

# 定風量ベンチュリーバルブ

## 形CVV1\*\*\*

### ■概要

定風量ベンチュリーバルブは、高精度・高速応答な風量制御装置です。

特に研究室、ハザードルーム、クリーンルーム、動物実験舎、病院などの精度の高い給排気風量が要求されるアプリケーションにおいて、絶大なる効果を発揮します。

定風量ベンチュリーバルブは、ダクト内の静圧の変化に応じて、風量を一定に保つ自力式機械構造（圧力独立性機構）になっています。



### ■特長

- 応答速度1秒以内です。
- ダクト内の圧力変動に風量が影響されません。<sup>\*1</sup>
- ダクトの引き回しに風量が影響されません。<sup>\*1</sup>
- ダクトの直管部が必要ありません。<sup>\*1</sup>
- 水平／垂直で取付方法が選択できます。
- 低騒音を実現しています。
- キャラクターライゼーション（校正）済みで工場から出荷します。  
現場での風量調整は、不要です。

\*1 本風量制御バルブの前後差圧が確保されている場合は、以降の参照先を参照してください。  
(中差圧バルブ150～750Pa)

(参照) 『■仕様 ●バルブ部 風量制御精度』  
『■圧力独立性性能曲線』

## 安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

### 使用上の制限、お願い

本製品は、特殊風量制御での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。放射線管理区域で本製品を使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

研究所・バイオハザード・ケミカルハザード・クリーンルーム・動物舎・感染症病院など、特別に信頼性、制御精度が要求される用途に使用する製品です。安全性が必要とさせる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮したうえで、使用してください。

また、風量制御システム全体としての検討が必要になりますので、システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、必ず弊社担当者にお問い合わせください。

本製品は、毎日、電源を入切することを想定した製品ではありませんので、停電を除き、通電状態で使用してください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

### ■ 設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、10年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

### ■ 「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

### ■ 絵表示



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示（左図は分解禁止の例）。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示（左図は一般指示の例）。

### △ 注意



本製品は仕様に記載された使用条件（温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など）を満たす場所に設置しその仕様の範囲内で使用してください。火災のおそれや故障の原因になります。



雷対策は、地域性や建物の構造などを考慮し、実施してください。対策しないと、落雷時に火災や故障拡大の原因になります。



本製品は仕様に記載された設計推奨使用期間の範囲内で使用し、過度な動作回数にならないように計装してください。設計推奨使用期間を超えて使い続けると、火災のおそれや故障の原因になることがあります。



本製品を梱包されていない状態で積み重ねないでください。汚損や、破損の原因となるおそれがあります。



取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。



配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。



本製品は正しい取付姿勢になるようにダクト接続し、過度な締め付けや、不適当な保持はしないでください。バルブ本体を損傷する原因になります。

**⚠ 注意**

本製品に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。  
破損の原因になります。



本製品の可動部には、手を触れないでください。  
けがを負うおそれがあります。



本製品を分解しないでください。  
故障の原因になります。

- 重要!!**
- 製品保管時に、ダンボール梱包が荷崩れしないように、無理な積み重ねをしないでください。
  - ピボットアームの位置を固定するボルトを緩めないでください。  
あらかじめ調整した風量が確保できなくなるおそれがあります。
  - メンテナンスや廃棄の際は、バルブ内に人体を害する物質が付着している可能性があります。  
付着物に直接触れたり、付着物を外部に付けないでください。

## ■ 形 番

基礎形番	バルブ形状	制御内容	前後差圧	設置向き	電源電圧	フランジ	接続口径	材質	風量	内 容
CVV	1									一般形状バルブ（差圧スイッチ付）
		1								機械式定風量バルブ フィードバック付
		2								機械式定風量バルブ
		3								機械式定風量バルブ（保温材付）フィードバック付
		4								機械式定風量バルブ（保温材付）
			0							使用差圧：中差圧（150～750Pa）
				0						水平
				1						垂直上方向
				2						垂直下方向
					C					AC24V（フィードバック付のみ選択可）
					Z					電源なし（フィードバック付は選択不可）
						0				単体バルブ丸形差込型、フランジなし
						1				単体バルブJISフランジあり
						2				2連バルブ両側角形差込型、フランジなし <sup>*4</sup>
						3				単体バルブ両側角形差込型、フランジなし <sup>*4</sup>
							20			200A（8インチ） <sup>*1</sup>
							25			250A（10インチ）
							30			300A（12インチ）
							35			350A（14インチ） <sup>*1、*2</sup>
								A		コーティングなし
								B		コーティングあり、一般フード用
								C		コーティングあり、高耐腐食タイプ用
								D		ポリフッ化ビニリデン（PVDF）コーティングあり、特殊フード用 <sup>*1、*3</sup>
									-0060～5090	風量m <sup>3</sup> /h設定値 （最低風量から5m <sup>3</sup> /h刻みの設定可）

\*1 丸形差込型フランジなし、JIS型フランジありのみ選択可能

\*2 350Aバルブは、電源なしモデルのみ選択可能

\*3 接続口径200A、250A、300Aのみ選択可能

\*4 連結し、3連、4連として構成可能

## ● 保守部品

品 名	形 番	備 考
差圧スイッチ（中差圧）75Pa	83170523-001	-----

## ■ 仕様

項目	仕様				
使用環境条件		定格動作条件		輸送保管条件（梱包状態とする）	
	周囲温度	0～50℃		-20～+60℃	
	周囲湿度	10～90%RH（ただし、結露なきこと）		5～95%RH（ただし、結露なきこと）	
	振動	4.9m/s <sup>2</sup> 、10～150Hz		保管	4.9m/s <sup>2</sup> 、10～150Hz
			輸送	9.8m/s <sup>2</sup> 、10～150Hz	

