

定風量ベンチュリーバルブ（150A）

形CVV1*0*Z*15*

■ 概 要

定風量ベンチュリーバルブは、ダクト内の静圧の変動に対し、高精度・高速に応答し設定風量を保つ風量制御装置です。

静圧の変動に対して電源なしで高速応答し、風量を一定に保つ独自の自律メカニズム（圧力独立性機構）を備えています。

このような特長を活かして、化学実験室・ハザードルーム・クリーンルーム・動物実験施設・病院などでは、清浄空気の汚染防止のための気流制御装置として使用できます。



■ 特 長

- ダクト内の圧力変動に1秒以内に応答し、風量が影響されません。^{*1}
- ダクトの引き回しに風量が影響されません。^{*1}
- ダクトの直管部が必要ありません。^{*1}
- 低騒音を実現しています。
- 工場で風量を校正して出荷しますので、現場での風量調整は不要です。
- 小型・軽量のため施工性に優れ、機械装置への組み込みにも対応できます。
- 手元排気装置（アームフード・フレキシブルフード）・低面風速型のヒュームフード・薬品保管庫などの排気用途にも適しています。

*1 詳細は、『■仕様 ●バルブ部 風量制御精度』および『■圧力独立性能曲線』を参照してください。
本風量制御バルブの前後差圧が確保されている場合です。
(150～750Pa)

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。

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、明白な誤操作や誤使用によって発生する可能性のある危険(の状態)を警告(注意)する場合に表示(左図は感電注意の例)。



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、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け、運用してください。故障のおそれがあります。



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。



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。



本製品の可動部に触らないでください。けがのおそれがあります。

- 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たりしないでください。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ときは、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ようにしてください。

■ 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										基礎形番
	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：150～750Pa
							0			水平
								1		垂直上方向
									Z	電源なし
								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
									15	150A（6インチ）
									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
									-0050～0600	風量m ³ /h設定値（最低風量から5m ³ /h刻みの設定可）

● 保守部品

部品名称	形 番	備 考
微差圧スイッチ交換キット	84506049-001	1個入り

■ 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	5.9m/s ² 、10～150Hz	保管 5.9m/s ² 、10～150Hz 輸送 9.8m/s ² 、10～150Hz
衝撃	－		JIS Z 0200レベルⅢの落下試験で製品に異常がないこと
標高	2000m以下		

● 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	
	最大許容差圧	1000Pa	
バルブ内圧	最大許容圧力	5000Pa	
ダクト接続	フランジなし（差込型）／JISフランジあり		
接続口径	150A（6インチ）		
風量制御精度（標準空気*）	接続口径	風量範囲（m ³ /h）	精 度
	150A	50 ～ 600	±10m ³ /h（50～100m ³ /h） ±10% rdg（100～600m ³ /h）
設置姿勢	水平／垂直上方向		

* 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
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
シャフト	SUS304	SUS304 PFA（パーフルオロアル コキシアルカン）コー ティング	SUS304 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	SUS304	SUS304	SUS304 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（シャフト用）	SGCC （亜鉛メッキ鋼板）*1	SUS304	SUS304 フェノールコーティング 締結部：チタン
保持ピン（コッターピン）	SUS304	SUS304	SUS304 エポキシフェノールコー ティング
Sリンク	SUS304	SUS304	SUS304 エポキシフェノールコー ティング
ピボットアーム	アルミニウム	SUS304	SUS304 フェノールコーティング
コーン	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド）	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド
スライダー	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド）	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド	強化PPS（ポリフェニレ ンサルファイド
シールホイール／シール ベース	PP（ポリプロピレン）	PP（ポリプロピレン）	PP（ポリプロピレン）
保温材*2	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*3	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。

*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。弊社販売員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	AC/DC30V以下、0.5A以下	
無電圧接点	正常時	閉
	警報時	開

