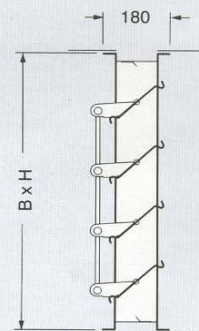
法兰钻孔表 (只 A 型)

B(mm)	H(mm)	B 向上的孔数	H 向上的孔数
100	100	1	2
150	150	2	2
200	200	2	2
250	250	2	3
300	300	3	3
350	350	3	4
400	400	4	4
450	450	4	4
500	500	4	5
600	600	5	6
700	700	6	6
800	800	7	7
900	900	8	8
1000	1000	8	9
1100	1100	9	10
1200	1200	10	10
1300			11
1400			12
1500			13
1600			14
1700			14
1800			15

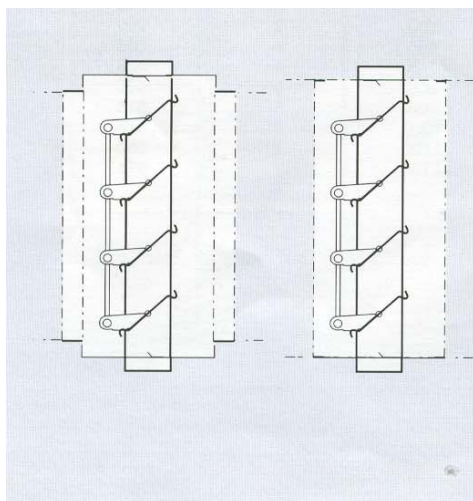
A 型法兰式安装



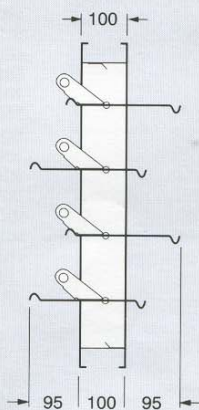
A1 型套筒式安装



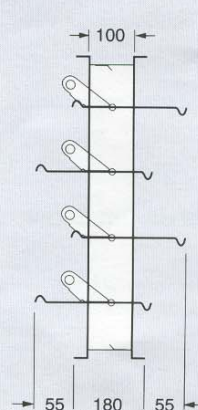
A2/A3/A4 型插销式安装



A 型法兰框



A1/A2/A3/A4 型套筒外框



产品范围

VCD/VCP/VCE 型风阀的各种结构

外框

结构	描述
A	1.5mm 厚钢板法兰外框（标准配置）。带有插槽的部件（尺寸 100 X 50 mm）可满足不同的法兰安装要求。
A1	套筒式外框，由 1.5mm 厚钢板卷边形成。连接部件(180 X 22.5 X 45 mm) 适合直接和管道连接。
A2	矩形接管式连接，由 1.5mm 厚钢板形成。部件尺寸 300 mm 宽，滑槽用于方形或矩形风管连接。
A3	圆形接管式连接，由 1.5mm 厚钢板形成。部件尺寸 400 mm 宽，滑槽用于圆形风管连接。
A4	椭圆形接管式连接，由 1.5mm 厚钢板形成。部件尺寸 400 mm 宽，滑槽用于椭圆形风管连接。

密封

结构	描述	泄漏量 (UL555S 标准)
C	标准结构，顶端侧面均无密封。	IV类
C1	侧面密封，减少外框和叶片之间的泄漏。	III类
C2	侧面和顶端均密封，减少外框和叶片、叶片之间的泄漏。	II类