## ● フィードバック付（形番CVV11、形番CVV13）電源、フィードバック出力信号

項目	仕様	備考
電源電圧	AC24V±10%、50/60Hz	
消費電力	3VA	2021年9月以前出荷
	6VA	2021年10月以降出荷
風量フィードバック信号出力	0～10V	2021年9月以前出荷
	2～10V	2021年10月以降出荷

## ● バルブ部

(1/2)

項目	仕様			
バルブ形状	一般形状バルブ			
バルブ前後差圧	中差圧バルブ   150～750Pa			
ダクト接続	フランジなし（差込型）／JIS型フランジあり／単体・2連角形（差込型）			
接続口径	200A／250A／300A／350A（8／10／12／14インチ）			
風量制御精度（標準空気*）	接続口径	風量範囲（m <sup>3</sup> /h）	精度	備考
一般形状バルブ（単体）	200A	60 - 200	±20m <sup>3</sup> /h	
		200 - 1015	±10%rdg	
		1015 - 1185	±12.5%rdg	
	250A	85 - 200	±20m <sup>3</sup> /h	ただし、 135～200m <sup>3</sup> /h は、+側 15%rdg
		200 - 1695	-10%+15%rdg	
	300A	155 - 200	±20m <sup>3</sup> /h	
		200 - 2375	±10%rdg	
		2375 - 2545	±12.5%rdg	
	350A	340 - 4075	±10%rdg	
		4075 - 4245	±12.5%rdg	
一般形状バルブ（2連）	250A	170 - 400	±40m <sup>3</sup> /h	ただし、 270～400m <sup>3</sup> /h は、+側 15%rdg
		400 - 3390	-10%+15%rdg	
	300A	310 - 400	±40m <sup>3</sup> /h	
		400 - 4750	±10%rdg	
		4750 - 5090	±12.5%rdg	
設置姿勢	水平／垂直上方向／垂直下方向			

\* 標準空気とは、温度 20℃、圧力 101.325kPa abs の空気を示します。

項目	仕様			
主要部材質	コーティングなし	コーティングあり 一般フード用	コーティングあり 耐高腐食タイプ フード用	PVDFコーティング あり 特殊フード用
ボディ	アルミニウム	アルミニウム フェノール コーティング	アルミニウム フェノール コーティング	アルミニウム ポリフッ化ビニリ デンコーティング
シャフト	SUS316	SUS316 PFA（パーフルオ ロアルコキシアル カン）コーティン グ	SUS316 PFA（パーフルオ ロアルコキシアル カン）コーティン グ	SUS316 PFA（パーフルオ ロアルコキシアル カン）コーティン グ
スプリング	SUS302/304	SUS302/304	SUS302/304 PFA（パーフルオ ロアルコキシアル カン）コーティン グ	SUS302/304 PFA（パーフルオ ロアルコキシアル カン）コーティン グ
ブラケット	亜鉛めっき鋼板 <sup>*1</sup>	SUS316	SUS316 フェノール コーティング 締結部：チタン	SUS316 ポリフッ化ビニリ デンコーティング
保持ピン (コッターピン)	18-8ステンレス	18-8ステンレス	18-8ステンレス フェノール コーティング	18-8ステンレス フェノール コーティング
Sリンク	SUS316	SUS316	SUS316 フェノール コーティング	SUS316 ポリフッ化ビニリ デンコーティング
ピボットアーム	アルミニウム (200A、250A、 300A) 亜鉛めっき鋼板 (350A)	SUS316/303	SUS316/303 フェノール コーティング	SUS316/303 ポリフッ化ビニリ デンコーティング
スライダアッセンブリ	PPS（ポリフェニレンサルファイド）			
保温材 <sup>*2</sup>	保温材付きバルブ（形番CVV13/形番CVV14）は、厚さ約1cmのポリエチレンが保温材として標準で、巻かれています。			
騒音 <sup>*3</sup>	全周波数帯域において、低騒音に留意した設計となっています。			

\*1 設置・使用環境、期間により、さびが発生する場合があります。

しゅう（摺）動面、可動部領域以外のさびは、性能に影響しません。

コントローラカバーなどの見えやすい部位に発生したさびが気になる場合、あらかじめ、さびが発生しにくい塗装をしてあるモデルも用意しています。

\*2 保温材は、結露防止を保証するものではありません。

設置・使用環境に応じて、施工時に別途保温材を取り付けてください。

\*3 騒音測定データを別途用意できます。弊社担当者にお問い合わせください。

ただし、騒音測定データは、測定値であり、保証値ではありません。

## ● 差圧スイッチ部

項目	仕様	
接点定格	AC24V、0.5A	
無電圧接点	正常時	閉
	警報時	開

## ■ 外形寸法

### ● 定風量バルブ

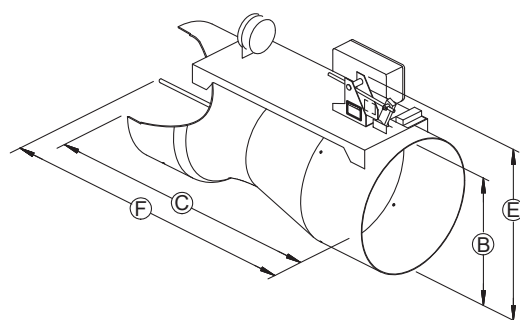


図1 外形寸法図 単体バルブ フィードバックあり (mm)

