

減圧弁

取扱説明書

取扱いに際しての注意事項

この度はヨシタケ気体用減圧弁をお買上げいただきまして誠にありがとうございました。お求めの減圧弁を正しく安全にご使用して頂くためにご使用になる前に必ず本文お読み下さい。又、この書類は大切に保存して頂きますようお願い致します。

-----本書の中で使用されている記号は以下のようになっています。-----

△危険

取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、かつ危険発生時の警告の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。（高度な危険含む）

△警告

取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

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか又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。

目 次

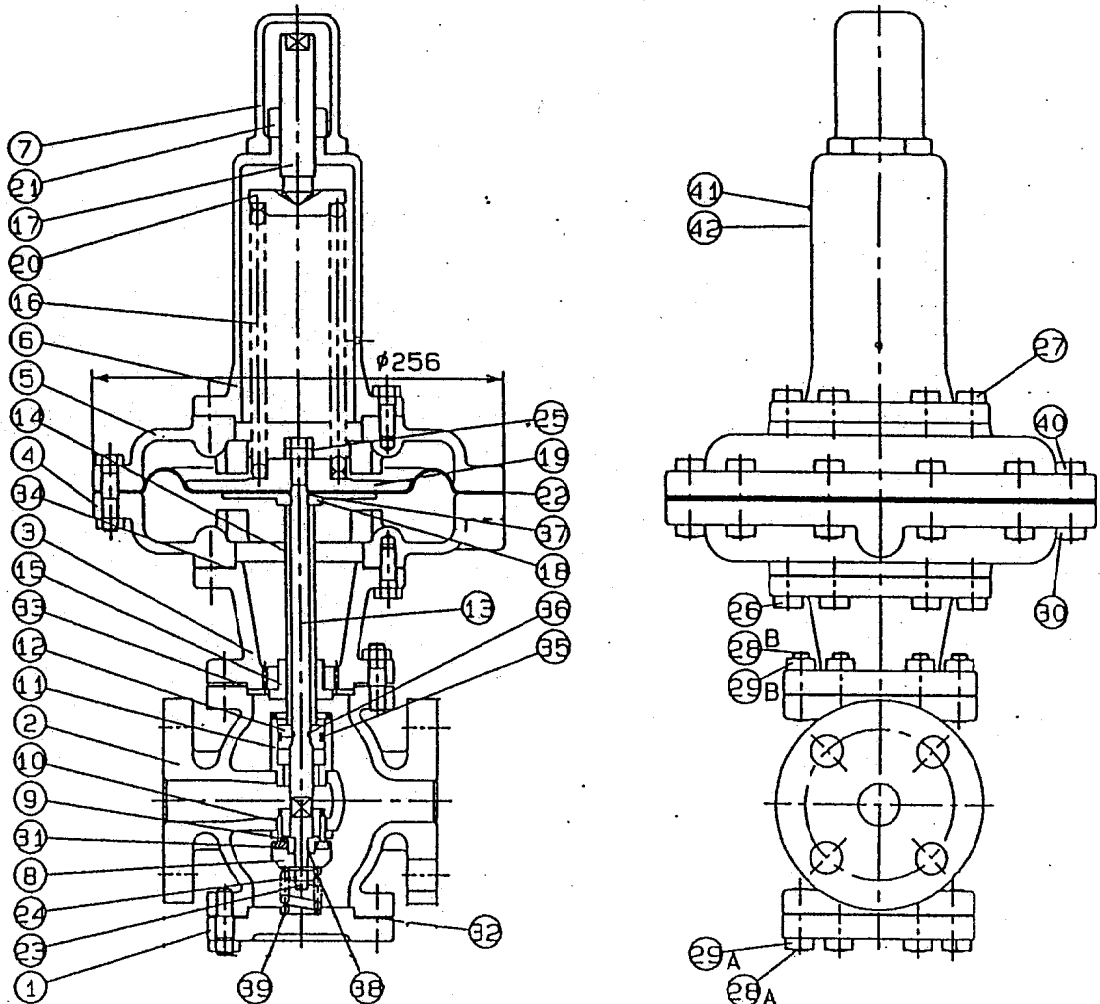
1. 性能及び仕様・・・・・・・・・・ 1
2. 構造・・・・・・・・・・ 1～2
3. 作動説明・・・・・・・・・・ 2
4. ご使用前の警告・注意事項・・・・ 3
5. ご使用時の警告・注意事項・・・・ 3
6. 分解・点検時の警告・注意事項・・・・ 4
7. 分解方法・・・・・・・・・・ 4
8. 故障と対策・・・・・・・・・・ 5