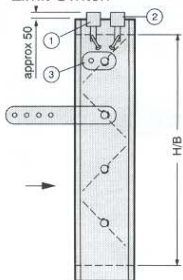
联动部件

结构	描述
B	标准配置，内侧采用面连接，叶片只能平行动作。
B1	外侧驱动轴，侧连接，叶片平行动作。
B2	外侧驱动轴，侧连接，叶片对开动作。

轴承

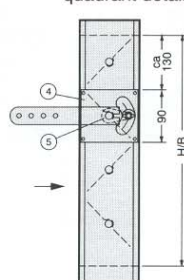
结构	描述
D	标准供货，烧结铜（奥利特）
D1	塑料
D2	不锈钢

图 1.1 电动限位开关安装



- ① 带双转换控制的电动限位开关，表示风阀“关”
- ② 带双转换控制的电动限位开关，表示风阀“开”
- ③ 操作杆

图 2.1 手动限位四分仪



- ④ 手动限位四分仪
- ⑤ 带槽叶片轴，直径 12mm，可表示阀门开启角度
- ⑥ 弹簧复位执行器

图 3.1 一个电动执行器

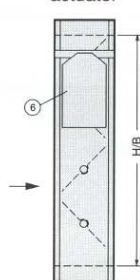


图 3.2 两个电动执行器

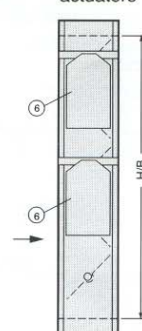
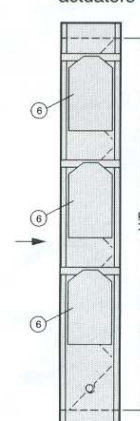
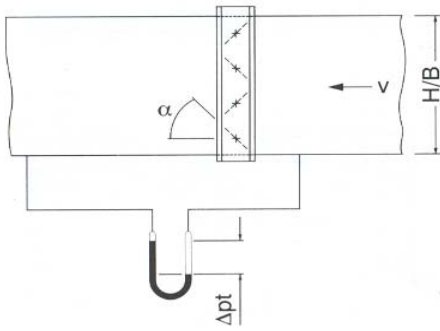


图 3.1 三个电动执行器



从箭头所示方向看，执行器在右侧为“R”型

技术数据 · 参数表



B 单位 mm: 宽度
H 单位 mm: 高度
A 单位 m^2 : 阀门横断面积 (外框为 A 型);
 外框为 A1 型时面积为 $(B-50) \times (H-50)$ 。

图 1 阀门全开时压降图
 VCD...P...E 型

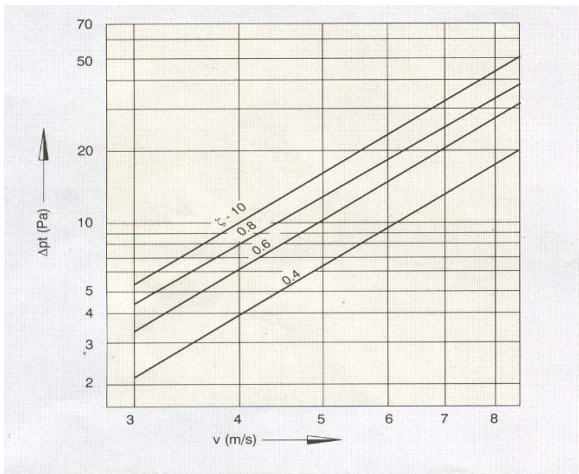
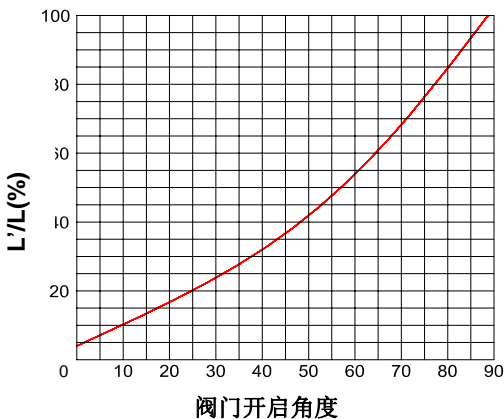


图 2 阀门的调节性能曲线



注: L'/L 为实际风量和阀门全开时风量的比值

M_1 单位 Nm: 气流产生的扭矩
 M_2 单位 Nm: 叶片关闭扭矩
a 单位 cm: 扭矩系数 (见图 3)
V 单位 l/s: 阀门关闭 $a=90^\circ$ 时, 阀门的漏风量
V 单位 m^3/h : 阀门关闭 $a=90^\circ$ 时, 阀门的漏风量
v 单位 m/s: 基于面积 A 的阀门的面风速
 α : 叶片角度, $\alpha=0^\circ$ 阀门全打开
 ΔP_t 单位 Pa: 总压力损失 (安装形式 A)
 ζ : 压力损失系数