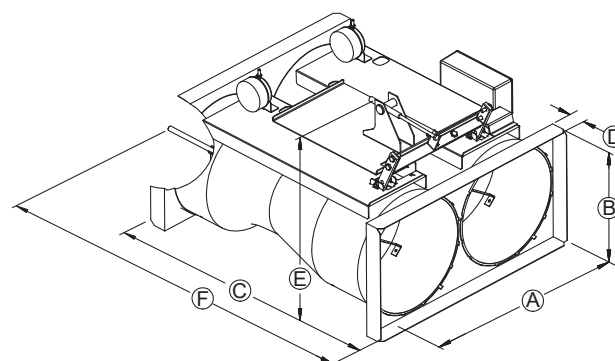


図2 外形寸法図 2連バルブ フィードバックあり (mm)

表1 外形寸法 (mm) と重量 (kg)

接続口径	A	B	C	D	E <sup>*1</sup>	F <sup>*3</sup>	重量
200A	~	200	597	~	370	711	3.2
250A	~	251	553	~	420	666	3.2
300A	~	302	681	~	471	830	4.1
350A	~	353 <sup>*2</sup>	762	~	544	930	6.0
2連-250A	511	257	629	38	420	704	8.2
2連-300A	613	308	757	38	471	868	10.4

\*1 寸法Eは、全バルブタイプの最大寸法を表しています。

\*2 350Aのフランジなしタイプのみ、バルブ差込部の開口側ではなく、テーパの根本部の外径を示します。  
350Aのバルブ差込部は、一段細く絞られており、さらに開口部が細くなるようにテーパを設けています。

\*3 寸法Fは、シャフト突き出し最大長+バルブ全長を示します。

- 重要 !!**
- Inflex VNのメンテナンスのため、バルブの周りに最低400mmのスペースを空けておいてください。
  - 天井裏設置などの場合、調整およびメンテナンスのため、弊社作業員が作業可能な場所に設置してください。
  - 各部寸法誤差は、±3mmです。あらかじめ先行してダクト製作したり、合フランジ製作する場合、接続部のみ現場合わせする、または寸法誤差を吸収する仕組みなどを用意し、接続を容易にできるようにすることをお勧めします。
  - バルブ前後でダクトの直管部を特に必要としませんが、バルブ本体からシャフトが突き出します。バルブ上流側には「寸法F-寸法C+20mm」以上のシャフト可動域を必ず確保してください。多連タイプとして設置する場合、両端のバルブの圧力差が極端にならないように、バルブ前後の直管長をある程度確保する、または接続部ダクト内ガイドベーン設置などのダクト施工上の注意が必要となる場合があります。
  - バルブの寸法に厚さ10mmの保温材を含みません。
  - バルブボディ厚は、1.5mmです。

● フランジ寸法

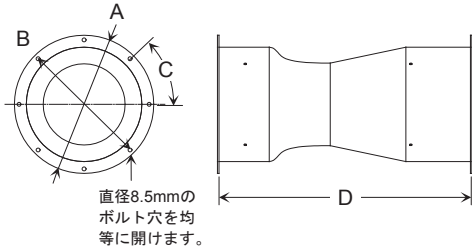


図3 外形寸法図 (mm)

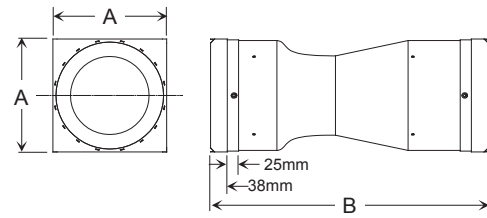


図4 外形寸法図 (mm)

表2 JIS フランジ寸法

接続口径	外形 A	PCD B	角度 C	バルブ長 D	ボルト穴径 E	ボルト穴数
200A	250	235	45	597	8.5	8
250A	300	285	45	553	8.5	8
300A	350	335	30	681	8.5	12
350A	416	385	30	762	8.5	12

表3 角フランジ寸法

接続口径	A	B
200A	207	673
250A	257	629
300A	308	757
350A	381	838

(注記) 単体バルブフランジ厚は、それぞれ次のとおりです。

JIS形フランジ厚 : 3.2mm

角形フランジ厚 : 0.9mm

■ 機能

すべてのバルブは、圧力独立機構を持ち、60~5,090m<sup>3</sup>/h (中差圧バルブ) の範囲で使用できます。

表4 バルブ機能

仕様/オプション	定風量 (形番CVV)
風量フィードバック信号	形番により選択
現場での風量調整	○ <sup>*1</sup>
差圧不足警報 (差圧スイッチ)	○ <sup>*2</sup>
低騒音構造	○

○: あり、—: なし

\*1 形番CVVIは、現場での風量調整を行えますが、その場合風量制御精度の保証範囲を外れることがあります。

\*2 設定は、75Pa (中差圧バルブ) です。(設定変更不可)



## ■ 動作

### ● 圧力独立性機構

すべてのバルブは、ダクト内静圧の変化に適応するので、瞬時に正確な風量を維持することができます。各バルブは、ダクト内静圧の変化に応じて設定風量を維持するためのスプリングと一体のコーン（圧力独立性機構）を持っています。

