

流量係数Cv

流量係数Cv値

種類		冷温水流量 Q[L/min]	流量係数 Cv値	備考	ポート径入力
A	冷温水調整弁 2方弁又は3方弁	0	0	r : 冷温水の比重 r 1 (仮定)	0
B	2次ポンプシステム(台数制御)のバイパス弁	0	#DIV/0!	許容流速 V [m/s] 冷水 V < 7 [m/s] 温水 V < 5 [m/s]	#DIV/0!
	2次の定格揚程 [kPa]	0			

(注) 2次ポンプシステム(台数制御)のバイパス弁は許容流速以下とする事。

[参考データ]

冷温水調節弁

$$\text{流量係数 } C_v = 0.07 \cdot Q \cdot \sqrt{r} / \sqrt{h}$$

ここに、Q : 冷温水流量 [λ/min]

r : 冷温水の比重 (1.0)

h : 弁の圧力降下 [kgf/cm²]

A 空気調和機用制御のQ及びh

Q : 冷温水コイル通過流量 λ/min

h : 0.5 ~ 0.7 (P₁ - P₂) kgf/cm² (比例動作弁の場合)

ここに、P₁ : 供給管圧力 kgf/cm²

P₂ : 還り管圧力 kgf/cm²

なお、hは、0.3kgf/cm²と仮定。

$$l = 0.07 \cdot Q \cdot \sqrt{1.0} / \sqrt{0.3} \quad h = 0.3 \text{ (仮定)}$$

B 2次ポンプシステム(台数制御)のバイパス弁のQ及びh

Q : 2次ポンプ1台分の定格流量 λ/min

h : 2次ポンプの定格揚程 × (0.8) kgf/cm²

(注) バイパス弁口径決定後、バイパス弁(ポート径)通過流速が次に示す許容流速以下であるか確認し、超えている場合は、許容流速以下となる弁口径とする。

許容流速 v 冷水 : v < 7 m

温水 : v < 5 m

$$l = 0.07 \cdot Q \cdot \sqrt{1.0} / \sqrt{0.3} \quad h = 0.8h' \text{ (仮定) } h' : 2 \text{ 次ポンプの定格揚程 [kg/m}^2]$$

制御弁のCv値と弁口径

種類	記号	接続口径 ポート径											
		15	25	40	50	65	80	100	125	150			
2方弁	V1(単座弁)	3.2	6.3	10.5	16	24	40	68	99				
	V2(複座弁)			20	28	45	70	100	165	250	360		
3方弁	V3(複合弁)	3.2	6.3	10.5	16	24	40	60	84	140	200	290	

(注) 表中の直近上位のCv値の欄を弁口径とする。

