

自動ボールバルブ

3.92MPa・0.98MPa空気圧操作ボールバルブ / 0.98MPa電動ボールバルブ



AFMO-40Rタイプ

DM-UBVタイプ

ステンレス鋼製

3.92 MPa

空気圧操作自動ボールバルブ

AFMO-40R

Automatic (自動) Fine (精密) Mini (小型) Operation Valve (操作弁)



特長

①自動化設計に最適の軽量・コンパクト設計。

アクチュエータには、ピストンと連動する回転機構が組込まれており、ボールバルブとの取付けもシンプルなホルダーを使用しています。アクチュエータボディはアルミニウム合金ですので軽量です。

②ボールバルブ本体とアクチュエータは六角穴付止めねじ2本で脱着ができます。

狭い場所、こみいった配管、他の機器等の関係でアクチュエータを装着したままでは配管時に取付け作業が困難な場合、先にボールバルブ本体のみを取付けしてからでもアクチュエータの装着ができます。

六角穴付止めねじ締付トルク：5N・m

③アクチュエータの取付け方向は90°毎に360°まで、どの方向でも自由自在です。

④アクチュエータを取付けたままでもグランドパッキン部の点検ができ、増締めができます。

⑤手動操作もできます。また、弁の開閉確認用のリミットスイッチも取付け可能です。



流体が液体の場合、ボディキャピティ(ポケット)内部に液体が充滿した状態で温度が上昇すると、ボディキャピティ内部の圧力が上昇する異常昇圧現象が発生し、シートを破損することがあります。このような現象が考えられる場合は、フジキンにご相談下さい。

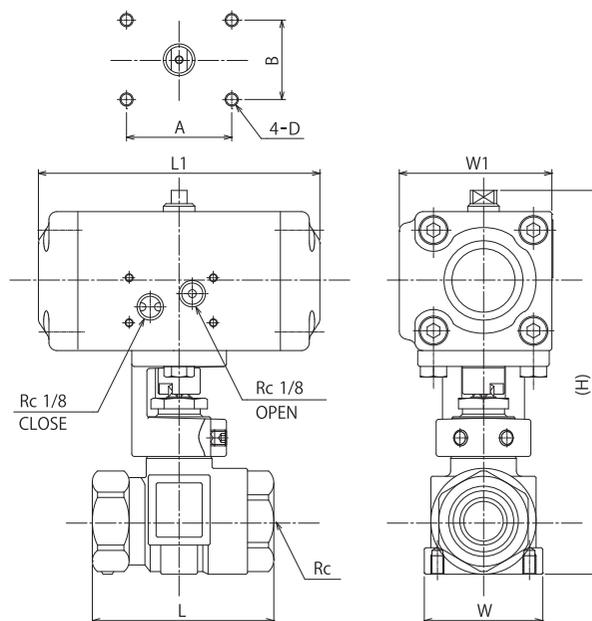
1. 配管上の注意事項

- ①プラント配管の際は、バルブを操作する前にできるだけ、压力容器及びタンク等の設備もスケールやゴミ等を除去して下さい。できない場合はあらかじめ元管にストレーナをお取付けくださいようお願いいたします。
- ②配管内に残っているすべてのスケール、ゴミ、その他の異物は配管前に空気または蒸気圧によって注意して十分に吹き出して下さい。
- ③配管の際の歪み、たわみ及びゆがみは全てバルブにしわ寄せされます。配管にて正しく十分に支えられるようにお願いします。
- ④バルブの管用テーパねじは正確にできておりますから、パイプのねじも正確に仕上げたものをご使用下さい。またその際バルブの中心部へパイプの先端が当たるほど締付けないようねじ込み時にもご注意ください。
- ⑤配管途中においては、実際の流体を通過させるブロー時迄、バルブはできるだけ開けなして下さい。
- ⑥ボールバルブの取付姿勢は、アクチュエータを上にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。アクチュエータが水平方向より下を向く取付けは、避けて下さい。

