

取扱説明書

集塵機用バルブ

PD2-65A

PD2-80A

製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。

特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。

この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

 シーケーディ株式会社

はじめに

このたびは、CKDの集塵機バルブ『PD2-65A, PD2-80A』をご採用頂きましてありがとうございます。

製品をご使用になる前に、この取扱説明書をよく理解してから正しくお使い下さい。

1. 使用目的および用途

このバルブは、一般産業機械や設備に使用する空気圧専用の2ポートパイロット式エアオペレイト弁です。

バグ式集塵装置の払い落としのパルスジェットの切換えを、目的としたバルブです。

2. 全般的な注意事項

- (1) この取扱説明書は、開梱・施工・使用・保守・廃棄にいたる製品の取扱いに関する基本事項が、記述されています。
- (2) この取扱説明書の施工に関する内容は、機械および電気の専門技術者を対象にして記述してあります。

設計・施工の前によく読み、機械・設備の安全の確保と、本製品の適切な取り扱いに配慮して下さい。

3. 安全上の注意

- (1) 人身事故および火災などの財産上の拡大被害を回避するために、適所に警告文が記述してあります。
必ず、遵守して下さい。
- (2) 警告表示はリスク査定により、『危険』・『警告』・『注意』と分けて表示されます。本製品は、機械・設備に使用する構成部品であるため、すべて『注意』で記述してあります。

表示例

	注意	警告文章
---	----	------

目次

1. 開梱	-----	3
2. 施工	-----	3
2.1 据え付け条件	-----	3
2.2 配管工事	-----	4
3. 使用前の確認(施工後の確認)	-----	5
3.1 外観の確認	-----	5
3.2 漏れの確認	-----	5
4. 適切な使用方法	-----	6
5. 分解・組立	-----	7
5.1 分解手順	-----	7
5.2 組立手順	-----	7
6. 保守	-----	8
6.1 保守・点検	-----	8
6.2 保守部品	-----	8
7. トラブル対応	-----	9
8. 内部構造図	-----	10
9. 動作説明	-----	11
10. 製品の仕様	-----	12

1. 開 梱

- (1) ご注文の製品形番と製品の銘板の形番が、同一であることを確認して下さい。
- (2) 保管時は弁の内部に異物が入らないように個装箱のまま保管して下さい。
そして、配管時に箱から取り出して下さい。

2. 施 工

2.1 据え付け条件

2.1.1 製品の保護

- (1) 屋外仕様
本製品は屋外で使用可能です。
- (2) 寒冷地
寒冷地使用の場合、適切な凍結対策をして下さい。
- (3) 腐食性環境
腐食性ガスの雰囲気や爆発性ガスの雰囲気では使わないで下さい。
集塵装置の処理ガス中に腐食性ガスが含まれている場合、バルブへ腐食性ガスが回り込まないようにして下さい。

2.1.2 据え付け姿勢

- (1) 据え付け姿勢は、自由です。
- (2) 振動 4.3G 以上での使用はできません。

2.1.3 保守スペース

保守およびトラブル対応時の安全作業を考慮して、十分な保守スペースを確保して下さい。

2.2 配管工事

(1) 配管材の掃除

配管材には、異物・切り粉・バリの付着がないことを確認してから配管を行って下さい。

掃除方法は、**0.3MPa**以上の空気圧を吹き付けて、配管内の異物・切り粉・バリを掃除して下さい。

(2) エアフィルタ

5 μ m以下のエアフィルタを通したエアーをご使用下さい。

配管内の錆などは、動作不良や漏れの原因となる恐れがあります。

(3) 流体の流れ方向

流体の流れ方向の**IN**側と、製品に表示してある**IN**ポートを合わせるように配管を行って下さい。

(4) シール材

シール材の使用については、配管内に入り込まないように充分注意するとともに、外部への漏れがないようにして下さい。

ネジ部にシールテープを巻く時は、ネジの先端を**2~3山**残して巻き付けて下さい。

(図2-1参照)

液状シール材を使用する時も、ネジの先端を**2~3山**残して、多すぎないように塗布して下さい。(図2-2参照)

