

直動形減圧弁

PLG61-2型 減圧弁

気体用

Type PLG61-2 Pressure Reducing Valves

- PMD31L 型減圧弁の更に低圧用です。
- 一次圧バランス方式を採用しているため、一次側圧力の変動の影響を受けません。なお、バランス部にはダイヤフラムやペロフラムを使用しているため、摩擦や漏れはありません。
- 弁体に合成ゴムを使用しているため、漏れはありません。
- 呼び径 65 以上は PRL 型減圧弁をお使いください。



1 減圧弁 (気体用)

仕様及び材料

流体	圧力 kPa		温度 °C	主要部材料					接続
	一次側	二次側 設定範囲		弁箱	ダイヤフラム室本体	ばね保護筒	弁座	弁体 ダイヤフラム	
空気その他の非腐食性気体	2.5 ~ 400	0.5~1.4 1.2~3.3 3.0~8.0 7.0~20	0 ~ 80	鋳鉄	圧延鋼	鋳鉄	青銅	合成ゴム	フランジ JIS 10K 全面座

- 備考 1. 弁箱が鋳鋼又はステンレス鋼鋳鋼製も製作致します。
 2. ASME 150 は呼び径 20、25、40、50 について製作致します。
 3. 弁体、ダイヤフラムなどの合成ゴムは NBR が標準ですが、FKM (ふっ素ゴム)、カルレッツ®なども準備しております。
 4. 二次側設定圧力 0.3kPa まで製作致します。また、一次側圧力 0.7MPa まで製作致します。
 5. 接気部がゴム不使用及び銅合金不可も製作致します。

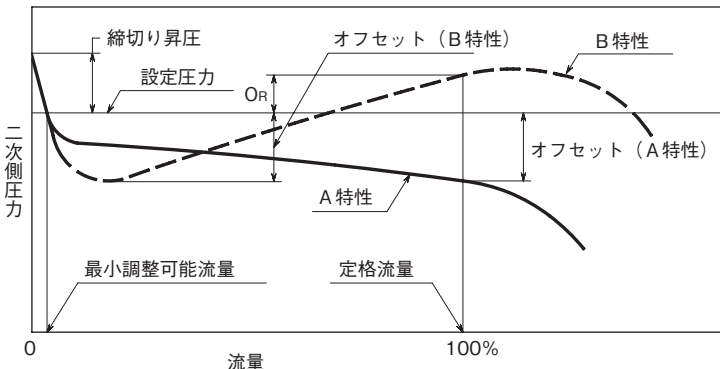
性能

最小設定差圧	2.0kPa
オフセット ⁽¹⁾	設定圧力の15% (最小値0.3kPa) 以下
締切り昇圧 ⁽²⁾	0.4kPa以下 (呼び径 15・20・25) 1.5kPa以下 (呼び径 32・40・50)
最小調整可能流量 ^{(2) (3)}	呼び径15・20・25 : 0.5~2m ³ /h (標準状態) 呼び径32・40・50 : 5~10m ³ /h (標準状態)
弁座漏れ量	なし

(参考: 1kPa≒100mm水柱)

- 注⁽¹⁾ 圧力条件によっては 15%より大きくなる場合があります。
 (2) 一次側圧力と設定圧力の差が大きい程大きくなります。
 (3) 気体の種類に無関係です。

流量特性図



備考 一般にA特性を示しますが、呼び径15~25は、一次側圧力と設定圧力の差が大きいとB特性のようになります。なお、B特性においてORが最大となる場合もあり、この時はORがオフセットとなります。