2. 取扱い上の注意事項

- ①バルブ内部にゴミ、ホコリの入らないよう、また弁座面にはキズのつかないよう細心の注意をはらっております。取扱いの際にもぜひご配慮願います。
- ②振動に対しては十分な配慮をはらって設計製作していますが、過度の振動が発生する箇所には取付けないようにして下さい。
- ③操作気体に空気を圧を使用する場合は、水分及びゴミ除去のためフィルターを設けて使用して下さい。水分やゴミがアクチュエータ内に入ると作動不良の原因になります。

空気圧操作複動式



注：呼び径 1 1/2B、2B の操作気体接続ねじ位置は図とは異なります。

■ボールバルブ部

●材質〔接液部品〕

| 部品名 | 材質 |
|--------------------|-------------|
| ボディ | SCS14 |
| ソケット ボール ステム | SUS316 |
| シート | G-PTFE |
| グランドパッキン | PTFE、G-PTFE |
| Oリング | フッ素ゴム |

●仕様

| | |
|----------|--------------------------------|
| 最高使用圧力 | 3.92 MPa |
| 使用流体温度範囲 | 0～130℃ (但し、凍結なきこと。) |
| 接続ねじ | JIS B0203 (管用ねじ) テーパードネジ |
| 備考 | 潤滑剤としてシリコン オイル使用 |

●備考

- ①操作空気圧を抜いた時、ボールバルブは「開」または「閉」の位置を保持します。
- ②グランド部には、フッ素ゴム製Oリングを使用していますので、これを腐食、膨潤させる流体（アンモニア、フロン系、酢酸、亜酸化窒素、酸化エチレン、アセトン等）には、ご使用できません。流体に対するシール材の適合性が不明な場合は、事前に弊社にお問い合わせ下さい。

■アクチュエータ部

●材質

| 部品名 | 材質 |
|-------|--------|
| シリンダー | A6063 |
| フタ | ADC12 |
| スピンドル | SUS303 |
| ラック | ADC12 |
| Oリング | NBR |
| ガスケット | NBR |

●仕様

| | |
|-------------------|--|
| 操作圧力 | 0.39～0.69 MPa |
| 周囲温度 | -10～+60℃ (但し、凍結なきこと。) |
| 操作気体接続ねじ (開閉共) | Rc 1/8 |
| 開閉速度 | 1秒以下 |
| 備考 | 操作流体がドライエアー及び窒素ガス の場合、オイルの使用を推奨します。 |

●使用流体

エアー、窒素、ヘリウム等の不活性ガス並びに接液部品を腐食させないガス及び液体

●備考

- ①メンテナンスのため配管した状態でアクチュエータが取りはずせる様、あらかじめ高さ方向に分解スペースを設けて下さい。
呼び径 3/4B 以下は 27 mm 以上
呼び径 1B 以上は 35 mm 以上
- ②操作用チューブは内径φ 4 以上のものをお使い下さい。
UNIT (mm)