● シールテープ

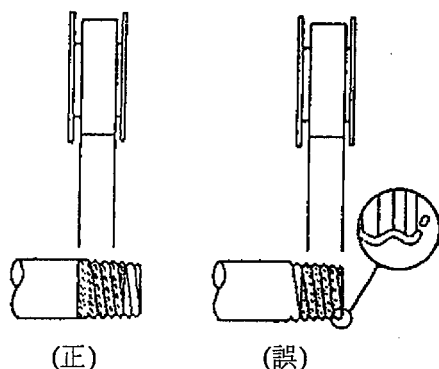


図2-1

● 固形・液状シール剤

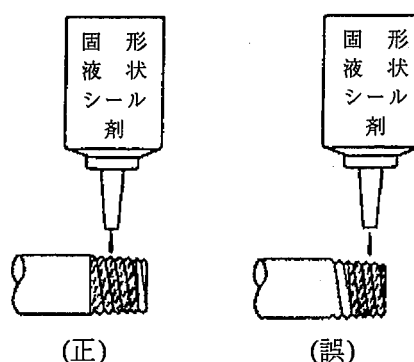


図2-2

(5) 給油・無給油

このバルブは、無給油で使用できます。ルブリケータは不必要です。

(6) 最低作動差圧

このバルブは、作動に必要な差圧が**0.2MPa**以上必要です。

流体供給口の配管断面積が絞られていますと、弁作動時の差圧不良によって作動が不安定になる場合があります。

流体供給口の配管は、バルブの接続口径と合致する配管サイズでご使用下さい。

(7) エアー供給量

ヘッダータンクへのエアー供給量は、集塵装置で使用するエアー量の**2~3倍**程度を確保して下さい。

3. 使用前の確認 (施工後の確認)

3.1 外観の確認

 注意	● 流体の流れを止めて下さい。 ● バルブ内(ヘッダータンク内)の流体を排気して下さい。
--	--

(1) バルブが配管に確実に固定されていることを、手で押して確認して下さい。

(2) ボルトなどのネジ部がゆるんでいないことを確認して下さい。

3.2 漏れの確認

流体を加圧状態にして、接続部の漏れを確認して下さい。

漏れの確認は、空気圧を0.3~0.5MPaを供給して、石鹼液を塗布し、気泡発生の有無で確認することをお勧めします。

4.適切な使用方法

- (1) バルブの上には、1kgf以上の重量物を乗せないで下さい。
- (2) 操作用電磁弁の通電時間は集塵装置の集塵効率で決めて下さい。
本製品は、操作用電磁弁の有効断面積と、パイロット操作ポートをつなぐチューブの内径、長さ等によって応答性が変わります。操作用電磁弁は、有効断面積 8.2~10mm² (オリフィスφ4相当)の電磁弁、チューブは内径6mm又は8mm、長さ1m以下のものを推奨します。
- (3) 7日以上未使用の場合、始業前に試運転を行って下さい。
- (4) エアフィルタの中にドレンが溜まっている時は定期的にドレン抜きを行って下さい。
- (5) エアフィルタのフィルタエレメントが黒くよごれている時は、タールが付着していますので、定期的にフィルタエレメントを交換して下さい。
- (6) 異常に気づいたら、7項の『トラブル対応』を参照下さい。

5. 分解・組立

5.1 分解手順

 注意	● 流体の流れを止めて下さい。 ● バルブ内(ヘッダータンク内)の流体を排気して下さい。
---	---

- (1) 分解を行う前には、必ず流体・圧力を抜いてください。
- (2) パイロットダイアフラム組立④を取り外す場合、六角穴付きボルト①を4本4本はずすとパイロットダイアフラム組立④が外れます。
- (3) メインダイアフラム組立⑧を取り外す場合、六角ボルト⑥を8本はずすとメインダイアフラム組立⑧が外れます。
- (4) 各部品は、中性洗剤、エチルアルコール(純水)等で洗浄して下さい。
また、有機溶剤は、ゴム製部品、樹脂性部品を膨潤・劣化させる恐れがありますので、使用しないで下さい。
[8項の『内部構造図』(10ページ)を参照して下さい。]

5.2 組立手順

- (1) 再組立は、分解と逆の手順にて部品の組み忘れのないように組立て下さい。
- (2) 六角穴付きボルト①・六角ボルト⑥は下記の値の締め付けトルクにて均等に締め付けて下さい。

	部品記号	締め付けトルク
パイロット ダイアフラム	六角穴付きボルト ①	4.9~6.4 [N・m]
メイン ダイアフラム	六角ボルト ⑥	12.2~18.3 [N・m]

[8項の『内部構造図』(10ページ)を参照して下さい。]

