

取扱説明書

ファンロータリバルブ

FRB2-10A~32A-F

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

本製品を安全にご使用いただくために

本製品は制御弁（電磁弁、電動弁、エアオペレート弁など）を使用するに当って、材料・流体・配管・電気などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらの全てを把握することができません。

用途・用法によっては流体・配管・その他の条件により性能が発揮出来ない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途・用法にあわせて製品の仕様の確認および使用法を責任を持って決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますがお客様の取扱いミスによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、必ず取扱説明書を熟読し内容を充分にご理解いただいた上でご使用ください。

本文中に記載してある取扱い注意事項と合わせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- 電磁弁・電動弁などのコイル部は電気を通電すると発熱します。特にH種仕様の機種は高温になる場合があります。直接触れると火傷をする場合がありますのでご注意ください。
- 電磁弁・電動弁などの電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電する恐れがあります。分解点検時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- 蒸気のほか高温制御用の制御弁の使用については、高温流体が外部に漏れますと火傷の恐れがありますので漏れのないように配管し、各部からの漏れのないことをよく確認してからご使用ください。

このたびは、CKDのファンロータリーバルブ「FRB2」をご採用いただきましてありがとうございます。

CKD製品は、全て厳しい品質管理のもとで製造されていますので、安心してご使用ください。

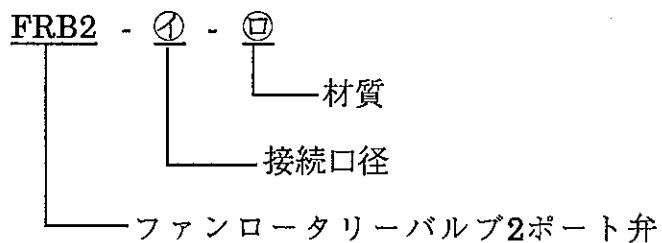
CKD製品をより効果的にご使用いただくために、この取扱説明書をご一読ください。

3~4

[目 次]

1. 形番の見方	2
2. 内部構造および部品リスト	2~3
3. 使用上の注意	3~4
3-1. 使用時の注意事項	3
3-2. 配管時の注意事項	3~4
4. 保守・点検	4~7
4-1. 定期点検	4
4-2. 分解・組立・検査	5
4-3. 手動時の操作方法	5
4-4. 故障と処理	7

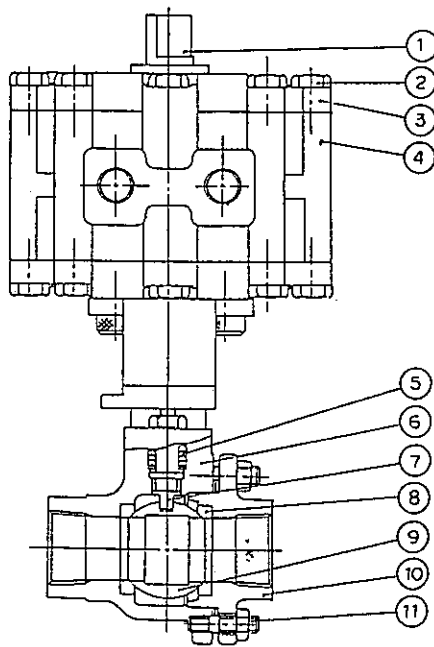
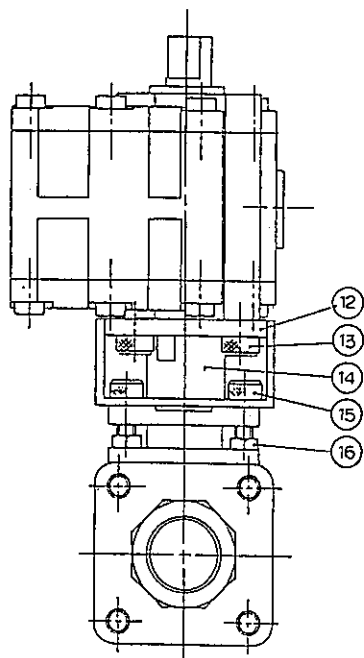
1. 形番の見方