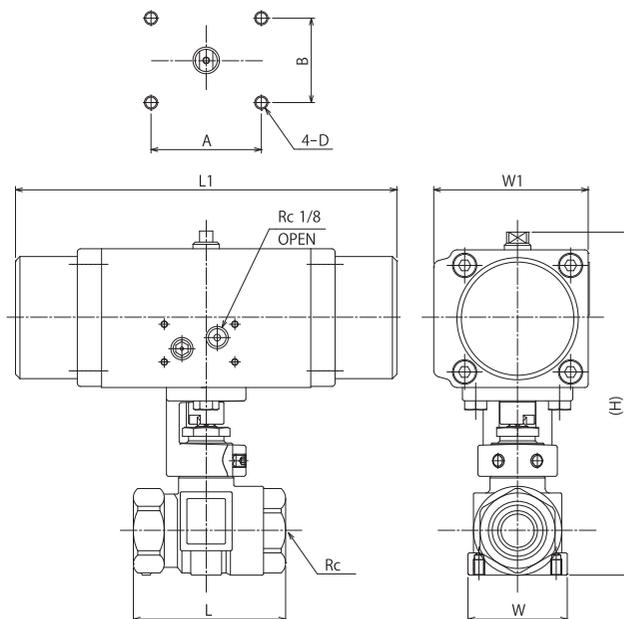
●寸法表

| 呼び径(B) | Rc | L | H | W | L1 | W1 | A | B | D | CV 値 (MAX.) | 質量 (kg) | 品番 |
|--------|-------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|-------------|---------|----------------|
| 1/4 | 1/4 | 50 | 134 | 35 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 2.8 | 1 | AFMO-40R-14B-W |
| 3/8 | 3/8 | 50 | 134 | 35 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 2.8 | 1 | AFMO-40R-14C-W |
| 1/2 | 1/2 | 64 | 139 | 40 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 5.8 | 1.1 | AFMO-40R-14D-W |
| 3/4 | 3/4 | 69 | 145 | 45 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 9.9 | 1.2 | AFMO-40R-14E-W |
| 1 | 1 | 86 | 176 | 52 | 125 | 70 | 50 | 42 | M6 | 17.7 | 2.3 | AFMO-40R-14F-W |
| 1 1/4 | 1 1/4 | 96 | 187 | 57 | 125 | 70 | 50 | 42 | M6 | 22.4 | 2.8 | AFMO-40R-14G-W |
| 1 1/2 | 1 1/2 | 108 | 234 | 62 | 170 | 81 | 50 | 46 | M6 | 39.9 | 5.1 | AFMO-40R-14H-W |
| 2 | 2 | 126 | 242 | 67 | 170 | 81 | 50 | 46 | M6 | 54.3 | 5.9 | AFMO-40R-14I-W |

バルブの取付姿勢について

取付姿勢は駆動部を上にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。駆動部が水平方向より下を向く取付けは避けて下さい。

空気圧操作単動式



注1: 呼び径 1/2B 以下のアクチュエータ外觀形状は、図と異なります。
注2: 呼び径 1B の操作気体接続ねじ位置は、図と異なります。

ボールバルブ部

●材質 [接液部品]

| 部品名 | 材質 |
|--------------------|--------------|
| ボディ | SCS14 |
| ソケット ボール ステム | SUS316 |
| シート | G-PTFE |
| グランドパッキン | PTFE, G-PTFE |
| Oリング | フッ素ゴム |

●仕様

| | |
|----------|------------------------------|
| 最高使用圧力 | 3.92 MPa |
| 使用流体温度範囲 | 0 ~ 130 °C (但し、凍結なきこと。) |
| 接続ねじ | JIS B0203 (管用ねじ) テーパねじ |
| 備考 | 潤滑剤としてシリコン オイル使用 |

●備考

- ①操作空気圧を抜いた時、NC タイプ(標準)は「閉」、NO タイプ(別作)は「開」の位置を保持します。
- ②グランド部には、フッ素ゴム製 Oリングを使用していますので、これを腐食、膨潤させる流体(アンモニア、フロン系、酢酸、亜酸化窒素、酸化エチレン、アセトン等)には、ご使用できません。流体に対するシール材の適合性が不明な場合は、事前に弊社にお問い合わせ下さい。

アクチュエータ部

●材質

| 部品名 | 材質 |
|-------|--------|
| シリンダー | A6063 |
| フタ | ADC12 |
| スピンドル | SUS303 |
| ラック | ADC12 |
| Oリング | NBR |
| ガスケット | NBR |
| スプリング | SWP-B |

●仕様

| | |
|-------------------|--|
| 操作圧力 | 0.39 ~ 0.69 MPa |
| 周囲温度 | -10 ~ +60 °C (但し、凍結なきこと。) |
| 操作気体接続ねじ (開閉共) | Rc 1/8 |
| 開閉速度 | 1 秒以下 |
| 備考 | 操作流体がドライエアー及び窒素ガス の場合、オイルの使用を推奨します。 |

●使用流体

エア、窒素、ヘリウム等の不活性ガス並びに接液部品を腐食させないガス及び液体

●備考

- ①メンテナンスのため配管した状態でアクチュエータが取りはずせる様、あらかじめ高さ方向に分解スペースを設けて下さい。
呼び径 3/4B 以下は 27 mm 以上
呼び径 1B 以上は 35 mm 以上
- ②操作用チューブは内径 φ 4 以上のものをお使い下さい。