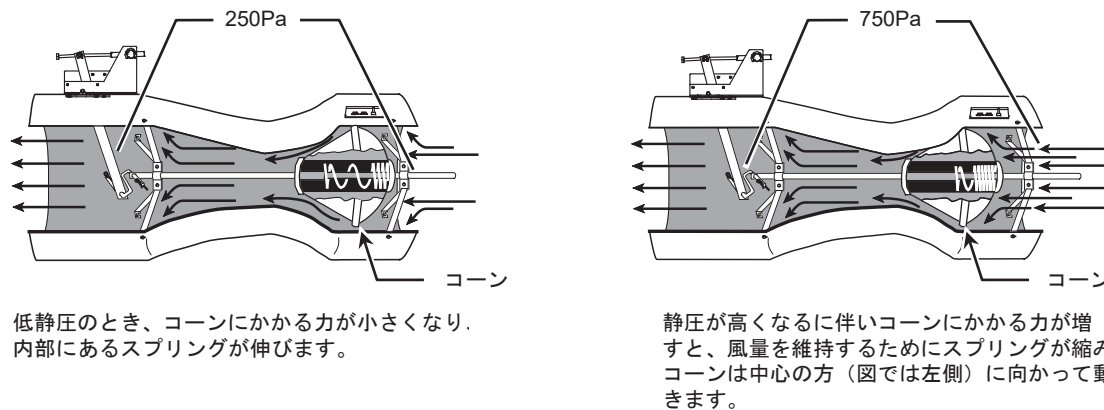


図5 圧力独立性機構

### ● 風量設定機構

指定された風量になるようコーンのシャフトが工場にて、正確に設定された位置に固定されています。

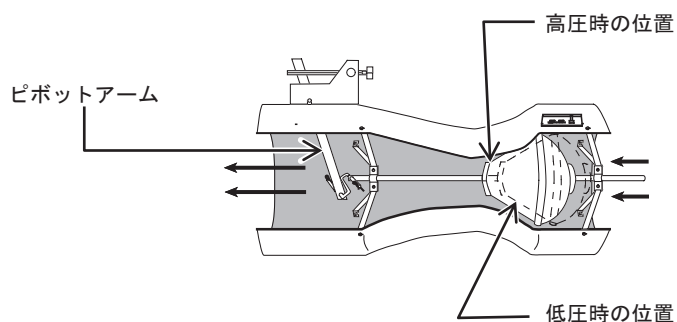


図6 風量設定機構

## ■ 漏出量データ

### ● バルブボディ漏洩量（全バルブサイズ共通）

静圧 (Pa)	漏洩量 (m <sup>3</sup> /h)
2500	1.63
2000	1.51
1500	1.27
1000	1.03
500	0.67
250	0.40

