

オートスリーフロー 縦形3方ボールバルブ

2006年8月生産終了

オートスリーフロー（縦形3方ボールバルブ） ファンコイルユニット冷温水切換用・調整用バルブ

オートスリーフローは、インテリジェントビルなど、ビル空調設備の冷暖房用ファンコイルの切換え、流量のコントロールに最適です。ビルの施工、管理費の低減、省エネルギー化にご使用ください。

機能

冷暖房ファンコイルユニットのサプライ側とリターン側に設置した切換用と調整用の AUTO THREE-FLOW が室内温度の変化を検知した温度センサーの信号で、冷温水の切換えと流量制御など、空調の一連の制御を行います。

特長

1) エネルギーの有効活用

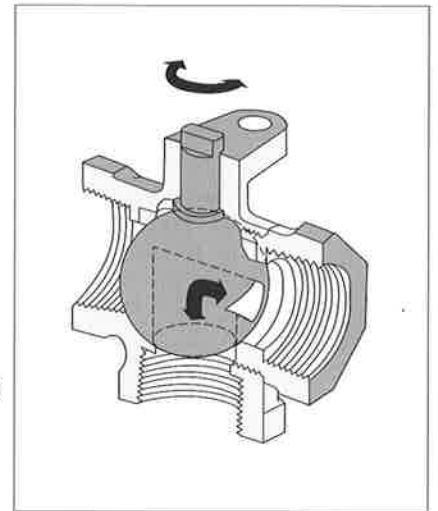
流路の切換え時に、冷水、温水の混合が無いため、熱損失がありません。

2) 適確な流路制御

調整用ボールジスクは、リニアな流量調整が可能です。

3) 配管材料、スペースの削減

従来の横4パイプシステムから横2パイプシステムになるため、配管資材の削減と配管スペースの縮小が可能です。



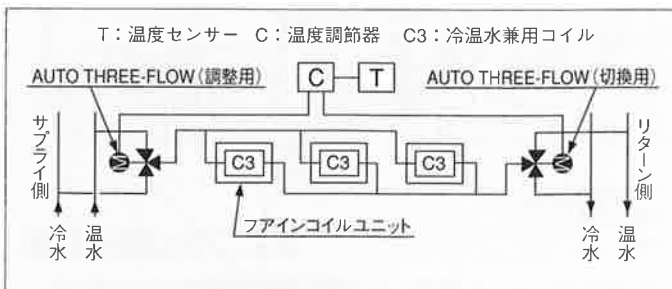
注意

- ・ オートスリーフローをご検討の場合は、必ず東洋セールスマンにご相談ください。
- ・ 使用用途によっては、ご使用できない場合がありますのでご注意ください。

4パイプシングルコイル3方弁制御方式

従来の2方弁使用による冷水・温水兼用ファンコイルシステムでは調整弁と切替弁が各2台必要でしたが3方弁制御方式により各1台で済みますのでコスト削減が図れます。

◇ 4パイプシングルコイル3方弁制御方式



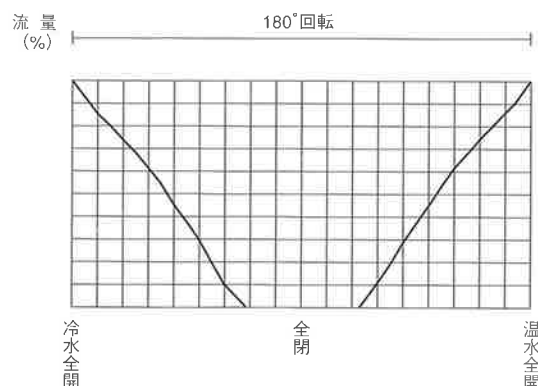
作動特性

AUTO THREE-FLOWは縦形3方ボール弁構造のため、つぎの作動をします。(表1)

表1 ○：開放 ×：閉鎖

バルブ開度 (度)	流路	
	冷水側	温水側
0 ~ 70	○	×
70 ~ 110	×	×
110 ~ 180	×	○

流量特性 (調整用)



バルブ材料仕様

弁箱/ふた	CAC 406
ボール	C3771 (Ep - Cu / Ni5b, Cr0.1r)
弁棒	SUS304
O-リング	NBR+VITON
シート	充填剤入りテフロン