■ 外形寸法

● 定風量バルブ

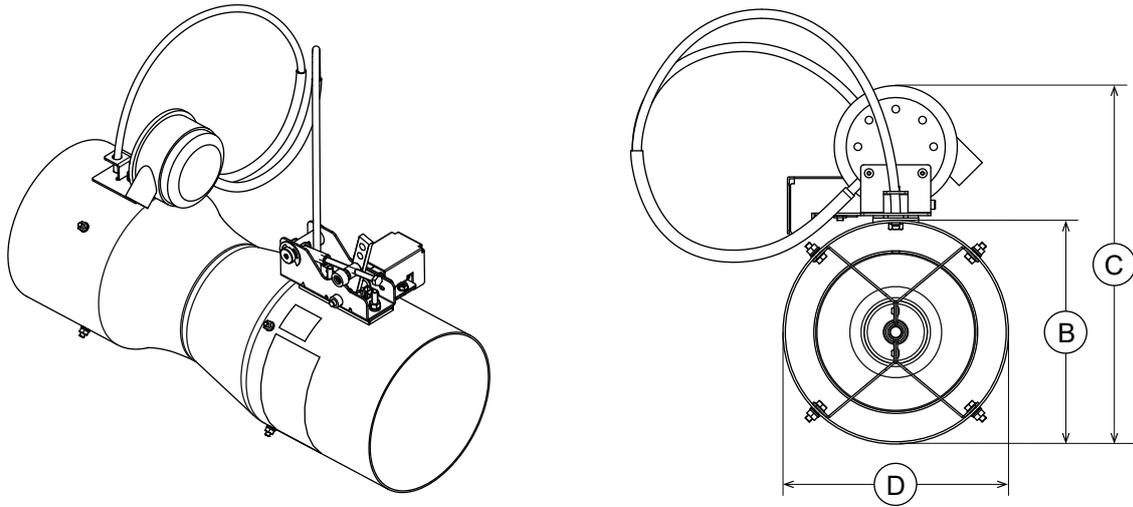


図1 外形寸法図 単体バルブ丸形差込型（フランジなし）（mm）

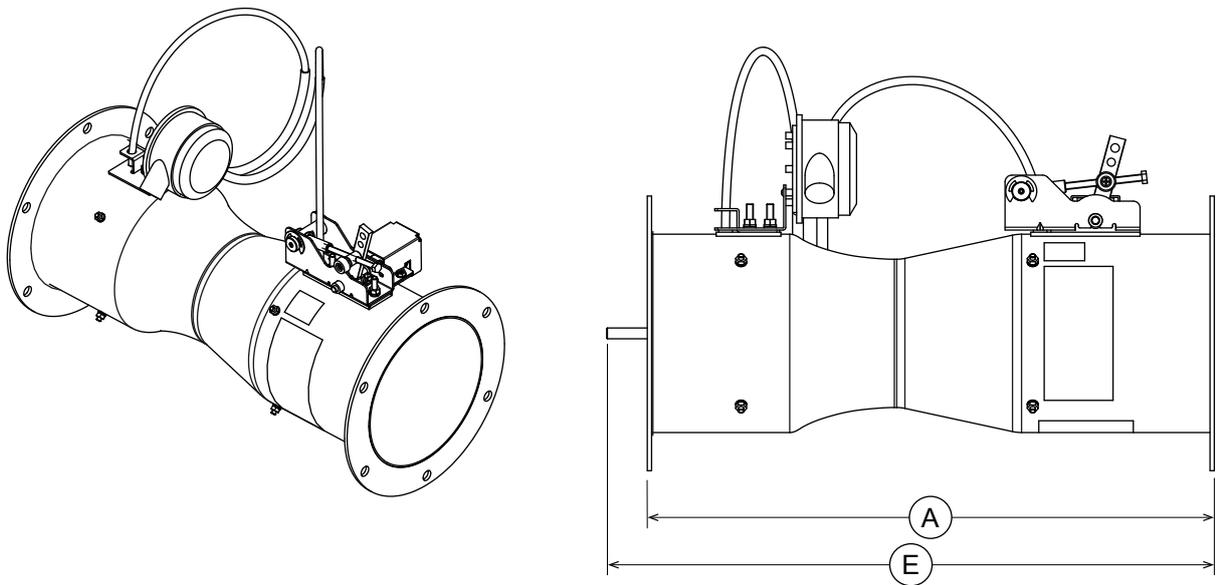


図2 外形寸法図 単体バルブフランジ接続型（JIS フランジ）（mm）

表1 外形寸法（mm）と重量（kg）

バルブ種類	バルブ面間 A	接続部外径 B	最大高さ C	最大幅 D	最大長さ E ^{*3}	重量 kg
フランジなし	420	148	約237 ^{*1}	約148 ^{*4}	470	1.9
JISフランジ		～	約266 ^{*2}	約205 ^{*5}		2.2