6. 保守

6.1 保守・点検

- (1) 製品を最適状態でご使用頂くために、定期点検を通常、半年に1回行って下さい。
- (2) 点検内容は、3項の『使用前の確認』を参照下さい。

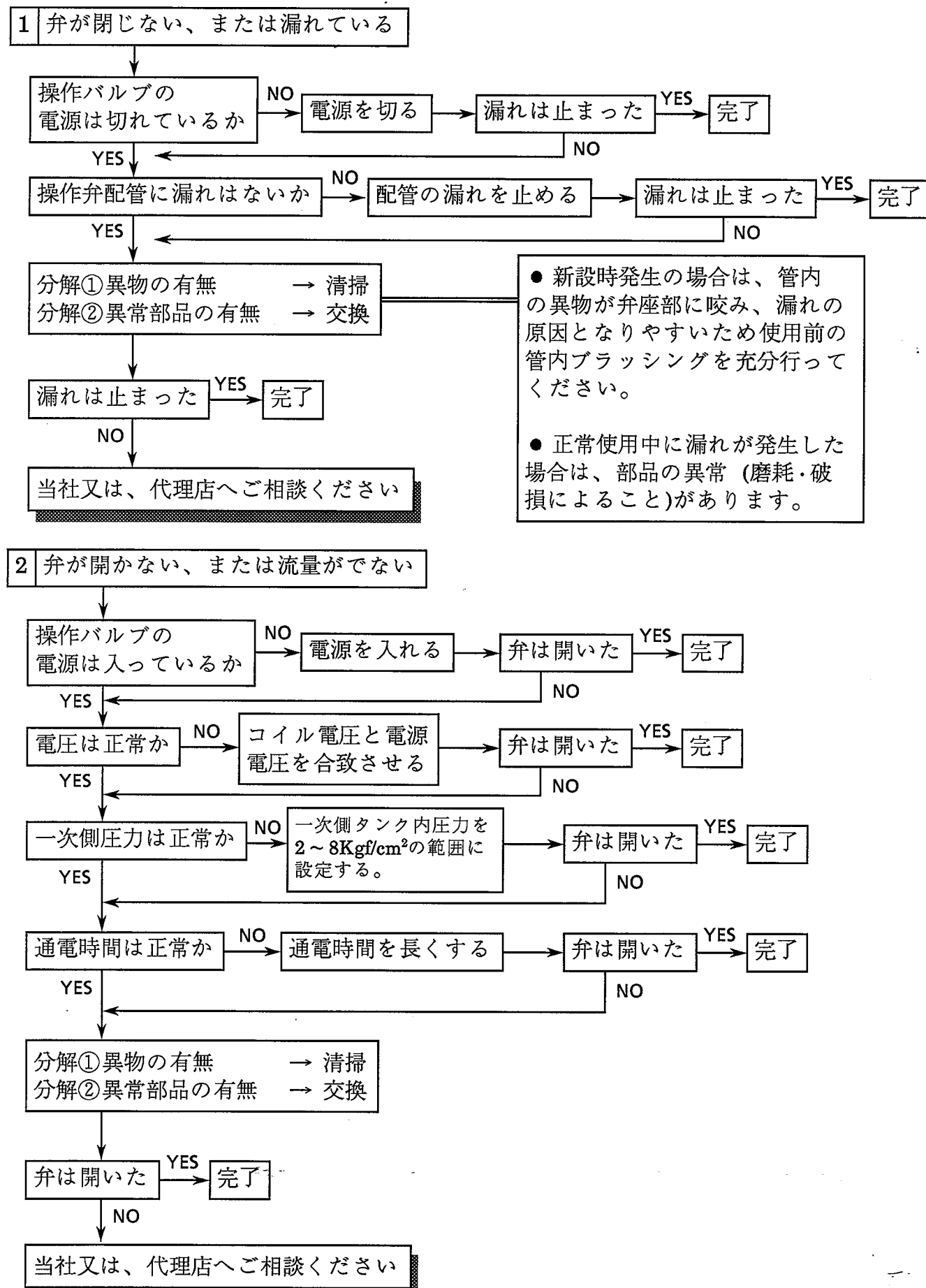
6.2 保守部品 (ダイヤフラム)

