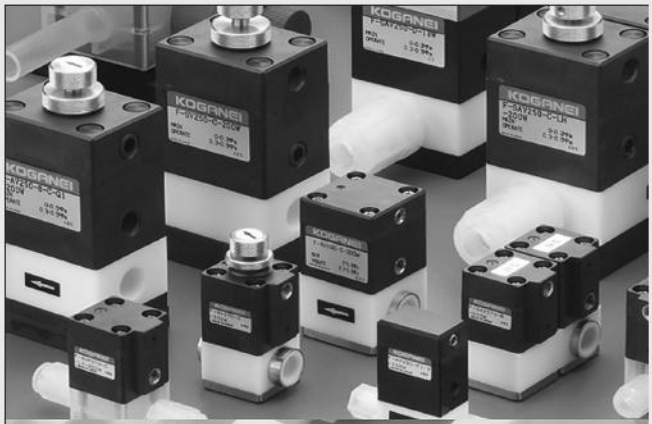
KOGANEI

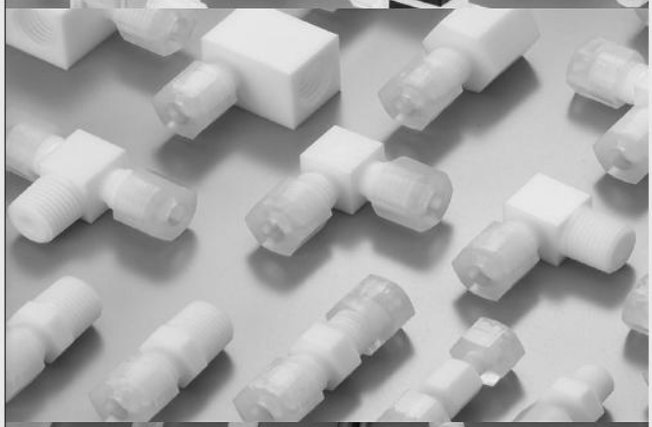
# フッ素樹脂製機器

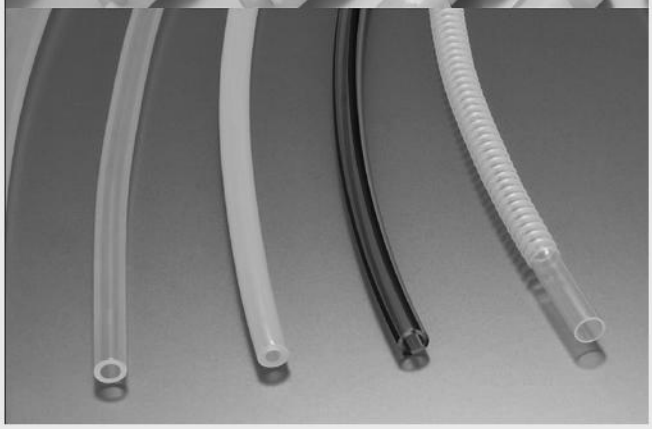
PURE PROCESS SERIES

## ピュアプロセスシリーズ INDEX

RoHS指令規制物質対応製品








特長 —— 1096
安全上のご注意 —— 1098
流量換算表 —— 1100

フッ素樹脂製バルブシリーズ
特長 —— 1102
バルブ選定ガイド —— 1104
取扱い要領と注意事項 —— 1106
エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 2ポート弁 —— 1108
エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 3ポート弁 —— 1119
サックバックバルブ —— 1125
サックバック付 エアオペレイトバルブ —— 1128
電磁弁 —— 1135
チェック弁 —— 1136
サックバック付 エアオペレイトバルブ高粘度仕様 —— 1137
エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 流量2段階切換機構付 —— 1138
大流量シリーズ、排水弁シリーズ —— 1139
その他の関連製品 —— 1141

フッ素樹脂製Hシリーズ継手
特長、仕様 —— 1143
安全上のご注意・取扱い要領と注意事項 —— 1144
継手の種類と名称 —— 1145
注文記号・寸法図 —— 1146