## ■ アプリケーション

### ● 風量制御 定風量

シュノーケル、バイオハザードキャビネット、定風量ヒュームフード、排気キャビネット、定風量給気などの用途で使用されます。

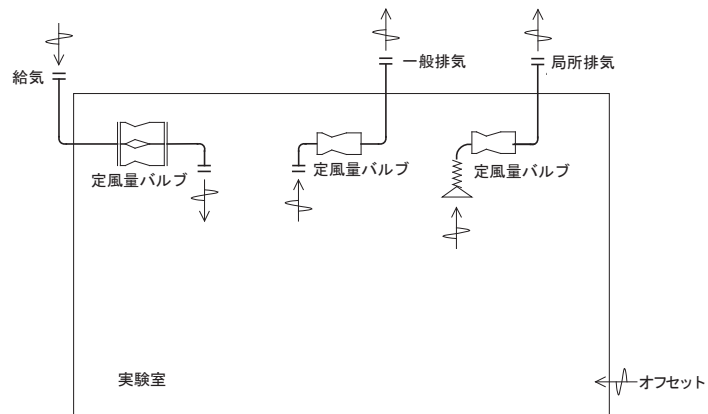


図7 アプリケーション例1

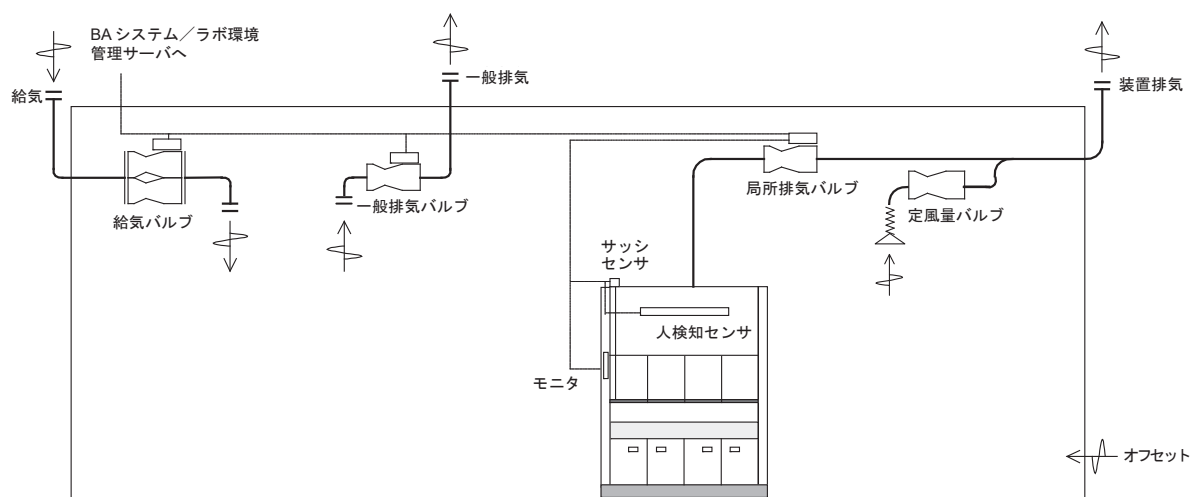


図8 アプリケーション例2

## ■ 圧力独立性能曲線

### ● 200A (8インチ)

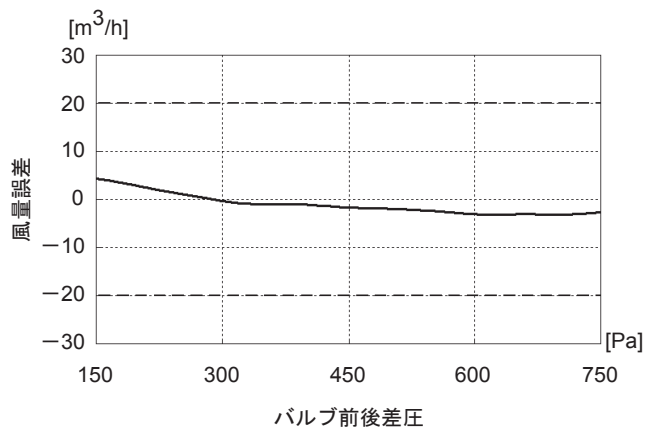


図 9 200A (8 インチ) 60m³/h

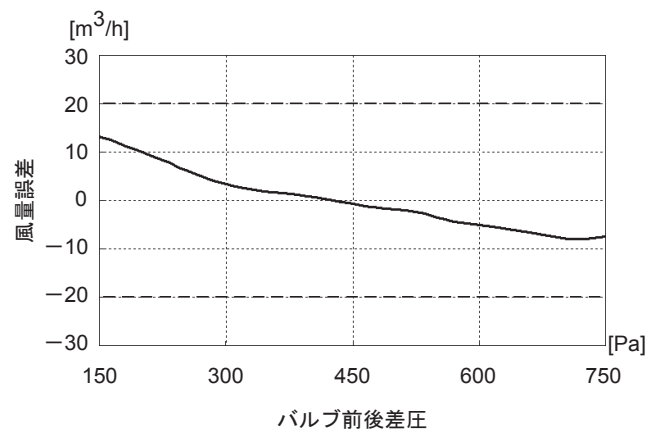


図 10 200A (8 インチ) 155m³/h

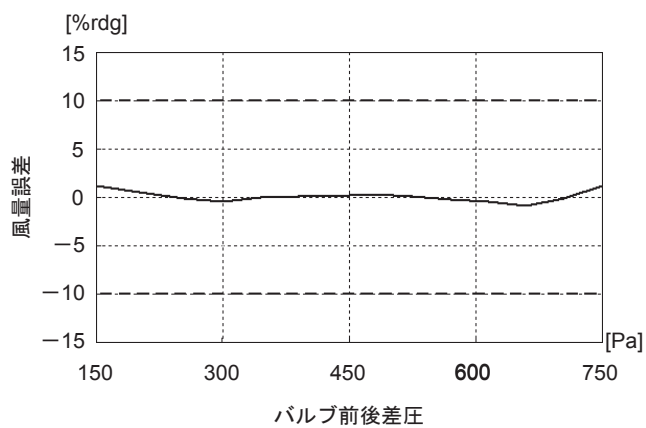


図 11 200A (8 インチ) 425m³/h

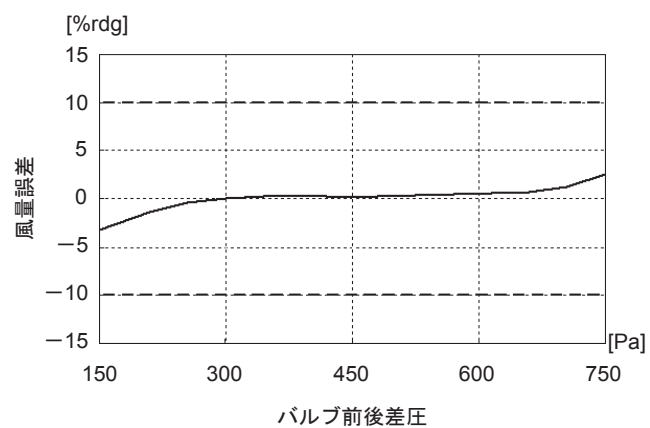


図 12 200A (8 インチ) 850m³/h

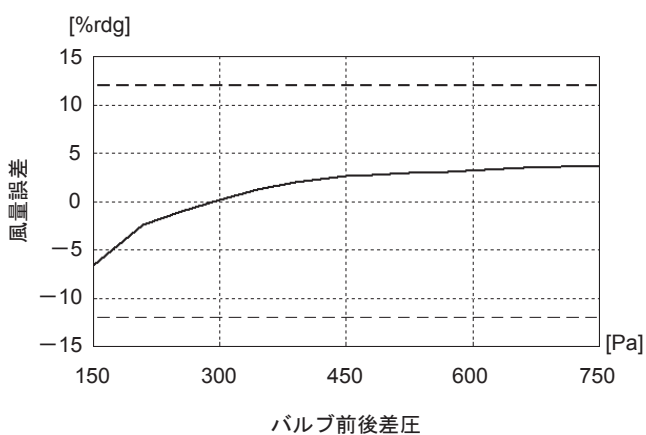


図 13 200A (8 インチ) 1185m³/h

● 250A (10インチ)