使用中に、漏れ、作動の遅れ、開かない等の異常が認められた時に交換して下さい。

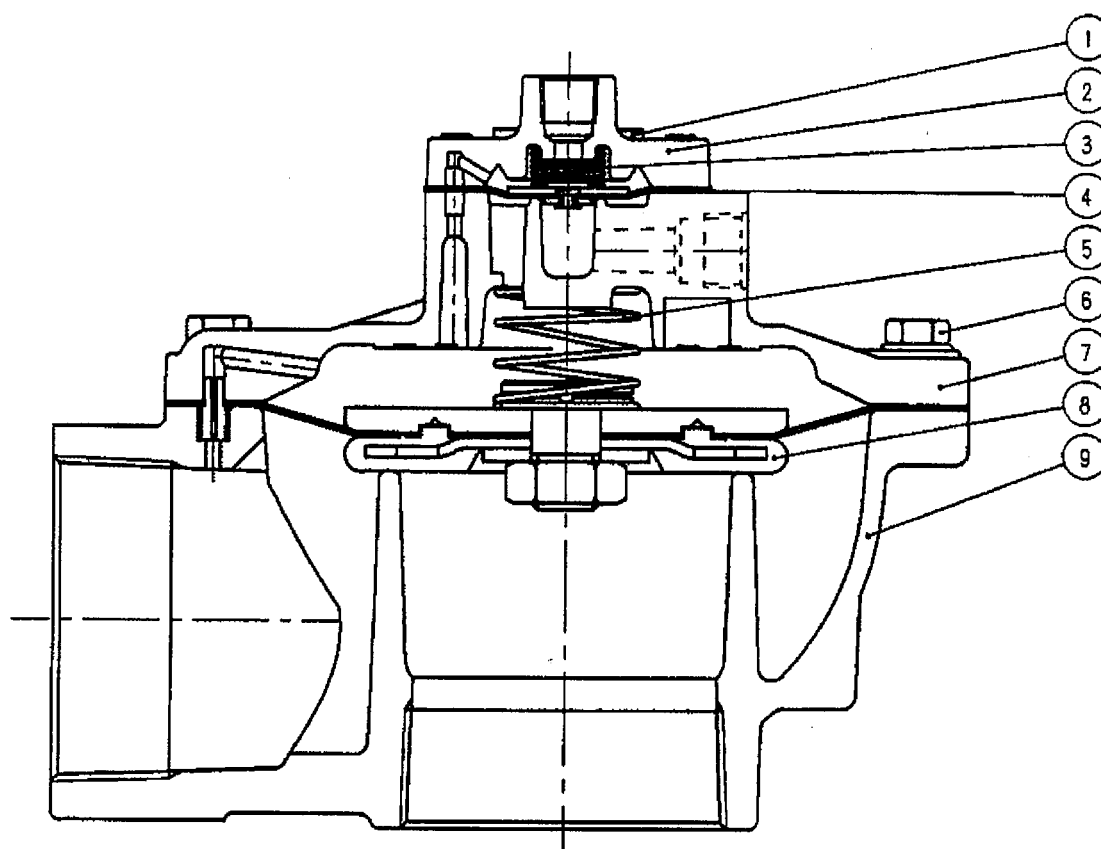
目安として、パイロットダイヤフラム、メインダイヤフラム共、作動回数50万回が交換時期です。