オートスリーフロー型 3方ボールバルブ

AUTO THREE-FLOW製品仕様

バ ル ブ 仕 様	製品記号	BFM-3 (切換用) BFM-3※C (調整用)						
	使用流体	冷温水						
	最高許容圧力	1.0MPa 各ポート間の推奨最大許容差圧 0.3MPa						
	流体温度範囲	0~80℃ (流体の凍結がないこと)						
	バルブ口径	25	32	40	50	65	80	
	接続端	JIS B 0203 管用テーパねじ (Rc)			JIS B 2240 10K フランジ			
	試験圧力	耐圧 (空気圧) 0.6MPa シート (空気圧) 0.6MPa						
	CV 値	切換用	7.3	10.5	15	20	40	69
		調整用	4.5	7.8	11.3	17.9	32.4	55.8
	最大流量 (ℓ/min)	切換用	57	82	117	156	313	540
調整用		35	61	88	140	253	436	
最大流量は弁の圧力損失が0.03MPaの時の流量を示す								
ア ク チ ュ エ ー タ 型 式	切換用	MT-2-180T			MT-2・3-180T	MT-3-180T		
		MT-2-180T (開閉信号出力型)			MT-2・3-180T (開閉信号出力型)	MT-3-180T (開閉信号出力型)		
	調整用	MT-2-180P			MT-2・3-180T	MT-3-180P		
電源 (定格±10%以内)	AC24V, AC100V, AC200V (単相)							
開閉時間 (50/60Hz)	120/100秒 (180°回転)							
装備	開度計、手動操作機構、リミットスイッチ、ポテンショメータ (135Ω) モータ保護 (サーマルプロテクタ)、スペースヒータ (オプション)							
ク 定 格 電 力	AC24V	2W			3W			
	AC100V	2W			3W	15W		
	AC200V	2W			3W	15W		
電 流	AC24V	0.45A			0.6A			
	AC100V	0.18A			0.2A	0.5A		
	AC200V	0.12A			0.15A	0.3A		
取付場所	屋内専用、点検、保守可能な場所 (注2)							
取付方向	水平から垂直まで (天地逆吊りはできません)							
使 用 環 境	温 度	0~50℃						
	湿 度	70%以下						
工 回 路 図	切換用	調整用						
タ 仕 様	<p>リレー1がNO、リレー2がNC、→冷水全開 リレー1がNC、リレー2がNO、→温水全開 リレー1がNC、リレー2がNO、→全閉</p>		<p>C: 冷水回転側 H: 温水回転側</p>					
			<p>(抵抗値) 125±2Ω 68±1Ω 10±2Ω</p> <p>冷水全開 全閉 温水全開 (バルブ開度)</p> <p>G-T端子間抵抗</p>					
	◆点線内はアクチュエータ回路を示します。							

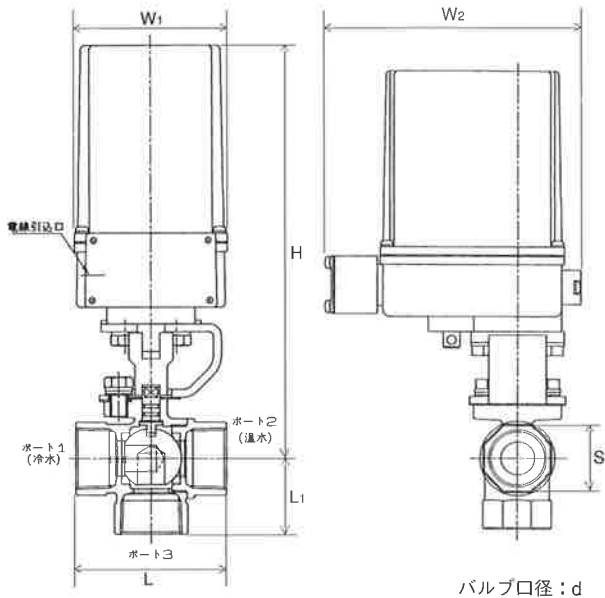
注1) バルブのポート1-2間に大きい圧力差が生じる状態で、低圧側への開閉操作を行うとバルブシートが損傷し、早期にバルブ機能を損ないます。