Cv値

呼び径	15	20	25	32	40	50
Cv	1.8	2.6	3.9	6.3	8.3	13

呼び径選定においては、Cv値の他に最大流量の制限があります。詳細は次ページの呼び径選定の項を参照してください。

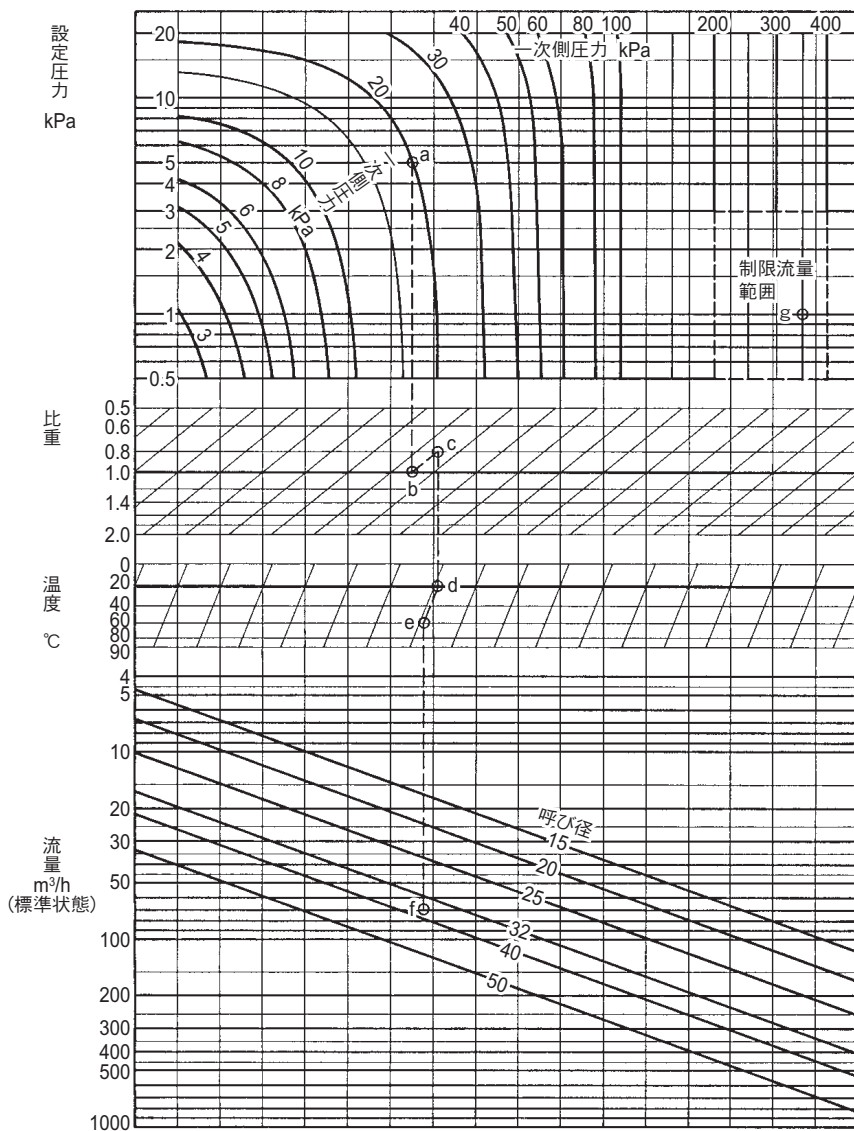
PLG61-2型 減圧弁

1 減圧弁 (気体用)

呼び径選定

呼び径選定図により適正呼び径を選定してください。

1. 一次側圧力が0.2～0.4MPaで設定圧力が0.5～3.0kPaの場合は、流量制限があります。下の最大流量表を参照ください。
2. 一次側圧力及び設定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一次側圧力及び設定圧力で呼び径を選定してください。
3. 以上により求められた呼び径と配管径とは必ずしも同じではありません。配管径は、許容圧力損失や配管設備費などを考慮して別に定められます。



使用例 A

一次側圧力 20kPa
 設定圧力 5kPa
 温度 60℃
 比重 空気に対し0.8
 流量 70m³/h (標準状態)

1. 圧力 設定圧力と一次側圧力の交点 a から下方へ。
2. 比重 基準を比重1 (空気) としていますから交点bが得られ、流体の比重が1ならそのまま下降しますが本例は0.8のため斜線に沿って上り0.8との交点cを求め、c点から下方へ。
3. 温度 基準を20℃ (常温) としていますから交点dを得られ、流体の温度が20℃ならそのまま下降しますが本例は60℃のため斜線に沿って下り60℃との交点eを求め、e点から下方へ。
4. 流量 e点からの垂線と所要流量70m³/hの交点fを求めます。f点は呼び径32と40の間にありますから、大きい方の40を選びます。

