

- 出口圧バランス方式を採用しているため、一次側圧力は出口側圧力の変動の影響をほとんど受けません。
- 弁体に合成ゴムを使用しているため、弁閉止時の止りは良好です。



仕様及び材料

流体	呼び径	一次側 設定圧力範囲 MPa	温度 ℃	主要部材料				管接続
				弁箱 ばね保護筒	弁体 ダイヤフラム	弁座 ライナ	弁棒	
水その他の 非腐食性液体	15~80	0.035~0.3 0.2 ~0.7	0 ~ 80	鋳鉄	合成ゴム	青銅	ステンレス鋼	フランジ JIS 10K 全面座
	100	0.035~0.3 0.2 ~0.55						
	125・150	0.035~0.4						

備考 1. 弁箱が鋳鋼又はステンレス鋼製も製作致します。この場合 ASME クラス 150 も製作致します。

2. 弁箱が鋳鉄ナイロンコーティング製（温度 60℃以下）も製作致します。

3. 接液部がゴム不使用及び銅合金不可も製作致します。

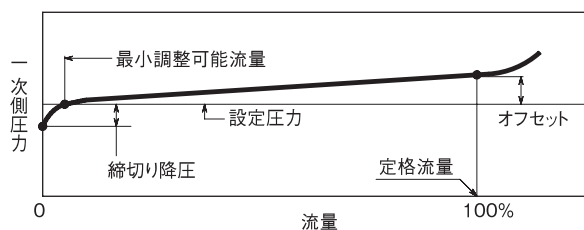
4. 設定圧力範囲を超えたものも製作致します。

性能

最小設定差圧	0.02MPa
オフセット	0.06MPa(呼び径15~40、65、125、150) 0.08MPa(呼び径50、80、100)
締切り降圧	0.01~0.02MPa
最小調整可能流量(水) ⁽¹⁾	3~5 ℓ/min
弁座漏れ量	定格流量の0.01%以下
最高使用粘度	400mm ² /s(作業温度において)

注⁽¹⁾ 水以外の場合、 $\sqrt{\gamma}$ (γ : 液の比重で4℃の水を1とする) で割ってください。

流量特性図



Cv値

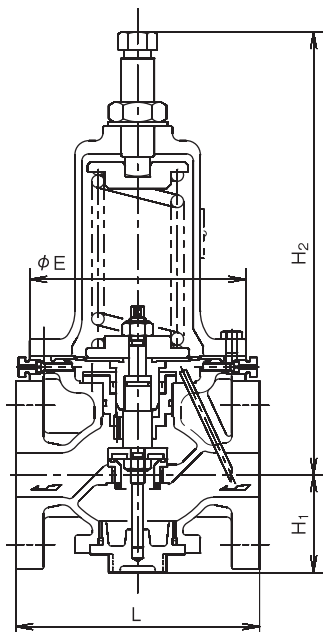
呼び径	15~25	32	40	50	65	80	100	125	150
Cv	3.9	6.3	8.3	13	21	29	50	76	109
最大流量(水) ℓ/min ⁽²⁾	90	150	204	330	543	767	1323	2016	2892

注⁽²⁾ 水以外の場合、 $\sqrt{\gamma}$ (γ : 液の比重で4℃の水を1とする) で割ってください。

Cv 値による流量は $Q=Cv \frac{\sqrt{\Delta P}}{0.022\sqrt{\gamma}} \ell / \text{min}$

(ΔP : 弁前後の圧力差 MPa)ただし、流量制限があります。左表に最大流量（配管用炭素鋼鋼管内水流速 2.5m/s 時流量）で示します。

構造及び寸法



寸法と質量

(mm, kg)

呼び径	弁箱：鋳鉄					弁箱：鋳鋼又はステンレス鋼製				
	L	H ₁	H ₂	E	質量	L	H ₁	H ₂	E	質量
15	196	70	317	155	12	206	70	317	155	16
20	200	70	317	155	13	210	70	317	155	17
25	200	70	317	155	13	210	70	317	155	17
32	175	70	317	155	14	220	70	317	155	18
40	190	80	325	155	16	220	80	325	155	21
50	195	80	325	155	17	225	80	325	155	22
65	230	104	425	210	34	280	109	425	210	38
80	250	104	425	210	35	280	109	425	210	39
100	290	127	460	250	58	330	121	465	250	65
125	365	174	607	320	98	380	174	607	320	114
150	415	207	787	380	159	470	207	787	380	170