①	接続口径
10A	Rc3/8
15A	Rc1/2
20A	Rc3/4
25A	Rc1
32A	Rc1 1/4

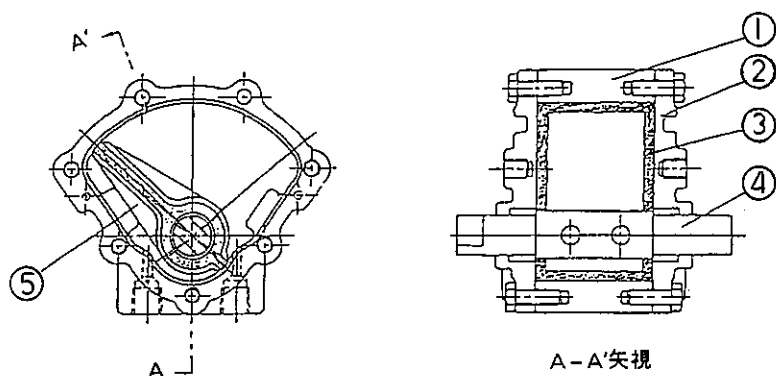
②	材 質		
	ボディ	弁シート	シャフトシール
F	ステンレス	テフロン	テフロン

2. 内部構造及び、部品リスト



品番	部品名	材質
1	ドライブシャフト	S45C
2	六角ボルト	SWRM
3	カバー	ADC12
4	シリンダ	ADC12
5	グランドパッキン	PTFE
6	ボディ	SCS13
7	ステム	SUS304
8	弁シート	PTFE
9	バルブボール	SUS304
10	キャップ	SCS13
11	キャップボルト	SUS304
12	フレーム	SS400
13	六角穴付きボルト	SCM435
14	カプラ	S35C
15	六角穴付きボルト	SCM435
16	六角ナット	SGD400

アクチュエータ部の内部構造図



品番	部品名	材質
1	シリンダ	ADC12
2	カバー	ADC12
3	パッキン	NBR
4	ドライブシャフト	S45C
5	ペーン	AC4B

3. 使用上の注意

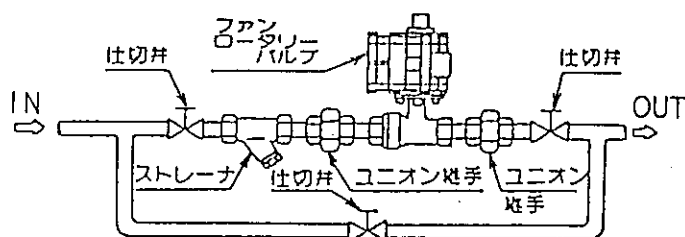
3-1. 使用時の注意事項

- (1) 仕様の圧力範囲内でご使用ください。仕様の圧力範囲外で使用すると、作動不良を起こす場合があります、又寿命も極端に短くなります。
- (2) パイロットエアは無給油での使用をおすすめ致します。
但し、給油される場合は、潤滑油が切れないように、継続して給油してください。潤滑油が切れますと、パッキンの摩耗が進み、動作不具合やエア漏れの発生原因となります。
又、潤滑油には、タービン油 1種・ISO VG32 (#90) 相当品をご使用ください。
フィルタは、フィルタエレメント5 μ m以下のものをご使用ください。
- (3) 仕様の周囲温度・流体温度・動作頻度は必ず守ってください。
- (4) アクチュエータの上に重量物を乗せたり、足場にしないでください。
- (5) 流体中に固形物が混入すると、バルブボールや弁シートおよびパッキン(Oリング)を傷つけ内部および外部漏れが発生することがありますので、必ずバルブの入口側に適切なフィルタ(空気の場合), 80メッシュ以上のストレーナ(水の場合)を取り付けてください。
- (6) 屋内仕様の為、屋外での使用は避けてください。

3-2. 配管時の注意事項

- (1) 取付姿勢は自由方向です。バルブの固定方法は、ボールバルブ部の配管支持にて固定してください。

(2) 配管は下図の例をおすすめ致します。



保守点検を、しやすくする為にユニオン継手または、フランジ継手の使用とバイパス管を設けてください。

- (3) 製品を取付ける前に、配管内のゴミやスケール等の異物を取り除いてください。配管作業時の切り屑、溶接カス等は、作動初期に弁シートにかみ込んで漏れの原因となりますので十分にフラッシングを行い排出してください。
- (4) 配管の重量・振動がバルブに直接加わらないよう配管の固定・支持をしてください。
- (5) 流体が凍結する恐れがある場合は、保温など凍結防止の処理をしてください。
- (6) 保守点検に必要な分解スペースを十分とってください。
- (7) パイロット操作の電磁弁は当社の4方弁をご使用ください。
推奨電磁弁：セレックスバルブ 4KB110
(詳しくは、専用カタログを参照ください。)
- (8) パイロット操作部のポートの周辺機器(チューブ、継手)は、パイロット操作電磁弁の仕様および用途に合わせて使用してください。
(詳しくは、専用カタログを参照ください。)
- (9) 配管後、各接続部の漏れを確認してください。又、流体を通して、数回作動テストを行い作動を確認してください。