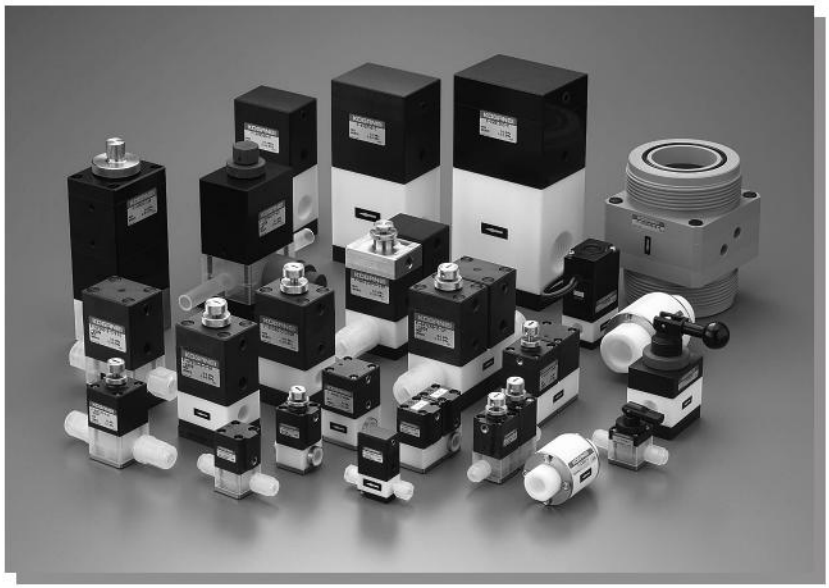
フッ素樹脂製チューブシリーズ
特長と使用例 —— 1156
安全上のご注意・製品取扱上の注意事項 —— 1157
チューブの最高使用圧力 —— 1157
チューブサイズと流量 —— 1157
PFAチューブ —— 1158
PFA-HGチューブ —— 1160
PFA-NEチューブ —— 1162
BTチューブ —— 1164
RPLチューブ —— 1165


⚠注意 ご使用になる前に1098ページ、1144ページ、1157ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

# フッ素樹脂製機器
# ピュアプロセスシリーズ

フッ素樹脂は、各種プラスチックの中でも特に耐薬品性、耐熱性、低摩擦性、電気絶縁性、非粘着性、耐候性など数々の優れた特長を有しております。コガネイではこの優れた素材を生かし、PTFE製品は機械微細加工技術により、またPFA製品は当社独自の射出成型法により、厳しい品質管理のもとに製造しております。半導体、液晶等のエレクトロニクス分野、薬品、食品、医療機器、化学プラントなど幅広い分野でご使用いただけます。