使用例 B

一次側圧力 350kPa
 設定圧力 1.0kPa
 比重 空気に対し1.2
 温度 40℃
 流量 150m³/h (標準状態)

設定圧力と一次側圧力の交点 g は制限流量 (最大流量) の範囲にあります。この場合は左の最大流量表から150m³/h以上流すことが出来て150m³/hに一番近い呼び径32を選びます。

最大流量表 (m³/h 標準状態)

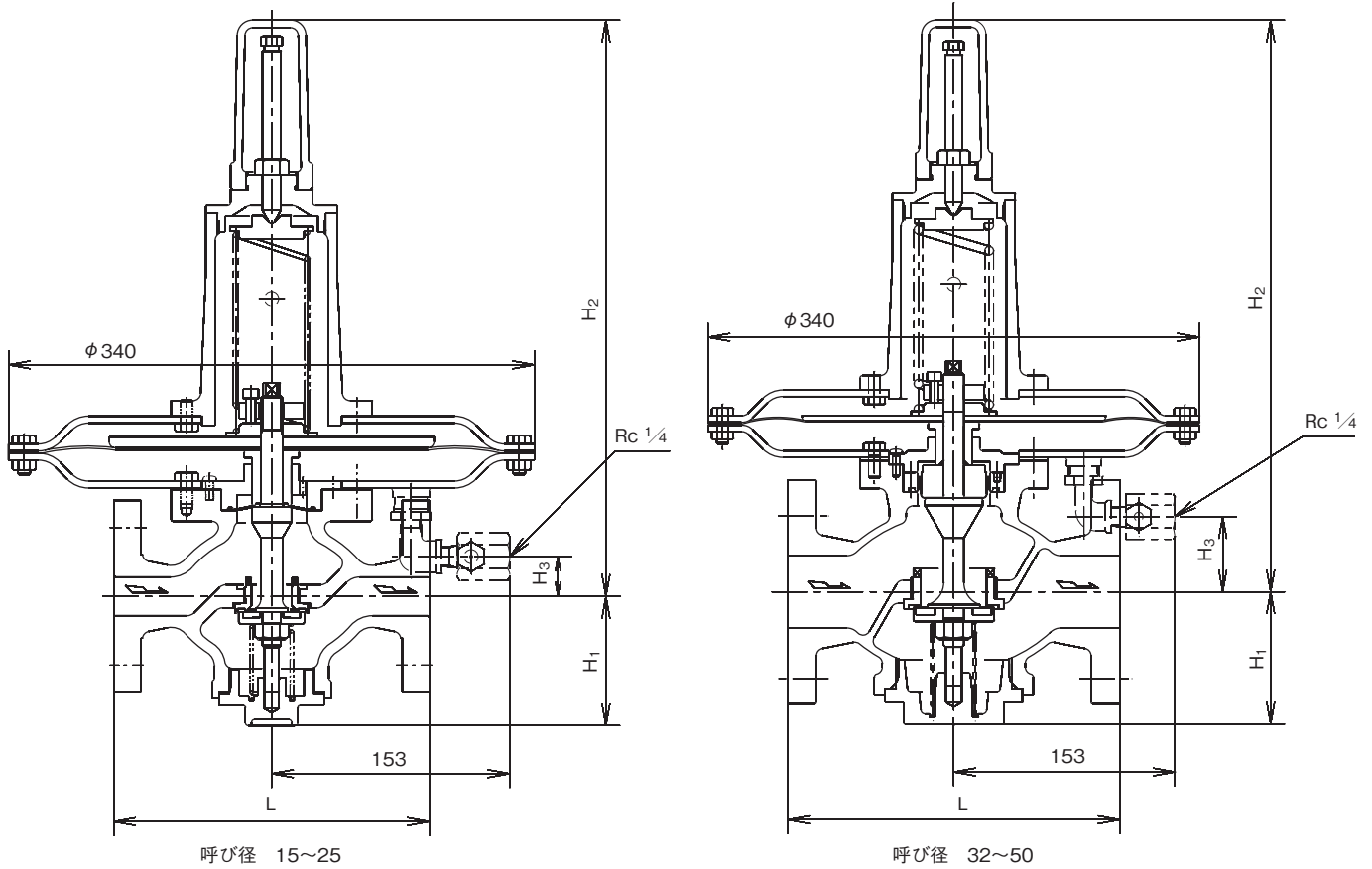
呼び径	最大流量 (4)
15	60
20	90
25	120
32	200
40	260
50	370