4. 保守点検

4-1. 定期点検

- (1) バルブを最適状態でご使用いただく為に、定期点検を通常半年に一回行ってください。
- (2) 点検内容
 - a) ボルト類のゆるみがないことを確認してください。
 - b) バルブに内部漏れおよび、外部漏れがないことを確認してください。
(注) グランドパッキン⑤から外部漏れが生じてきた場合には、六角ナット⑥をゆるめ、六角穴付きボルト⑬を増し締めしてください。
 - c) バルブが長時間、開閉されない場合は、定期的に空運転を行い、異常のないことを確認してください。

4-2. 分解・組立・検査

4-2-1. 分解

- (1) 分解する前には、必ずパイロットエアおよび流体圧力を抜き、ボールバルブ内に内圧がかかっていないか、4-3項の手動時の操作方法にて半開きの状態にして、内圧がないことを確認してください。
- (2) 六角穴付きボルト⑬をはずしますと、アクチュエータ組立とボールバルブが分離できます。
- (3) ボールバルブ組立の分解は、以下の手順で行ってください。
 - a) ボールバルブを閉状態にしてください。
 - b) キャップボルト⑪を締め付けてある六角ナットをゆるめて、キャップ⑩、バルブボール⑨、弁シート⑧を取り出してください。バルブボール⑨や弁シート⑧にキズや摩耗がある場合は交換してください。
 - c) 六角穴付きボルト⑮をゆるめて、グランドパッキン⑤、ステム⑦を取り出してください。
グランドパッキン⑤にキズや変形がある場合は交換してください。

4-2-2. 組立

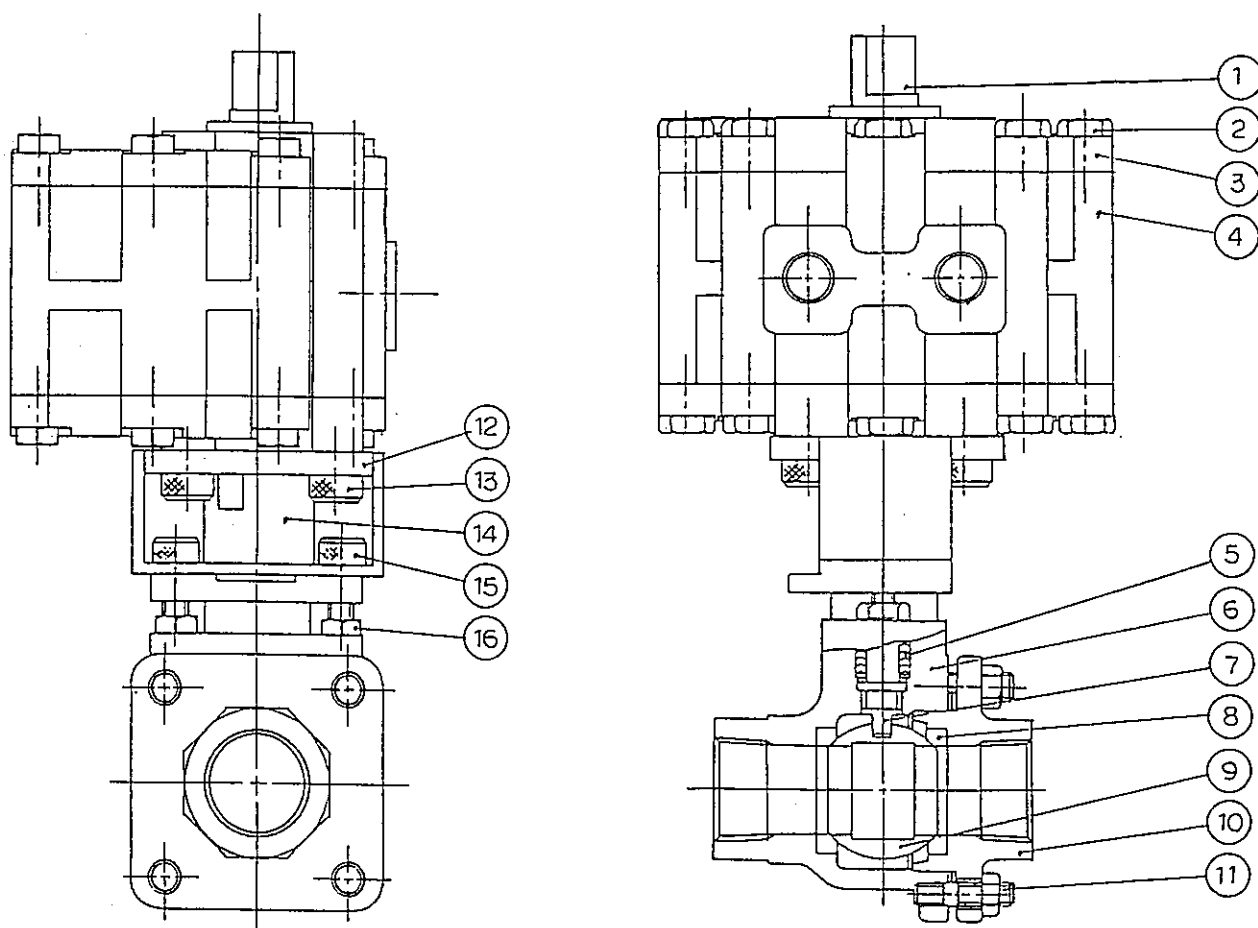
- (1) 再組立は分解と逆の手順にて組立てください。
- (2) グランドパッキン⑤とステム⑦の摺動面には、グリースを塗布してください。
当社推奨品： 信越シリコン製 シリコングリース G30H
- (3) バルブボール⑨にキズやゴミが付着していますと漏れ不良につながりますので、特に入念に掃除してから、組立てください。