## フッ素樹脂製バルブシリーズ



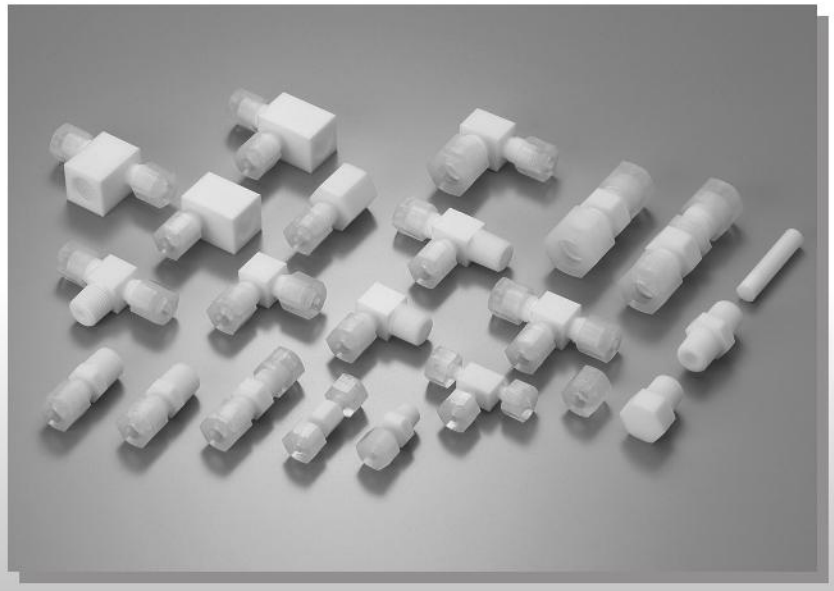
●小流量の薬液制御に適した小形シリーズのラインナップが更に充実。

●多様な配管仕様や弁機能に加え、流量調整付等オプションも豊富に取り揃えました。

・エアオペレイトバルブ
・サックバックバルブ
・サックバック付エアオペレイトバルブ
・電磁弁
・チェック弁
・排水弁

1102 ページ

## フッ素樹脂製Hシリーズ継手



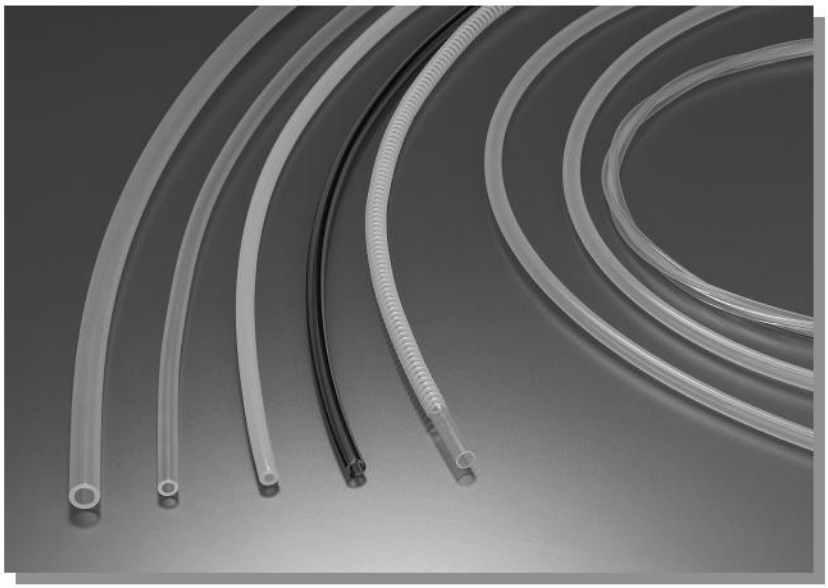
●シンプルな構造で専用工具が不要。配管時の作業性が格段に向上します。

●テーパー収縮シール方式でありながら、耐圧性、シール性、耐熱性に優れています。

・ストレートタイプ
・エルボタイプ
・T形タイプ
・異径タイプ

1143 ページ

# フッ素樹脂製チューブシリーズ



●実績のあるフッ素樹脂製チューブのサイズバリエーションを拡大。

●ハイグレードなHGチューブ、帯電防止に効果を発揮するNEチューブもラインナップに加えました。

- PFAチューブ
- PFA-HGチューブ
- PFA-NEチューブ
- BTチューブ
- RPLチューブ

1156 ページ

# 安全上のご注意（ピュアプロセスシリーズ）

**ご使用になる前に必ずお読みください。**

機種の選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。
ISO4414（Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems），JIS B 8370（空気圧－システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項）およびその他の安全規則と併せて必ず守ってください。

**指示事項は危険度、障害度により「危 険」、「警 告」、「注 意」、「お願い」に区分けしています。**

| | |
|---|---|
| ⚠ 危 険 | 明らかに危険が予見される場合を表わします。<br>表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。<br>または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
| ⚠ 警 告 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。<br>表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。<br>または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
| ⚠ 注 意 | 直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。<br>表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。<br>または財産の損傷、損壊の可能性があります。 |
| ⚠ お願い | 負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。 |

**■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。**

■フッ素樹脂製機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上の注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「カタログ」、「取扱説明書」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができるところに、必ず保管してください。

■「カタログ」、「取扱説明書」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログ、取扱説明書をよく読んで常に安全を第一に考えてください。

## ⚠ 危 険

●次に示すような用途に向けた企画、設計はされておりません。ご検討の場合は、必ず当社営業担当までご相談ください。
1. 人命および身体の維待、管理に関わる医療器具
2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
3. 機械装置の重要保安部品
4. 特に高度な安全性が要求される用途
（原子力、宇宙機器、鉄道、航空、船舶、車両、軍用、医療機器、飲食料品製造機器、燃焼装置、娯楽機器、機能安全機器など）