●寸法表

UNIT (mm)

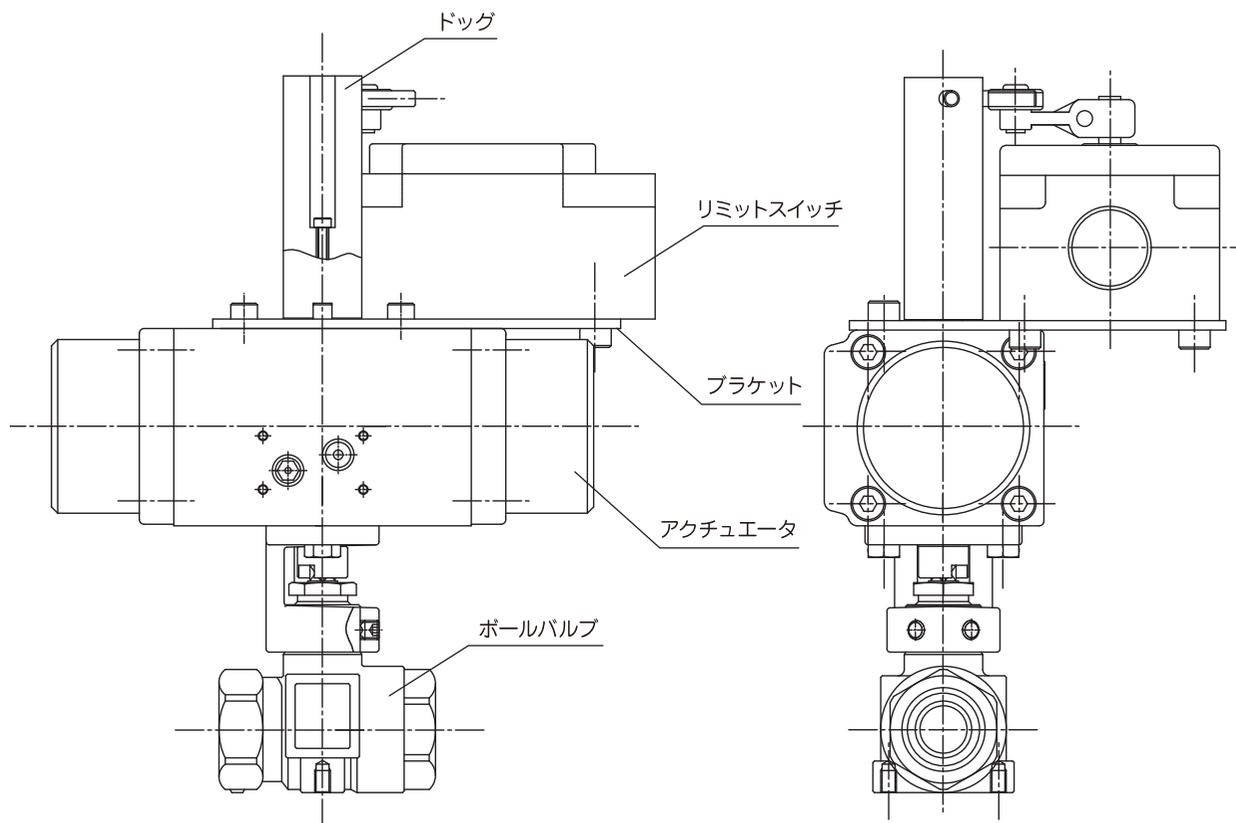
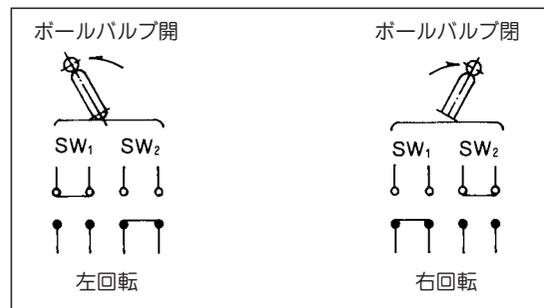
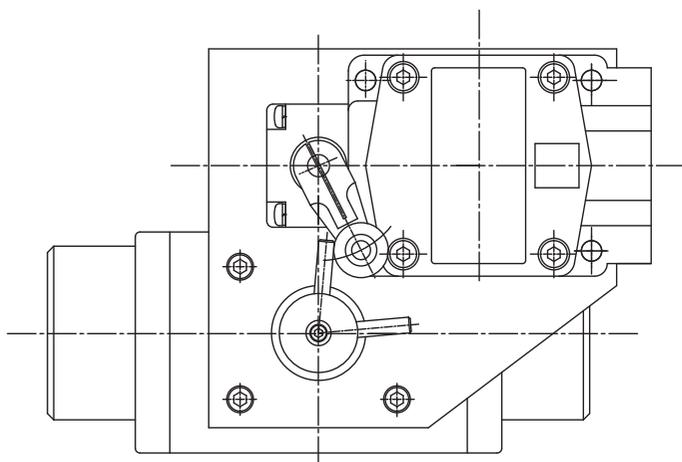
| 呼び径(B) | Rc | L | H | W | L1 | W1 | A | B | D | Cv 値 (MAX.) | 質量 (kg) | 品番 |
|--------|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|-------------|---------|-----------------|
| 1/4 | 1/4 | 50 | 134 | 35 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 2.8 | 1.1 | AFMO-40R-14B-NC |
| 3/8 | 3/8 | 50 | 134 | 35 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 2.8 | 1.1 | AFMO-40R-14C-NC |
| 1/2 | 1/2 | 64 | 139 | 40 | 107 | 58 | 40 | 30 | M5 | 5.8 | 1.2 | AFMO-40R-14D-NC |
| 3/4 | 3/4 | 69 | 155 | 45 | 173 | 70 | 50 | 42 | M6 | 9.9 | 2.2 | AFMO-40R-14E-NC |
| 1 | 1 | 86 | 211 | 52 | 244 | 81 | 50 | 46 | M6 | 17.7 | 4.7 | AFMO-40R-14F-NC |