*1 差圧スイッチの設置角度が出荷状態の場合です。
保温材付きの形番は、約20mm高くなります。圧力チューブを含む場合は、約50mm高くなります。

*2 差圧スイッチの設置角度が出荷状態の場合です。
保温材付きの形番は、約10mm高くなります。圧力チューブを含む場合は、約50mm高くなります。

*3 寸法Eは、シャフト突き出し最大長+バルブ全長を示します。

*4 圧力チューブを含む場合は、約100mm長くなります。

*5 圧力チューブを含む場合は、約70mm長くなります。

- 重要!!**
- 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E-寸法A+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

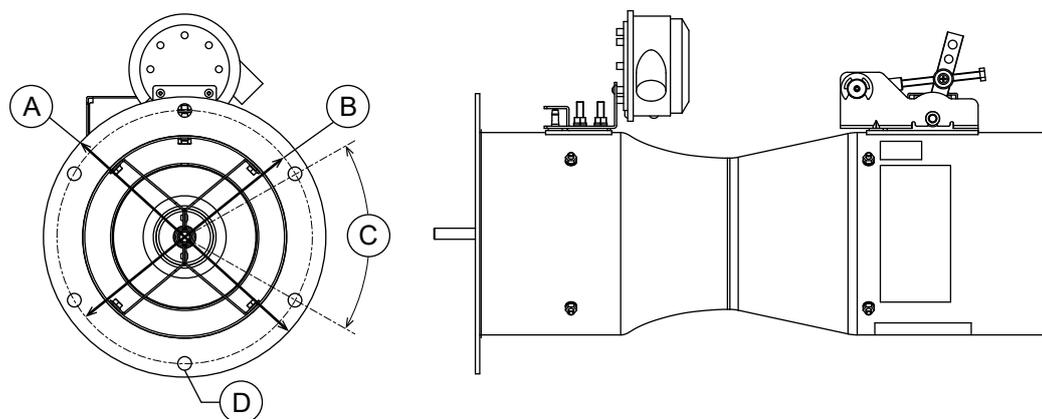


図3 外形寸法図 (mm)

表2 JISフランジ寸法

フランジ種類	外形 A	PCD B	角度 C	ボルト穴径 D	ボルト穴数
JISフランジ	205	185	60	10	6

(注記) ボルト穴位置は、製品の12時位置にあります。
バルブフランジ厚は、3.2mmです。

■ 機能

このバルブは、圧力独立機構を持ち、50~600m³/hの範囲で使用できます。

表3 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	○*1
差圧不足警報 (差圧スイッチ)	○*2
低騒音構造	○

○：あり、—：なし

*1 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です。(設定変更不可)

■ 動作

● 圧力独立性機構

このバルブは、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。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。