图 1 中的压力损失 ΔP_t 是基于安装形式 A 的情况 (进出均经过风管)。对于其他的安装形式, 压力损失需乘上修正系数, 如表 1 所列。

安装方式

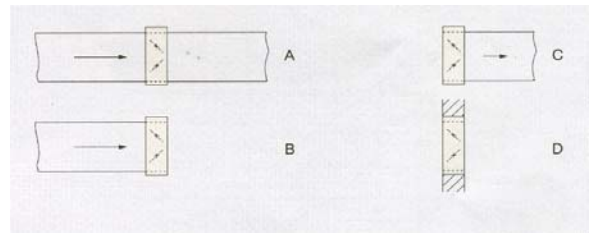


表 1 压差修正系数

安装方式	叶片动作方式	修正系数, $\alpha=0^\circ$ 时 (全开)
B	Opposed	6
	Parallel	11
C	Opposed	4
	Parallel	7
D	Opposed	9
	Parallel	17

表 2 高度“H”不同时对应的 ζ 值

H	150	200	250	300	350	400	450
ζ	1.03	0.95	0.9	0.85	0.8	0.76	0.73
H	500	600	700	800			
ζ	0.7	0.65	0.6	0.55			

对 VCD...P...E-A 型 v 计算基于面积 $B \times H$
 对 VCD...P...E-A1 型 v 计算基于面积 $(B-50) \times (H-50)$