バルブの取付姿勢について

取付姿勢は駆動部を上にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。駆動部が水平方向より下を向く取付けは避けて下さい。

※製品改良のために、使用材料寸法などを、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承下さい。

(例) リミットスイッチ付自動ボールバルブ



●リミットスイッチ等の取付け

下記メーカー製のリミットスイッチを取付けるためのブラケットを用意しております。

| | リミットスイッチ |
|------|------------|
| メーカー | アズビル(株) |
| 形式 | VCL - 5001 |
| 保護構造 | 防浸形 |

その他詳細仕様はメーカーのカタログをご参照下さい。

ステンレス鋼製

0.98 MPa

空気圧操作複動式自動ボールバルブ

AFMO-01

Automatic (自動) Fine (精密) Mini (小型) Operation Valve (操作弁)



特長

- ①軽量、且つコンパクトで、配管スペースを取りません。
- ②空圧式ボールバルブの為、ON-OFF バルブとして最適です。
- ③バルブボディは、ステンレス製精密鑄造仕上げで耐食性に優れています。
- ④アクチュエータはダブルピストンによる、ラック&ピニオン機構で、効率性に優れた90°回転型アクチュエータです。
- ⑤アクチュエータは、バルブ本体直結型で2本のボルトだけでバルブ本体に取付けできます。



流体が液体の場合、ボディキャピティ(ポケット)内部に液体が充満した状態で温度が上昇すると、ボディキャピティ内部の圧力が上昇する異常昇圧現象が発生し、シートを破損することがあります。このような現象が考えられる場合は、フジキンにご相談下さい。