1. 性能及び仕様

適用流体	空気・その他非腐食性気体					
呼び径	20A~50A			65A~150A		
ダイヤフラム径(mm)	φ400	φ340	φ256	φ400	φ340	φ256
一次側圧力	0.8MPa		以下	0.5MPa		以下
二次側圧力 MPa	0.002~0.005	0.005~0.01	0.01~0.025	0.002~0.004	0.01~0.02	0.02~0.05
			0.025~0.05	0.004~0.006		0.05~0.1
			0.05~0.1	0.006~0.01		0.1~0.2
			0.1~0.2			
二次側調整圧力	一次側圧力(ゲージ圧力)の85%以下					
最大減圧比	20A~50Aは、20:1, 65A~150Aは、15:1					
流体温度	5~80℃					
材 質	本体	FC200				
	弁体	NBR				
	弁座	SUS403				
	弁棒	SUS304				
	ダイヤフラム	NBR				
接続	JIS 10KFFフランジ					
弁座漏れ量	無し					

最小差圧は、ダイヤフラム径がφ256:0.003MPa
 φ340:0.002MPa
 φ400:0.001MPa

2. 構造



No	部 品 名	No	部 品 名	No	部 品 名
1	下部カバー	15	弁棒ガイド	29	ナット
2	本体	16	調節ばね	30	ナット
3	上部カバー	17	調節ねじ	31	ディスク
4	ダイヤフラムカバー	18	ダイヤフラム受	32	ガスケット
5	ダイヤフラムカバー	19	ダイヤフラム受	33	ガスケット
6	保護筒	20	ばね受	34	ガスケット
7	キャップ	21	ロックナット	35	Ｏリング
8	弁体	22	ダイヤフラム	36	Ｏリング
9	ディスク押え	23	割りピン	37	Ｏリング
10	弁座	24	ロックナット	38	Ｏリング
11	シリンダー	25	ロックナット	39	ばね
12	ピストン	26	六角ボルト	40	ボルト
13	弁棒	27	六角ボルト	41	打込みねじ
14	プッシュ	28	スタットボルト	42	銘板

3. 作動説明

調節ねじ⑰により調節ばね⑱を圧縮し、ダイヤフラム⑳を押し下げそれに連結された弁体㉑を開きます。一次側より入った気体は、弁体㉑上部より二次側へ流出すると同時に二次側圧力として直接ダイヤフラム⑳に働きます。二次側の仕切弁が閉止状態の時、ダイヤフラム⑳にかかる圧力が増し、調節ばね⑱の荷重に打ち勝ち弁体㉑は、閉弁します。次に二次側の仕切弁を徐々に開くとダイヤフラム⑳に加わっていた圧力が減り、弁体㉑を開弁させます。二次側に流出した気体は、二次側圧力としてダイヤフラム⑳に働き、調節ばね⑱の荷重とバランスをとり、弁開度を調節し二次側圧力を一定に保ちます。