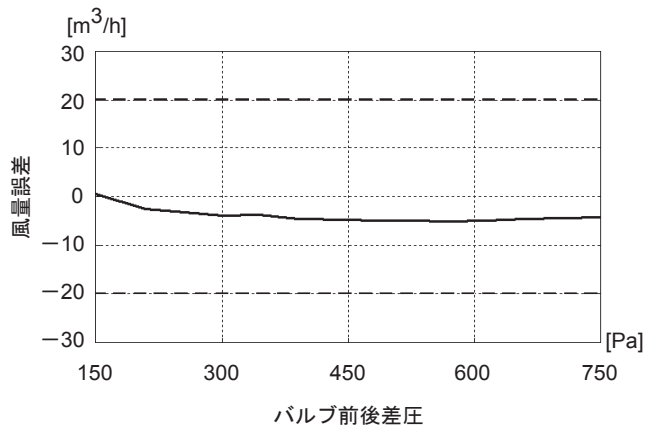


図 14 250A (10 インチ) 85m<sup>3</sup>/h

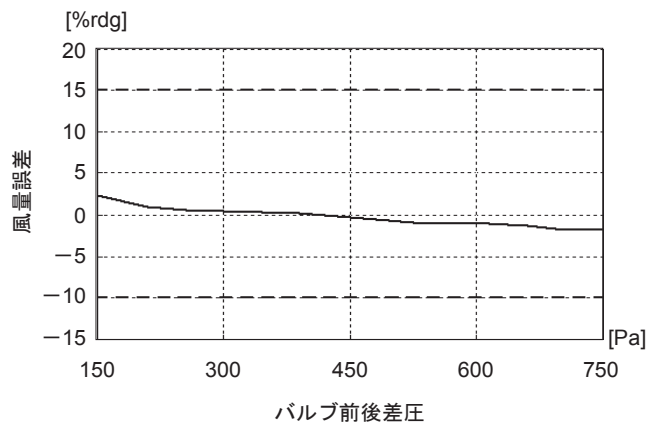


図 15 250A (10 インチ) 220m<sup>3</sup>/h

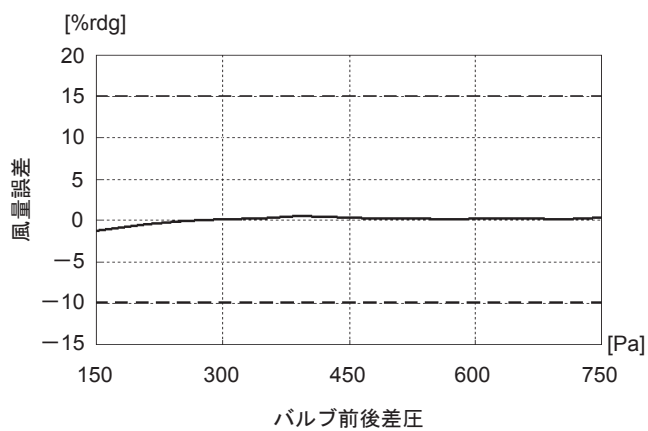


図 16 250A (10 インチ) 595m<sup>3</sup>/h

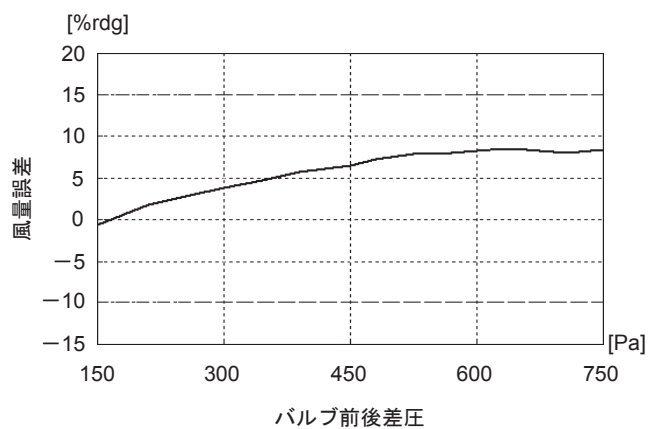


図 17 250A (10 インチ) 1105m<sup>3</sup>/h

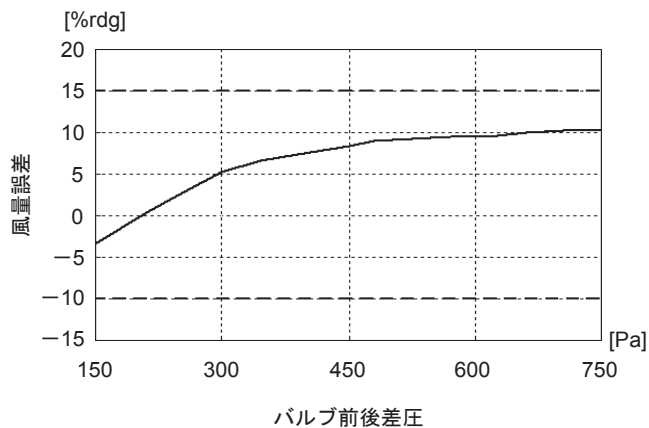


図 18 250A (10 インチ) 1695m<sup>3</sup>/h

● 300A (12インチ)