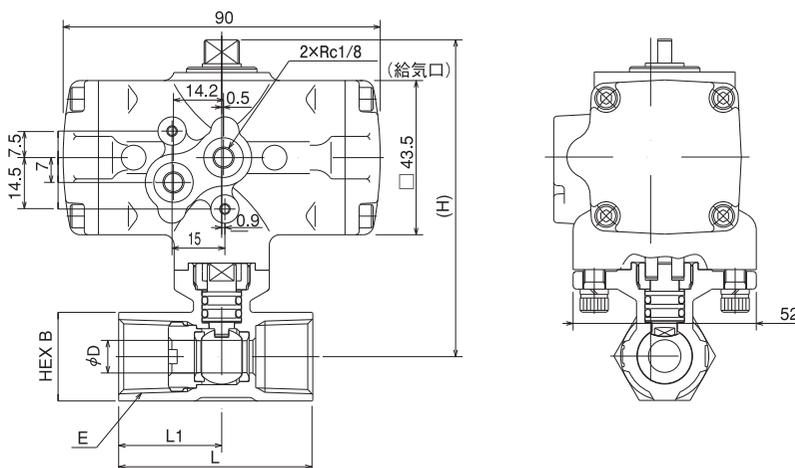
1. 配管上の注意事項

- ①プラント配管の際は、バルブを操作する前にできるだけ、圧力容器及びタンク等の設備もスケールやゴミ等を除去して下さい。できない場合はあらかじめ元管にストレーナをお取付けくださいようお願いいたします。
- ②配管内に残っているすべてのスケール、ゴミ、その他の異物は配管前に空気または蒸気圧によって注意して十分に吹き出して下さい。
- ③配管の際の歪み、たわみ及びゆがみは全てバルブに伝わります。配管にて正しく十分に支えられるようにお願いします。
- ④バルブの管用テーパねじは正確にできておりますから、パイプのねじも正確に仕上げたものをご使用下さい。またその際バルブの中心部へパイプの先端が当たるほど締付けないようねじ込み時にもご注意ください。
- ⑤配管途上においては、実際の流体を通過させるフロー時迄、バルブはできるだけ開けないで下さい。
- ⑥ボールバルブの取付姿勢は、アクチュエータを上にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。アクチュエータが水平方向より下を向く取付けは、避けて下さい。

2. 取扱い上の注意事項

- ①バルブ内部にゴミ、ホコリの入らないよう、また弁座面にはキズのつかないよう細心の注意をはらっております。取扱いの際にもぜひご配慮願います。
- ②振動に対しては十分な配慮をはらって設計製作していますが、過度の振動が発生する箇所には取付けないようにして下さい。
- ③操作気体に空気を使用する場合は、水分及びゴミ除去のためフィルターを設けて使用して下さい。水分やゴミがアクチュエータ内に入ると作動不良の原因になります。

空気圧操作複動式



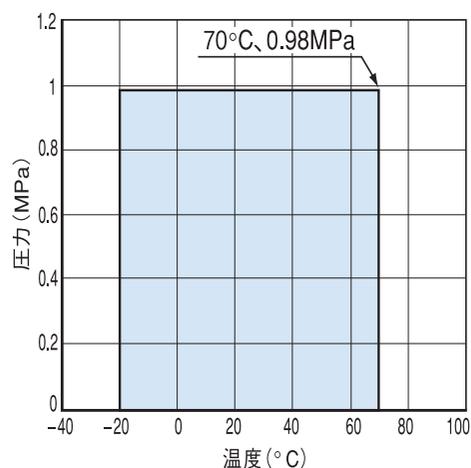
注：ボディ形状は各サイズにより異なります。

●材質

| 部品名 | 材質 |
|-------------------|---------------|
| ボディ | ※ SCS14 |
| ボール | ※ SUS316 |
| ステム | ※ SUS316 |
| シート | ※ G-PTFE |
| Oリング | ※ FKM (フッ素ゴム) |
| アクチュエータ (主要材料) | ADC12+ZDC2 |

※：接液部品

●温度・圧力線図



●仕様

| | |
|---------|-------------------------------|
| 最高使用圧力 | 0.98 MPa |
| 使用温度範囲 | -20～70℃ (但し、凍結なきこと。) |
| 環境温度 | -20～70℃ (但し、凍結・結露なきこと。) |
| 湿度 | 95% RH 以下 (表面結露可) |
| 使用場所 | 屋内 |
| バルブ操作圧力 | 0.39～0.69 MPa |
| 操作流体 | 空気・窒素・炭酸ガス (但し、凍結・結露なきこと。) |