4-2-3. 検査

- (1) 流体圧力を加えて、手動操作にて全閉状態で内部漏れを確認し、その後ボールバルブを半開状態にして、外部漏れを確認してください。
- (2) 次にパイロットエア圧を加えて、正常に開閉動作することを確認してください。

4-3. 手動時の操作方法

パイロットエアを切り、そして、アクチュエータ内の残存圧力を抜いてから、アクチュエータ上部のドライブシャフト①の二面幅にモンキーレンチ等をかけて、ゆっくりと回してください。



品番	部品名
1	ドライブシャフト
2	六角ボルト
3	カバー
4	シリンダ
5	グランドパッキン
6	ボディ
7	ステム
8	弁シート
9	バルブボール
10	キャップ
11	キャップボルト
12	フレーム
13	六角穴付きボルト
14	カブラ
15	六角穴付きボルト
16	六角ナット

4-4. 故障と処置

バルブが使用目的通りに作動しない場合は、下表に従い点検を行って下さい。

故障状態	原因	処置
作動しない。	アクチュエータへの操作圧が低い。	仕様操作圧力範囲に設定する。
	アクチュエータの操作圧が切り換わっていない。	操作用バルブを調査・点検する。
	制御流体の圧力が高すぎる。	仕様圧力範囲に設定する。
	制御流体の粘度が高すぎる。	500cst以下の粘度にする。
	制御流体中の固形物等の異物の咬み込み。	ボールバルブ内を点検し、原因を取り除いてください。
	弁シートの固着。	
作動はするが正常な動きではない。	アクチュエータへの操作圧が低い。	仕様操作圧力範囲に設定する。
	制御流体の圧力が高すぎる。	仕様圧力範囲に設定する。
	制御流体中の固形物等の異物の咬み込み。	ボールバルブ内を点検し、原因を取り除いてください。
	弁シートの固着。	
漏れている。(バルブが完全に閉じていない。)	制御流体中の固形物等の異物の咬み込み。	1.ボールバルブの交換 2.ボールバルブの修理 $\left(\begin{array}{l} \text{バルブボールの交換} \\ \text{弁シートの交換} \\ \text{Oリングの交換} \end{array} \right)$

問題解決が困難な場合は、形式、サイズ、流体条件、上表の状態を確認の上、ご購入先を通じて弊社または、代理店にご相談ください。