●電磁弁は発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。

●電磁弁には可燃性のガスや引火性の薬液を流さないでください。また可燃性ガスの雰囲気内では使用しないでください。発火、引火の可能性があります。

●ペースメーカー等を使用している方は、電磁弁から1メートル以内に近づかないでください。電磁弁の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。

●仕様表に示す流体以外は使用しないで下さい。仕様外の流体を使用すると短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。外部に流体が漏れ流体によっては人命を損なう可能性があります。

●薬液を使用される場合は使用製品の構成材料との適合性をご確認の上使用してください。適合性のない流体を使用すると短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。外部に流体が漏れ、流体によっては人命を損なう可能性があります。

●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

●製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構（手動ボタン、配線用コネクタの着脱、配管チューブや封止プラグの離脱、製品の取付け位置調節等）の調節作業を行なわないでください。薬液等が流れるなどして、ケガをする可能性があります。

●製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立、修理は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

## ⚠ 警 告

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。

●製品に薬液、ガス、パイロットエアを供給する前および作動させる前に配管が正しく行なわれているか確認を行なってください。不用意に薬液、ガス、パイロットエアを供給すると薬液等が意図しない個所に流れたり、漏れるなどしてケガをする可能性があります。

●製品に関わる(特に使用液が薬液の場合)保守点検、整備または交換等の各種作業は薬液が機器内部から完全に抜け切ったこと、パイロットエアを遮断し配管内の圧力も完全に抜けきったことを確認してから行なってください。確認を怠ると薬液等が流れるなどしてケガをする可能性があります。

●フッ素樹脂の継手を取り付けた際、薬液やガスを流す前に必ずリークテストを行ない、漏れがないことを確認してから流してください。確認を怠ると薬液等が漏れるなどしてケガをする可能性があります。

●継手に取り付けたチューブは引っ張らないでください。チューブが抜けて薬液やガスが漏れる可能性があります。

●継手とチューブを使用する際は適合ねじサイズ、適合チューブサイズのものを必ず使用してください。適合外のものを使用すると漏れたり、抜けたりする可能性があります。

●電磁弁の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なって下さい。誤った配線、配管をしますと異常作動の原因となります。

●電磁弁およびそれを制御する配線は、大電流が流れる動力線の近くや高磁界、サージが発生している場所で使用しないでください。意図しない作動の原因となります。

●電磁弁は制御盤内には取り付けないでください。制御盤内の熱等により配管部分等より漏れが発生する可能性があります。

●電磁弁の通電時間が長い場合には周囲温度が常に仕様の温度範囲にあるよう放熱対策を行なってください。また長時間の連続通電を行なう場合は、当社にご確認ください。

●電磁弁はOFF 作動時にサージ電圧および電磁波が発生し周辺機器への作動に影響することがあります。電気回路へのサージ対策・電磁波対策を行なってください。

●電磁弁の配線作業を行なう場合には、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する可能性があります。

●電磁弁は配線終了後、電源を入れる前に結線に誤りがないか確認してください。

●電磁弁のソレノイドには規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加すると規定の機能が発揮されず、製品の破損・焼損の原因となります。

●電磁弁のリード線は傷つけないでください。リード線を傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動の原因となります。
●電磁弁は電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等に触れないでください。感電や異常動作の可能性があります。
●非常停止、停電などシステム異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全を確保した装置の設計をしてください。
●48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してからご使用ください。
●低頻度(30日超える)での使用は、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こしケガの可能性があります。最低作動頻度として30日に1回は試し作動をして正常な動きを確認してください。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。
●製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