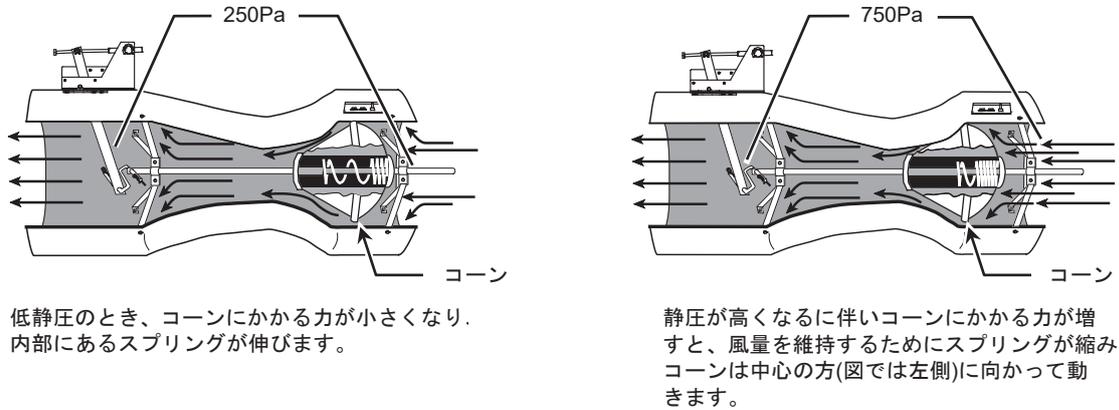


図4 圧力独立性機構

● 風量設定機構

工場では、指定された風量となるように、シャフトの位置を調整しています。

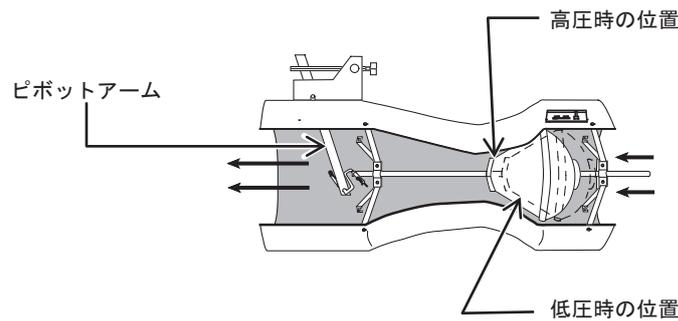


図5 風量設定機構

■ 漏出量データ

● バルブボディ漏洩量

静圧 (Pa)	漏洩量 (m ³ /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

手元排気装置（アームフード・フレキシブルフード）・低面風速型のヒュームフード・薬品保管庫などの排気の用途で使用されます。

また、その他の定風量の給気・排気の用途で使用されます。

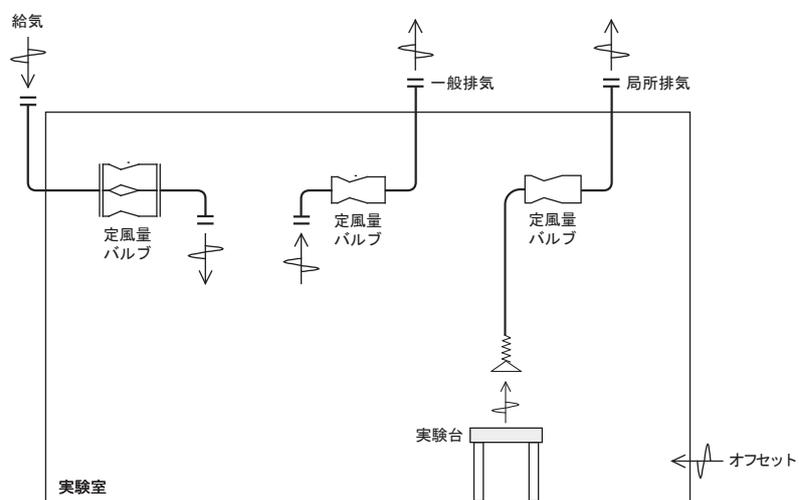


図6 アプリケーション例1

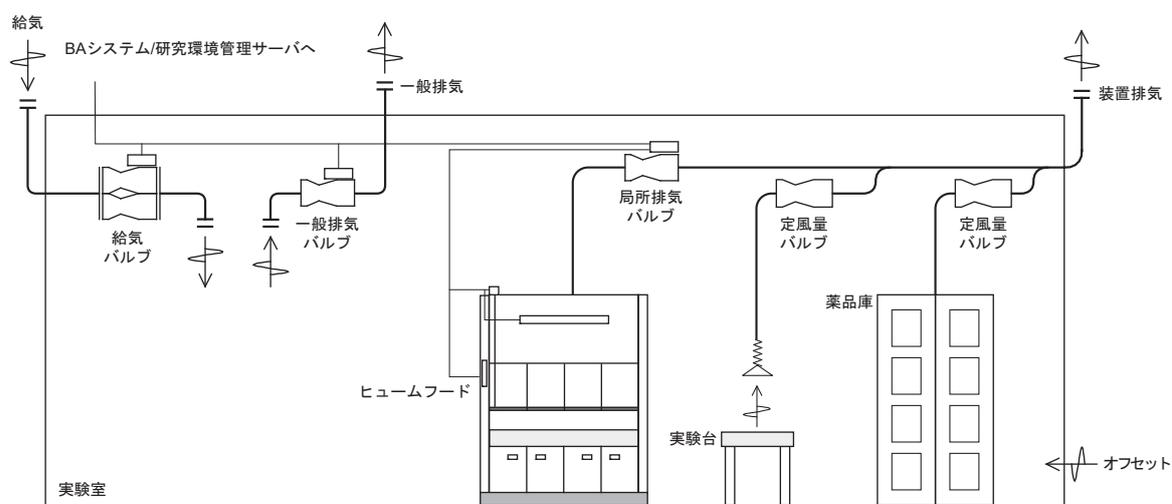


図7 アプリケーション例2

■ 圧力独立性能曲線

● 150A (6インチ)