注2) バルブ及びアクチュエータは、点検、保守可能な場所に設置してください。

また、長期にわたり安定した運転をしていただくために、通常定期点検は、半年に1回行ってください。

■バルブ形状及び寸法

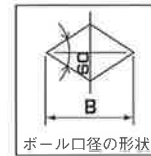
●ねじ込み形 (25A～50A)



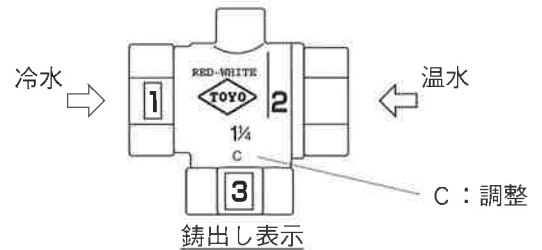
●寸法表

単位：mm

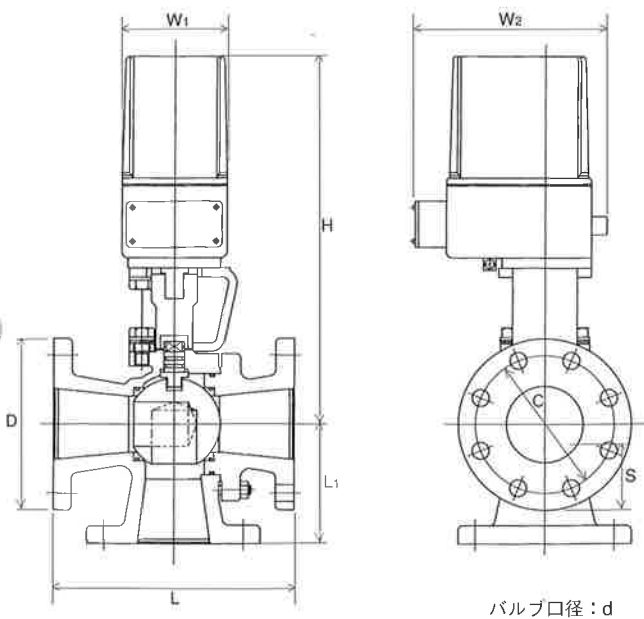
呼び径	d	B	L	L ₁	H	W ₁	W ₂	S
25A	Rc1	19	91	45	274	104	186	41
32	Rc1 $\frac{1}{4}$	24	103	52	284	104	186	50
40	Rc1 $\frac{1}{2}$	30	113	58	290	104	186	57
50	Rc2	35	130	66	294	104	186	70



調整用ボール口径の形状



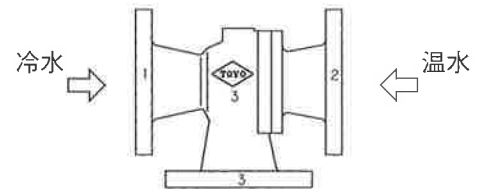
■フランジ形 (65A、80A)



●寸法表

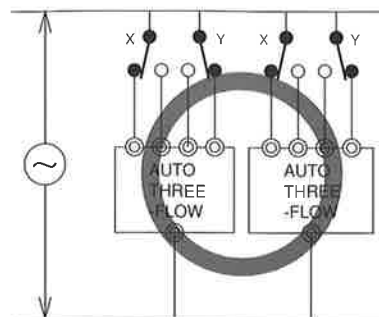
単位：mm

呼び径	B	L	L ₁	H	D	C	W ₁	W ₂
65A	48	250	125	308	175	140	104	186
80	67	260	130	397	185	150	114	209

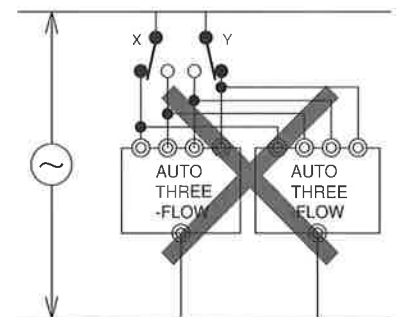


■△結線上的ご注意

AUTO THREE-FLOW は、機能上、複数台を並列運転する場合があります。並列運転の際は、接続例1に示しますように、独立した接点で運転してください。並列運転の際、接続例2に示しますように、1つの接点に複数台接続しますと、アクチュエータのチャタリング及び発熱等の不具合が発生します。



接続例1



接続例2