注(4) 気体の種類に無関係です。

PLG61-2型 減圧弁

■ 構造及び寸法

1 減圧弁 (気体用)



寸法と質量

(mm, kg)

呼び径	L		H ₁	H ₂	H ₃	質量	
	弁箱 鋳鉄	弁箱 鋳鋼・ステンレス鋼				弁箱 鋳鉄	弁箱 鋳鋼・ステンレス鋼
15	180	180	81	368	25	18.5	20
20	185	185	81	368	25	18.5	20
25	196	196	84	372	30	20	21
32	220	230	92	395	53	23	25
40	220	230	92	395	53	24	25
50	230	230	92	395	53	25	27

備考 JPI及びASMEの場合は、面間寸法Lが若干異なります。

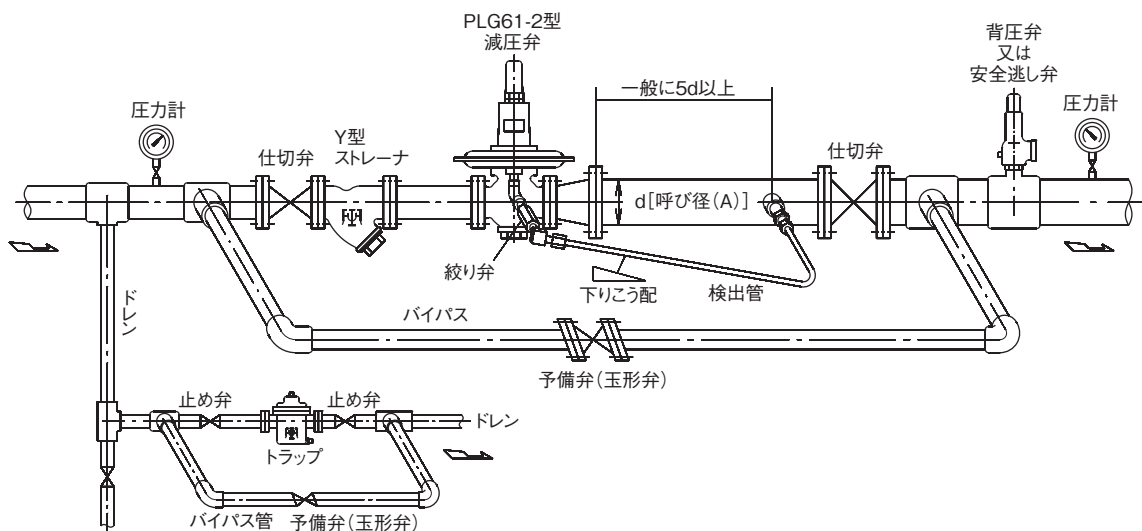
■ 分解・手入れに必要なスペース

(mm)

呼び径	15 ~ 50
配管中心から上方に	600
配管中心から下方に	320

PLG61-2型 減圧弁

配管例



1. 配管に当たっては、図示のごとく取り付けてください。減圧弁の作動不良の大部分は配管中の鉄くず、ごみなどによるものですから、減圧弁を取り付ける前に配管内の清掃を十分行ってください。
2. 減圧弁は、弁箱の鋳出し矢印又は弁箱に取り付けてある矢印銘板の矢印の方向と気体の流れ方向を必ず一致させて、正立に取り付けてください。取り付けに当たっては、配管の応力を弁箱にかけないように十分注意してください。
3. 減圧弁は外部検出方式のため、必ず検出管を接続してください。検出管はダイヤフラム室及び検出管内にドレンが滞留しないよう下りこう配にしてください。
4. 減圧弁の二次側配管径は、一般に管内流速が5～15m/s以下となるような大きさが適当です。(低圧のときは圧力損失を考慮して流速を十分遅くします。)
5. 減圧弁の絞り弁は、通常全開で使用します。減圧弁の作動が不安定な場合、絞り弁を絞って使用しますが、絞り弁を全閉にしますと減圧弁が減圧動作をしなくなりますので注意してください。