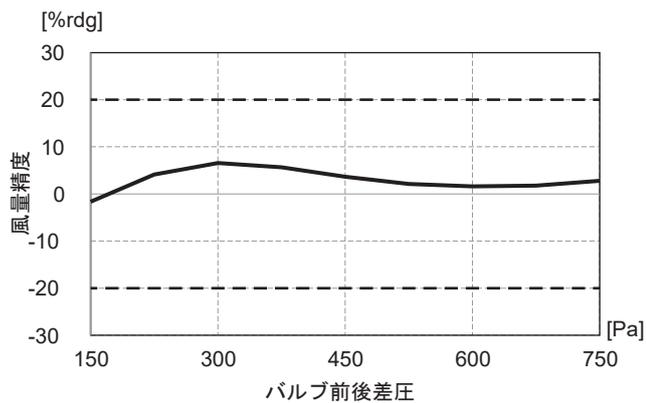


図 8 150A (6 インチ) 50m³/h

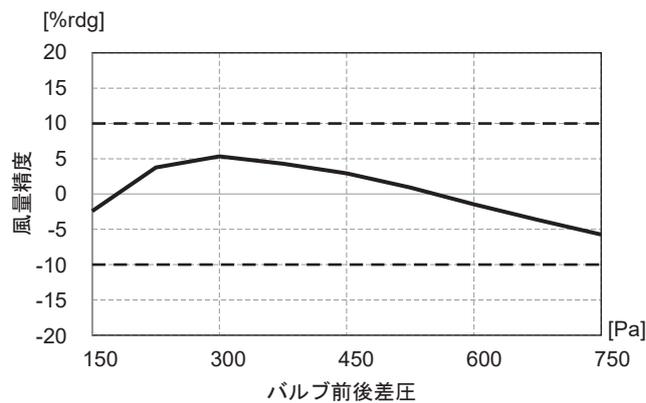


図 9 150A (6 インチ) 100m³/h

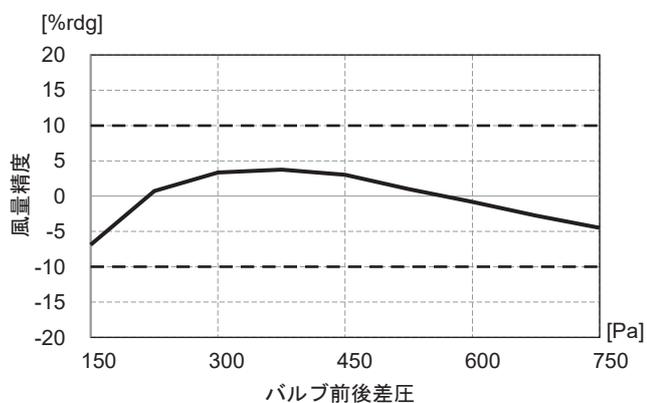


図 10 150A (6 インチ) 200m³/h

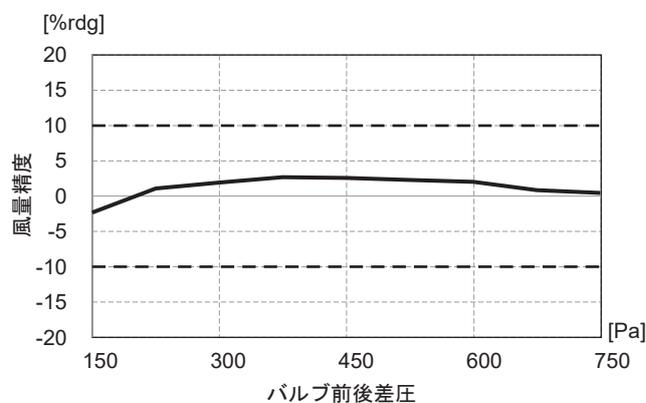


図 11 150A (6 インチ) 400m³/h

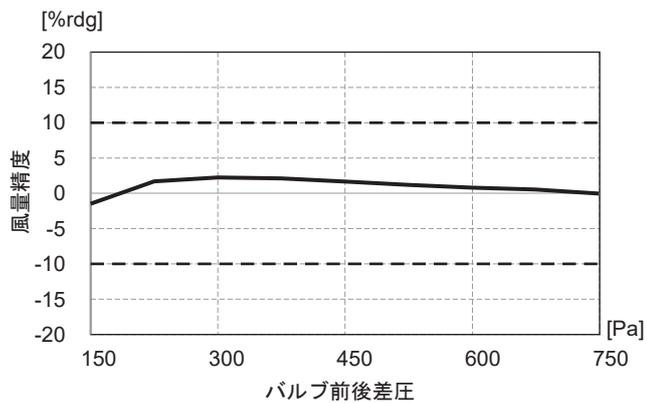


図 12 150A (6 インチ) 600m³/h

■ 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。

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。