## ⚠ 注 意

●直射日光(紫外線)のあたる場所、高温多湿の場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中に構成材料との適合性がない成分が含まれているときは、使用しないでください。短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。なお材質については各主要部材質を参照してください。
●製品の取り付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
●質量が大きい製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
●据付・調整等作業する場合は、不意に薬液、ガス、パイロットエア、電源等が入らぬよう作業中の表示をしてください。不意に薬液、ガス、パイロットエア、電源等がはいると製品の突然の作動や感電によりケガをする可能性があります。
●電磁弁や電動駆動機器・エアシリンダなどの内部にコイルやモータ・マグネットをもつ機器には、磁気記憶媒体、時計、パソコン、携帯電話などの電子機器を近づけないでください。磁気記録が破壊されたり、磁化されて使用できなくなることがあります。
●電磁弁は、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
●電磁弁は制御回路上に漏れ電流が発生する場合は、製品によっては意図しない作動を起こす可能性があります。製品仕様の許容電流値を超えないよう、制御回路への漏れ電流対策を行なってください。
●製品の呼吸穴は塞がないでください。 作動中の体積変化により圧力変動が起きています。呼吸穴を塞ぐと圧力バランスを崩し意図する作動ができなくなり、装置の破損やケガの原因となります。

## ⚠ お願い

●「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼施設、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェイルセーフ等の安全対策に十分配慮をしてください。尚、必ず当社営業担当までご相談ください。
●フッ素樹脂製機器は特性上、一部の酸やアルカリ、毒性の強い流体については浸透、透過により使用できない場合があります。使用の際は最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
●製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行なってください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れる事がないよう防護カバー等で隔離してください。
●製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、保護マスク安全靴等を着用して安全を確保してください。
●製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
●フッ素樹脂製機器は寿命により性能・機能の低下があります。フッ素樹脂製機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
●製品に関しての、お問い合わせは、最寄りの当社営業所または技術サービスセンターにお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