技术数据

扭矩的计算公式

$$M_1 = \frac{a \Delta p_t \cdot A}{100}$$

叶片关闭扭矩

Type	M ₂
VCD...P...E-C	0.6n
VCD...P...E-C1	n
VCD...P...E-C2	20A

表 3 扭矩系数

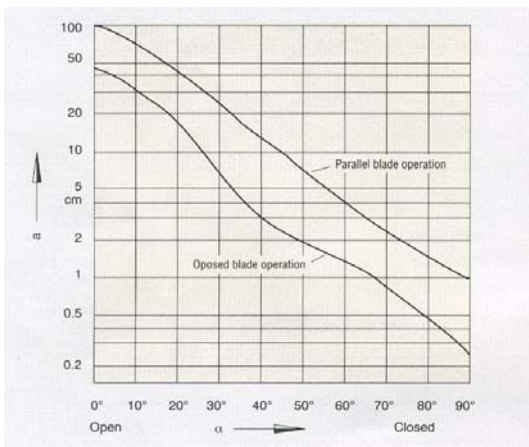


表 5 漏风量
VCD...P...E-C1 型

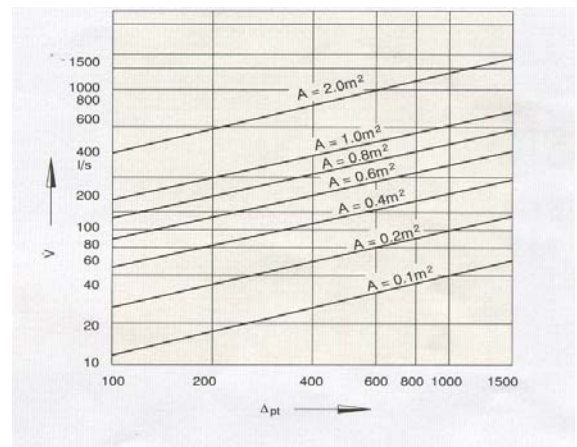


表 4 漏风量
VCD...P...E-C 型

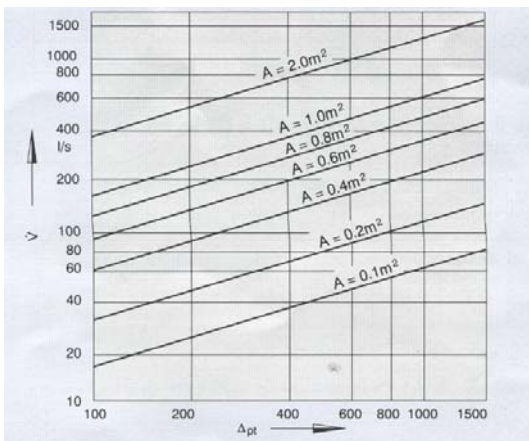
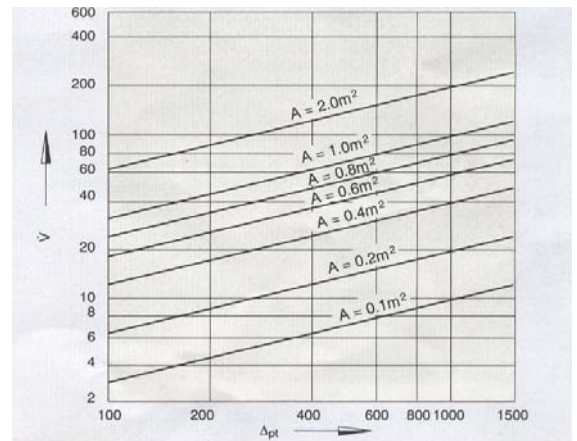
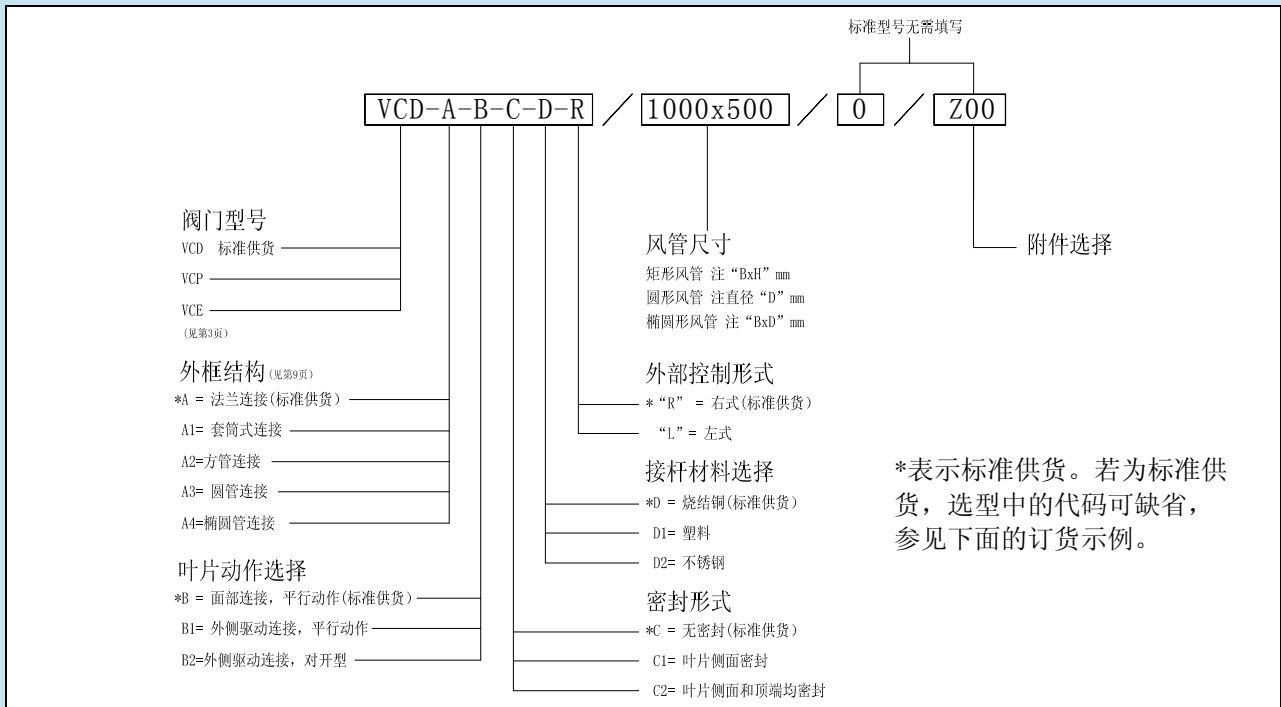


表 6 漏风量
VCD...P...E-C2 型



订货须知

订货代码



标书文字

阀门主要用于通风空调系统中风量压力的控制, 或者用于隔断气流。外框和叶片之间的连接可采用面部连接或外侧驱动连接。

叶片为平行动作, 可以手动或者带电动执行机构。同时提供限位开关和叶片关闭时低泄漏量结构以供选择。

材料

详见第 3、4 页。

各种结构形式详见第 9 页。

订货示例

制造商: TROX (妥思)

型号: VCD / 500X500 / Z04

数量: 4