●使用流体

エア、窒素、ヘリウム等の不活性ガス並びに接液部品を腐食させないガス及び液体

●備考

バルブの開閉操作は、6回/分以下で使用願います。

●寸法表

UNIT (mm)

| 呼び径(B) | | E | D | L | L1 | H | B | Cv 値 | 質量 (kg) | 品番 |
|--------|-----|--------|------|------|------|------|----|------|---------|-----------------|
| A | B | | | | | | | | | |
| 8 | 1/4 | Rc 1/4 | 4.6 | 41.5 | 20.3 | 88.9 | 21 | 1.4 | 0.7 | AFMO-01-11B-W#A |
| 10 | 3/8 | Rc 3/8 | 6.8 | 44.3 | 23.1 | 88.9 | 21 | 3.1 | 0.7 | AFMO-01-11C-W#A |
| 15 | 1/2 | Rc 1/2 | 9.2 | 55.1 | 39.3 | 89.4 | 25 | 5.7 | 0.7 | AFMO-01-11D-W#A |
| 20 | 3/4 | Rc 3/4 | 12.5 | 59.2 | 28.6 | 94.9 | 32 | 10.1 | 0.8 | AFMO-01-11E-W#A |
| 25 | 1 | Rc 1 | 16 | 71 | 34.6 | 94.9 | 38 | 17.5 | 0.9 | AFMO-01-11F-W#A |

※：新タイプの場合、品番末尾に“#A”が付きます。

3.92 MPa 小型電動ボールバルブ

DM-UBV



特長

- ①ウォーターハンマーの起こりにくい開閉速度
- ②コンパクト設計

注意



流体が液体の場合、ボディキャピティ(ポケット)内部に液体が充満した状態で温度が上昇すると、ボディキャピティ内部の圧力が上昇する異常昇圧現象が発生し、シートを破損することがあります。このような現象が考えられる場合は、フジキンにご相談下さい。

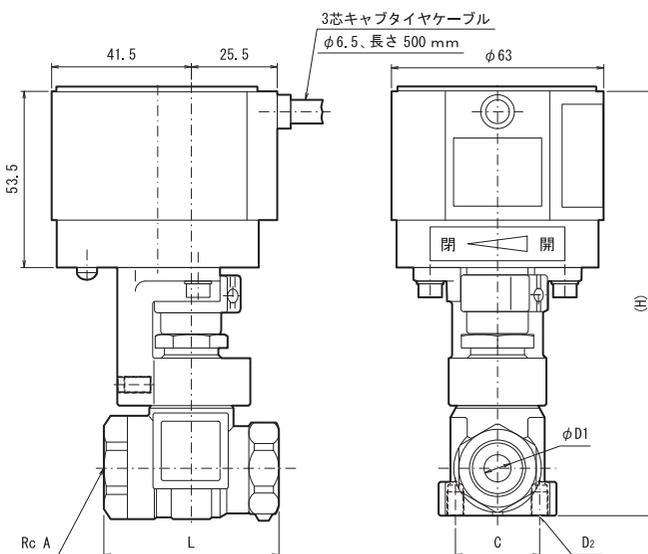
1. 配管上の注意事項

- ①プラント配管の際は、バルブを操作する前にできるだけ、圧力容器及びタンク等の設備もスケールやゴミ等を除去して下さい。できない場合はあらかじめ元管にストレーナをお取付けくださいようお願いいたします。
- ②配管内に残っているすべてのスケール、ゴミ、その他の異物は配管前に空気または蒸気圧によって注意して十分に吹き出して下さい。
- ③配管の際の歪み、たわみ及びゆがみは全てバルブに伝わります。配管にて正しく十分に支えられるようにお願いします。
- ④バルブの管用テーパねじは正確にできておりますから、パイプのねじも正確に仕上げたものをご使用下さい。またその際バルブの中心部へパイプの先端が当たるほど締付けないようねじ込み時にもご注意ください。
- ⑤配管途中においては、実際の流体を通過させるブロー時迄、バルブはできるだけ開けないで下さい。
- ⑥ボールバルブの取付姿勢は、アクチュエータを上にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。アクチュエータが水平方向より下を向く取付けは、避けて下さい。