RMD31型 背圧弁

■ 呼び径選定

呼び径選定図によって適正呼び径を選定してください。粘度が 20mm²/s を超す場合は、下記の粘度補正を行った流量を、下図に入れて選定してください。

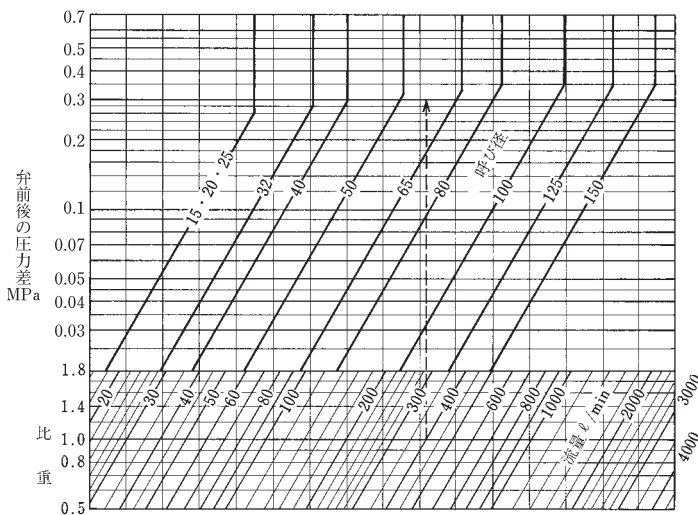
設定圧力及び出口側圧力が一定でなく範囲がある場合は、その差圧が最小となる設定圧力及び出口側圧力で呼び径を選定してください。

なお、差圧が 0.1MPa 未満と小さいときは、オフセットをその差圧にプラスして呼び径を選定してください。過大な背圧弁を選定することなく経済的です。

■ 使用例

ポンプバイパス（水）に使用。設定圧力0.3MPa、流量400 ℓ/min。

まず比重1と400 ℓ/minの交点から上方に線を引き、弁前後の圧力差0.3-0=0.3MPaとの交点を求めますと呼び径50と65の間になります。大きい方を選び呼び径65が適当な背圧弁になります。



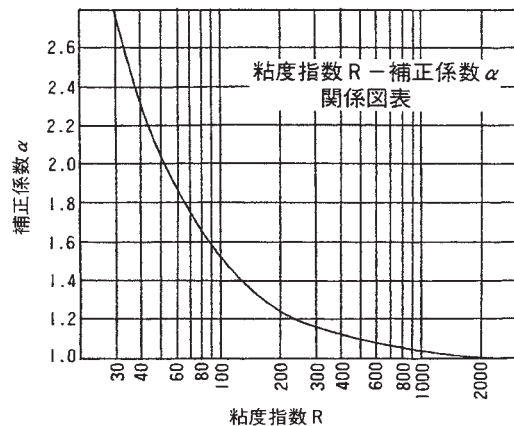
■ 粘度補正

計算式①によって粘度を考慮しない場合のCv値を求め、次に計算式②によって粘度指数Rを算出して下図によって補正係数αを求め、これを流量Qに乗じて補正Qを求めます。この補正Qを用いて左の図によって適正な呼び径を選定してください。

$$\textcircled{1} \quad C_v = \frac{0.022Q\sqrt{\gamma}}{\sqrt{\Delta P}} \quad \begin{array}{l} Q: \text{流量 } \ell/\text{min} \\ \Delta P: \text{弁前後の圧力差 MPa} \\ \gamma: \text{比重 (4°Cの水を1とする)} \end{array}$$

$$\textcircled{2} \quad R = \frac{2642 \times Q}{\sqrt{C_v \times \text{作業温度における粘度 mm}^2/\text{s}}}$$

$$\textcircled{3} \quad \text{補正 } Q = Q \times \alpha$$



■ 分解・手入れに必要なスペース

呼び径	15 ~ 32	40・50	65・80	100	125	150
配管中心から上方に	470	480	640	730	930	1220

■ 配管例

1. 水平、垂直どちらの配管にも取付け使用できますが、温水では、空気障害のおそれがあるため垂直配管の下から上への流れ方向では使用できません。
2. できるだけ背圧弁の前後に最小 300mm (呼び径 15 ~ 25)、600mm (呼び径 32・40)、900mm (呼び径 50 ~ 100) 及び 1200mm (呼び径 125・150) の直管部を設けるようお勧め致します。より作動が安定します。