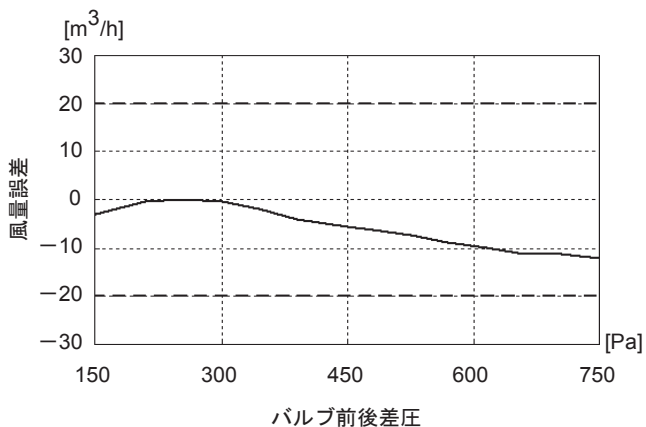


図 19 300A (12 インチ) 155m<sup>3</sup>/h

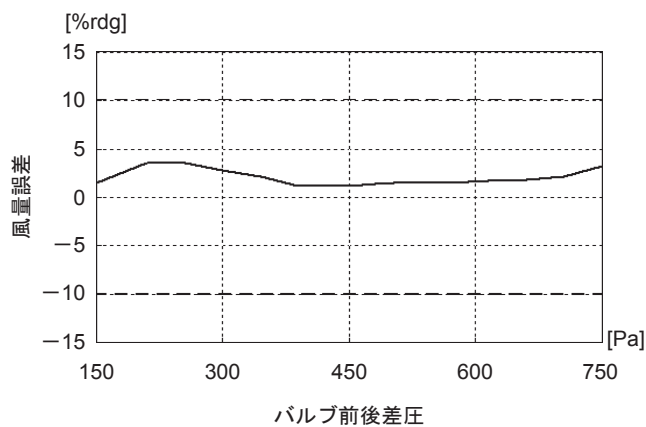


図 20 300A (12 インチ) 440m<sup>3</sup>/h

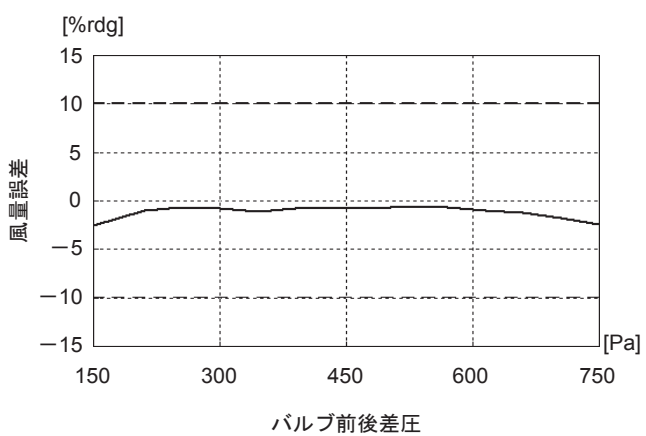


図 21 300A (12 インチ) 1070m<sup>3</sup>/h

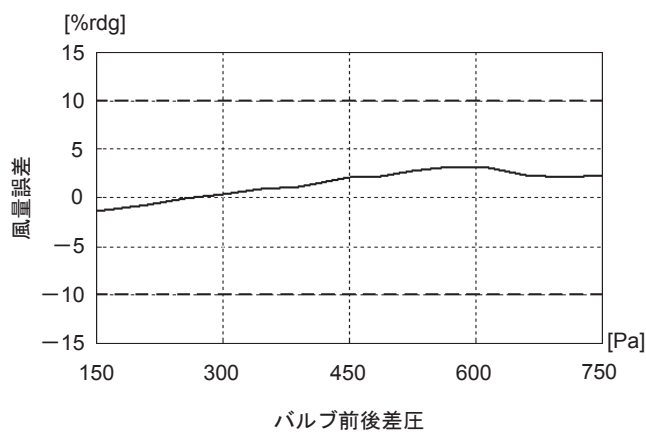


図 22 300A (12 インチ) 1785m<sup>3</sup>/h

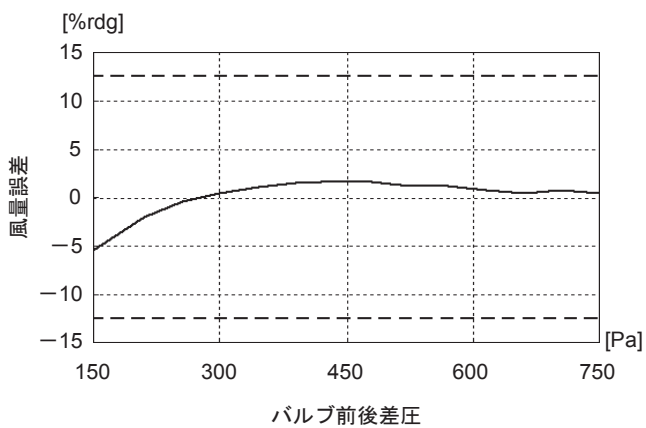
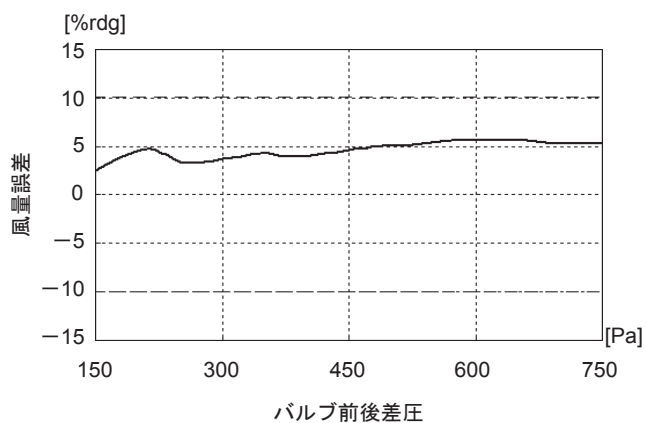
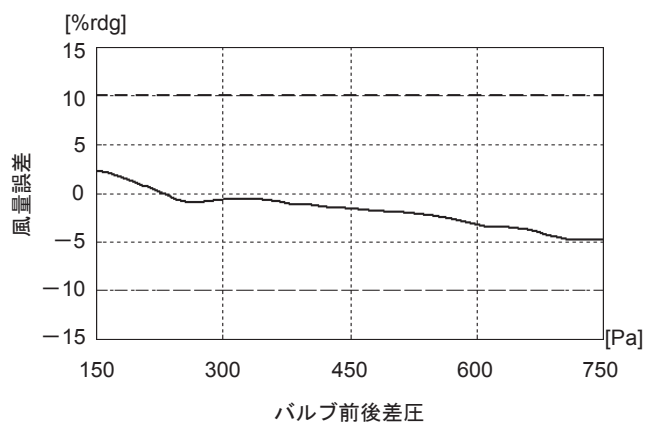
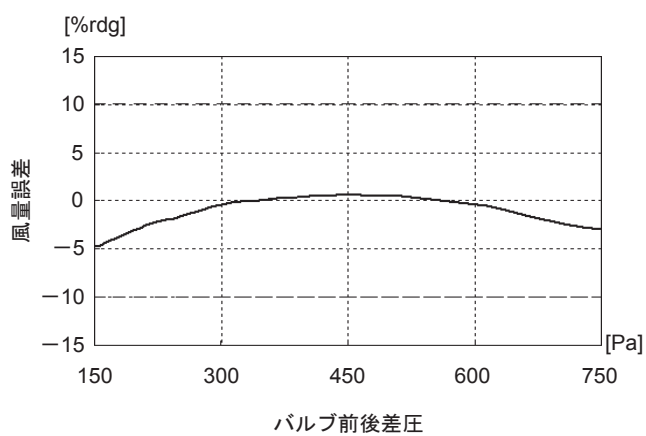
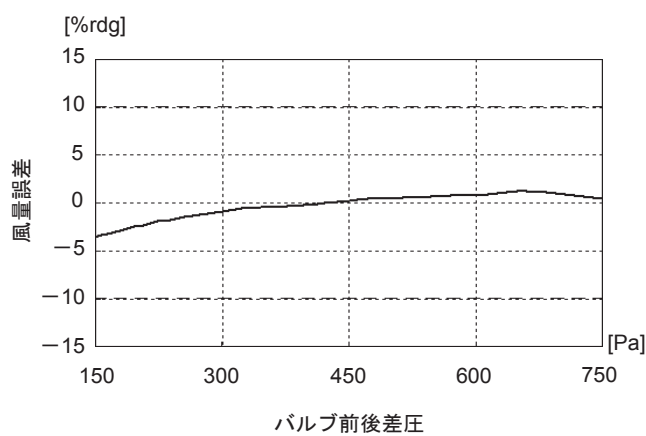
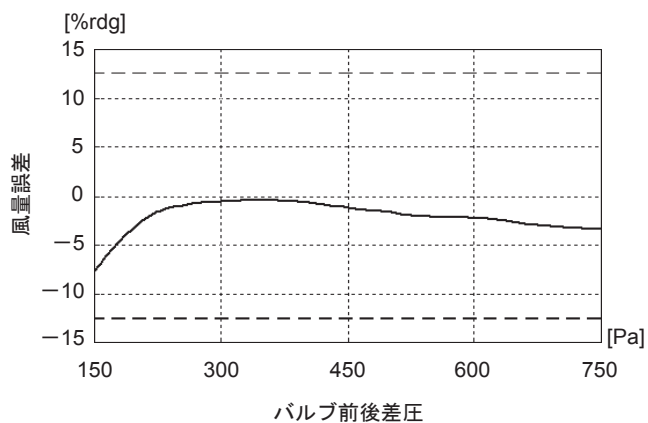


図 23 300A (12 インチ) 2545m<sup>3</sup>/h

## ● 350A (14インチ)

図 24 350A (14 インチ) 340m<sup>3</sup>/h図 25 350A (14 インチ) 1275m<sup>3</sup>/h図 26 350A (14 インチ) 2125m<sup>3</sup>/h図 27 350A (14 インチ) 2975m<sup>3</sup>/h図 28 350A (14 インチ) 4245m<sup>3</sup>/h

## ■ 廃 棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。  
また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

本ページは、編集の都合により追加されている白紙ページです。

---

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

**azbil**

[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する  
場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、コールセンターへ

**0120-261023**

<https://www.azbil.com/jp/>

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。