4. ご使用前の警告・注意事項

△注意

- ①減圧弁は、むやみに分解しないで下さい。
※工場出荷時において厳密なテスト・検査をしております。製品をむやみに分解しますと本来の性能が活かされない場合があります。
- ②製品を配管する際、配管内の異物・スケール等を必ず除去して下さい。
※製品内に異物・スケール等が混入しますと製品の機能を果たさなくなります。
- ③製品の入口側には、ドレントラップを必ず設置してください。
※製品が、ドレンにより障害を受ける恐れがあります。
- ④配管内の異物・スケール等が、混入しないよう製品の入口側には、ストレーナを設置して下さい。
※製品内に異物・スケール等が混入しますと製品の機能を果たさなくなります。
- ⑤急開閉弁は、製品の入口側に製品から3 m以上離して取付けて下さい。
※製品の使用期間が著しく短くなる恐れがあります。
- ⑥二段減圧する場合は、製品間の距離を3 m以上お取り下さい。
※製品間で干渉し合ってバイブレーションが発生する恐れがあります。
- ⑦製品に無理な荷重・曲げ・振動が伝わらないよう配管して下さい。
※製品の使用期間が著しく短くなる恐れがあります。
- ⑧製品の入口側・出口側には、必ず圧力計を取付けて下さい。
※正しい圧力調整ができません。

5. ご使用時の警告・注意事項

△注意

- ①通気時は、製品前後の仕切弁を閉弁し、必ずバイパス管にて異物・スケール等を完全に除去してから作動させて下さい。
※製品内に異物・スケール等が混入しますと製品の機能を果たさなくなります。
- ②調節ねじを緩め調節ばねをフリーにし、入口側仕切弁をゆっくり全開、出口側仕切弁は、流体が僅か流れる様に少し開き、二次側圧力計を確認しながらゆっくり調節ねじを廻し設定圧力に調整します。
※調整方法を間違えるとハンチング・スケール障害等を起こし要部を著しく損傷する恐れがあります。
- ③長期間、休止される場合は製品・配管内のドレンを完全に抜き製品前後の仕切弁を閉じて下さい。
※製品・配管内の錆の発生により製品が作動不良する恐れがあります。

6. 分解・点検時の警告・注意事項

⚠警告

①本製品を分解するにあたっては、製品・配管・機器の内部圧力を完全に抜いてから行って下さい。

※気体が、吹出しケガをする恐れがあります。

⚠注意

①製品分解においては熟練した専門の方（設備・工事事業者の方など）が行って下さい。

※一般のご使用者の方は、製品の外部漏れ・調整異常が発生した場合は、流体の供給弁をを止めて設備・工事事業者又は当社に処置を依頼して下さい。一般のご使用者は絶対に分解しないでください。

7. 分解方法

キャップ⑦を外しロックナット⑳を緩め、調節ねじ⑰を左回転（時計方向の逆）させ、調節ばね⑱をフリーの状態（無荷重の状態）にします。ダイヤフラムカバー⑤のボルト㉑を外し、ダイヤフラムカバー⑤を外して、ばね受㉒、調節ばね⑱を取り出します。ロックナット㉓を外し（ロックナット㉓を緩める前に組付け位置にマジックインキ等で目印を付けておくと組立時に便利です。）、ダイヤフラム受⑱、ダイヤフラム㉔を取り外します。

下部カバー①のナット㉕を外し、下部カバー①を外し、弁体一式・弁棒⑬・弁棒ガイド⑮・ばね㉖を取り出します。

組立は、分解と逆の手順で行います。

⚠注意

分解した際、ガスケットは、新しいものと交換して下さい。

※外部漏れの原因になります。

8. 故障と対策

故障状況	故障原因	対策及び処置
希望圧力に達しない。	1. 使用圧力が適正でない。	適正値に変更して下さい。
	2. 仕様に対して呼び径が小さすぎる。	適正な呼び径に変更して下さい。
	3. 調整が適正でない。	再調整して下さい。
	4. ストレーナが目詰まりしている。	分解して清掃して下さい。
	5. 圧力計が故障している。	圧力計を交換して下さい。
所定以上に二次側圧力が上昇する。	1. 弁体・弁座に異物のかみ込みが有るか、又は傷が有る。	分解して異物を除去して下さい。ディスクに傷が有る場合は交換して下さい。
	2. ダイヤフラムが、破損している。	ダイヤフラムを交換して下さい。
	3. バイパス弁が漏れている。	修理するか交換して下さい。
異常騒音がでる	1. 仕様に対して呼び径が大きすぎる。	適正な呼び径に変更して下さい。
	2. 減圧比が大きすぎる。	二段減圧にして下さい。
	3. 弁の近くに急開閉弁がある。	製品から3 m以上離して下さい。