7.トラブル対応

バルブが使用目的通りに作動しない時は、下記フローチャートに従い点検を行って下さい。

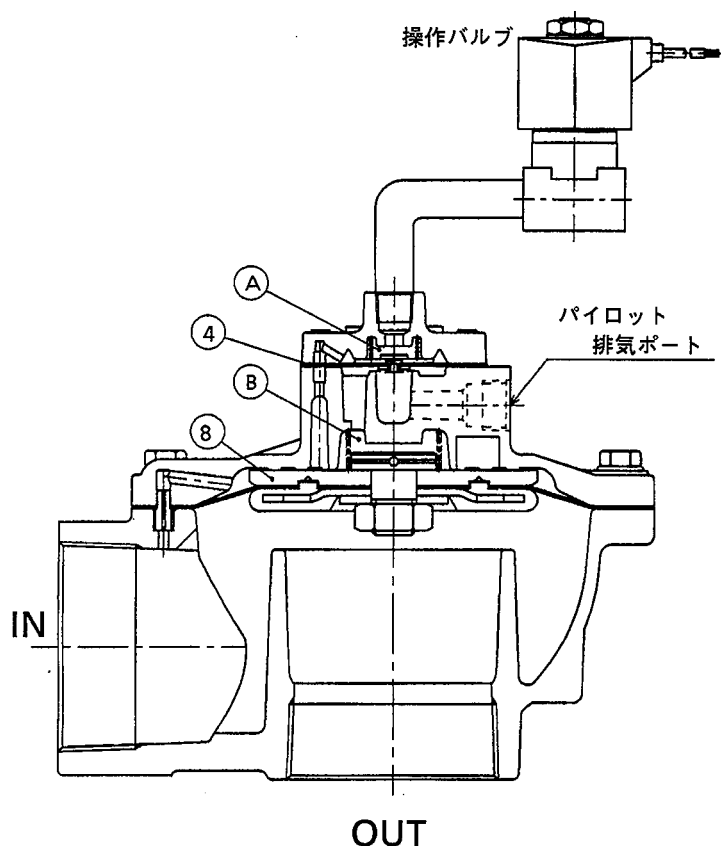


8. 内部構造図

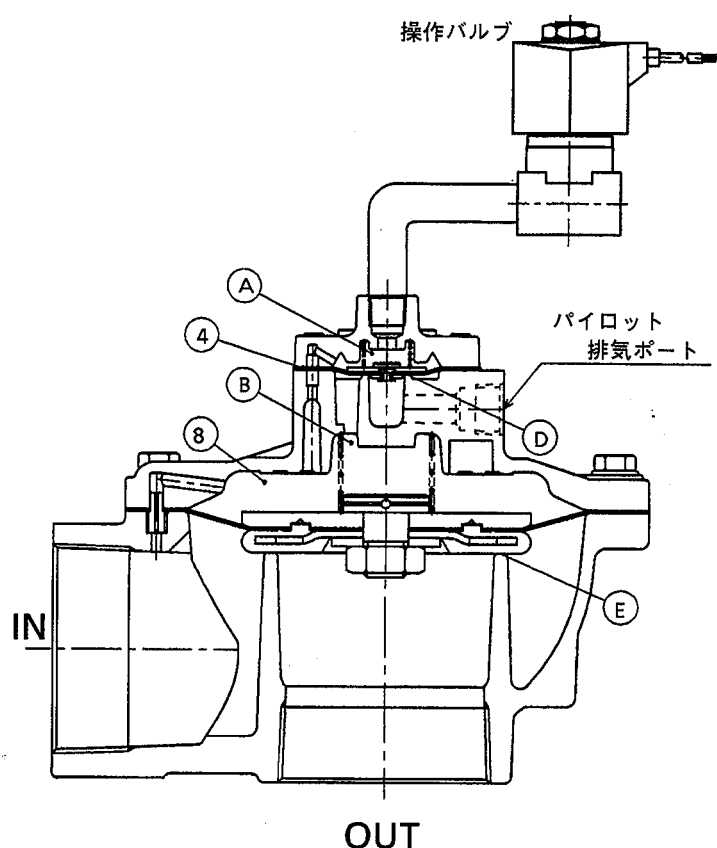


No.	部品名	数
1	六角穴付きボルト	4
2	パイロットカバー	1
3	パイロットスプリング	1
4	パイロットダイヤフラム組立	1
5	メインスプリング	1
6	六角ボルト	8
7	メインカバー	1
8	メインダイヤフラム組立	1
9	ボディ	1

9. 作動説明



操作バルブに通電すると、この瞬間、パイロットダイヤフラム室内④の圧力がメインダイヤフラム室内⑧より低くなり、この圧力差により、パイロットダイヤフラム組立④が浮き上がり、メインダイヤフラム室内⑧の流体がパイロット排気ポートより大気に流れます。次に、メインダイヤフラム室内⑧の圧力がIN側の圧力より低くなり、この圧力差により、メインダイヤフラム組立⑧が浮き上がり、流体はIN→OUTへ流れます。



操作バルブへの通電を止めると、パイロットダイヤフラム室④に流体が補給され、パイロットダイヤフラム組立④は降下し、パイロット弁座部④を閉じます。

次に、メインパイロット室⑧に流体が補給され、メインダイヤフラム組立⑧が降下し、メイン弁座部⑧を閉じ流体を止めます。

10. 製品の仕様

形番	PD2-65A	PD2-80A
弁構造	パイロット形ポペット構造	
使用流体	空気(腐食性ガスが入らないこと)	
耐圧 MPa {Kgf/cm ² }	1.5 {15}	
使用圧力範囲 MPa {Kgf/cm ² }	0.2~0.8 {2~8}	
流体温度 °C	-10~60(凍結無きこと)	
周囲温度 °C	-10~60	
使用雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガスの無い場所	
Cv値	100	155
パイロット接続口径	Rc2 ¹ / ₂	Rc3
取付姿勢	自在	
パイロット排気ポート	Rc1/4	