2. 取扱い上の注意事項

- ①バルブ内部にゴミ、ホコリの入らないよう、また弁座面にはキズのつかないよう細心の注意をはらっております。取扱いの際にもぜひご配慮願います。
- ②振動に対しては十分な配慮をはらって設計製作していますが、過度の振動が発生する箇所には取付けないようにして下さい。

小型電動ボールバルブ



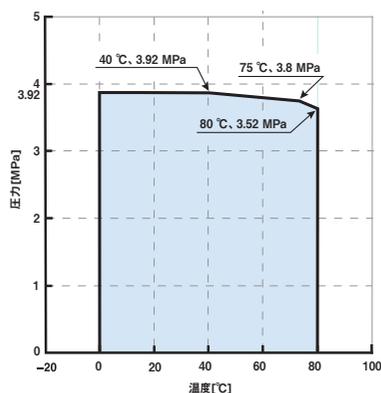
●材質 [接液部品]

| 部品名 | 材質 |
|--------------------|----------------|
| ボディ | SCS14 |
| ソケット ボール ステム | SUS316 |
| ボールシート ガスケット | G-PTFE PTFE |
| Oリング | FKM (フッ素ゴム) |

●仕様

| | |
|--------|-----------------------------|
| 口径 | Rc1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| 使用圧力 | 0 ~ 3.92 MPa |
| 使用温度範囲 | 0 ~ 80 °C (但し、凍結なきこと。) |
| 電源 | AC100V/110V · 50/60Hz |
| 消費電力 | 8VA |
| 開閉時間 | 7.5/6.3 秒 · 50/60Hz |
| 周囲温度 | -20 ~ 50 °C (但し、凍結なきこと。) |
| 結露対策 | スペースヒーター内蔵 |
| モーター保護 | タイマー式保護回路内蔵 |
| 保護形式 | JIS C 0920 IP64 |

●温度・圧力線図



●使用流体

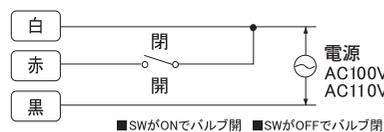
エア、窒素等の不活性ガス並びに接液部品を腐食させないガス及び液体。

●備考

①バルブ選定時のお願い

グラント部には、フッ素ゴムのOリングを使用しておりますので、これを腐食、膨潤させる流体（アンモニア、フロン系、酢酸、亜酸化窒素、酸化エチレン、アセトン等）には、ご使用になれません。流体に対するシール材の適合性が不明な場合は、事前に弊社にお問い合わせ下さい。

②結線図



③手動開閉について

無通電時にバルブを開閉したい時は、開閉指示コネクタ穴にO 4.5丸棒、又はM4六角レンチ等を差し込み開閉方向に動かして下さい。

バルブの取付姿勢について

取付姿勢は駆動部を上下にした垂直取付から水平取付までの範囲で設置して下さい。駆動部が水平方向より下を向く取付は避けて下さい。

●寸法表

| RcA | L (mm) | H (mm) | D1 (mm) | C (mm) | D2 | 質量 (kg) | 品番 |
|-----|--------|--------|---------|--------|----|---------|---------------------|
| 1/4 | 50 | 127.5 | 8 | 25 | M5 | 0.7 | DM-UBV-14B-01-MAE#A |
| 3/8 | 50 | 127.5 | 8 | 25 | M5 | 0.7 | DM-UBV-14C-01-MAE#A |
| 1/2 | 64 | 132 | 11.5 | 30 | M5 | 0.8 | DM-UBV-14D-01-MAE#A |
| 3/4 | 69 | 138.5 | 15 | 35 | M5 | 1.3 | DM-UBV-14E-01-MAE#A |