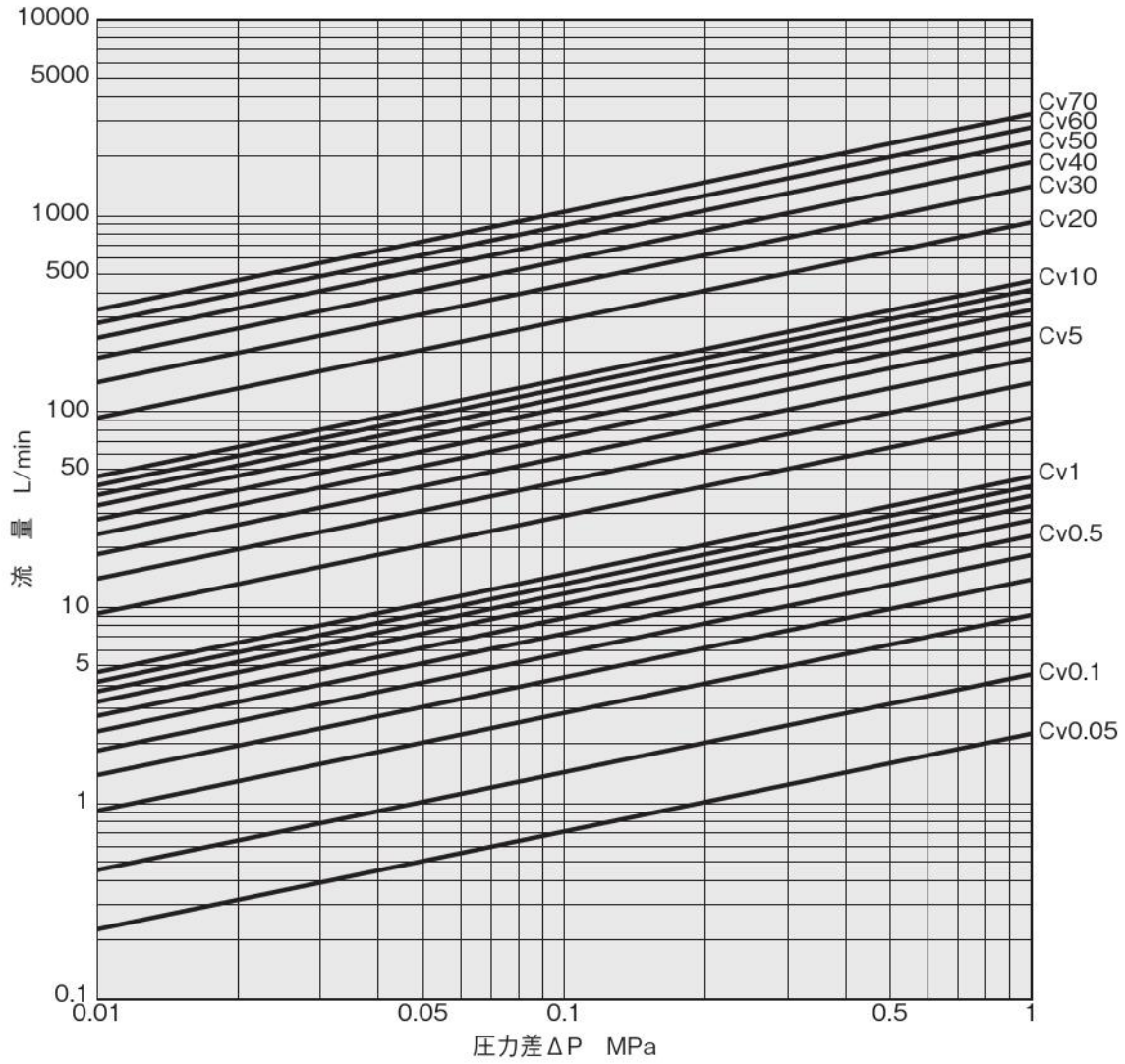
## ⚠ その他

●下記の事項を必ずお守りください。
1. 当該製品を使用して流体システムおよびパイロット用の空気圧システムを組む場合は当社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。
保守整備等を行なう場合は当社純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。
所定の手段・方法を守ること。
2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行なわないこと。

安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、当社は一切の責任を負えません。

# 流量換算表（水、空気）

## 水 流量換算表




注）表中の圧力差ΔPは、1次側（上流側）ゲージ圧力P1と2次側（下流側）ゲージ圧力P2の圧力差を表わします。
ΔP＝P1－P2（MPa）

**流量算出式**（算出式の圧力Ph、Plは絶対圧力を表わしています）

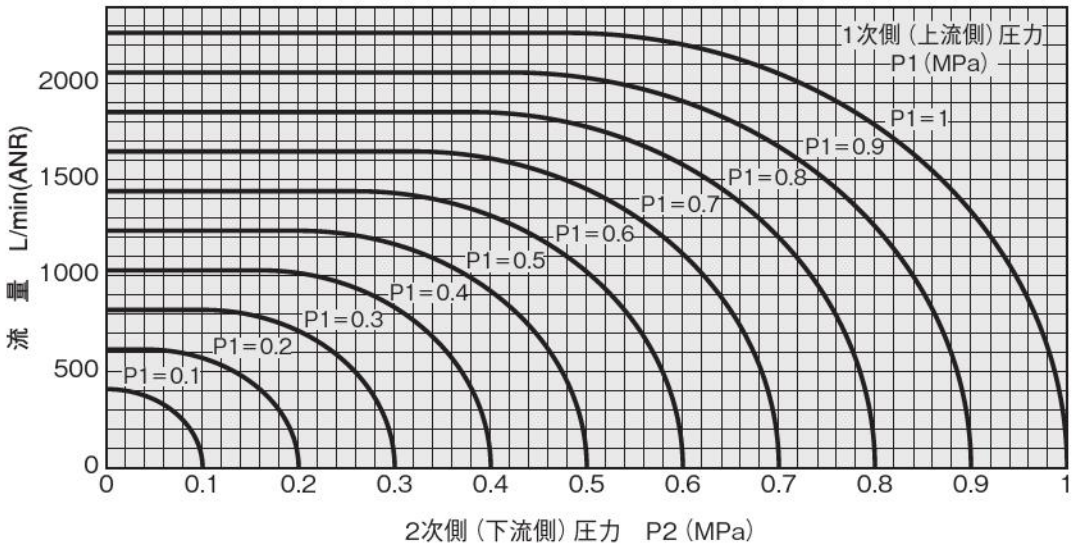
$$Q = 45.62Cv\frac{\sqrt{Ph-Pl}}{\sqrt{G}}$$

Q：流量 L/min
Cv：流量係数
Ph：1次側（上流側）絶対圧力 MPa
Pl：2次側（下流側）絶対圧力 MPa
G：比重（水の場合＝1）

**表の使い方**
上表に使用するバルブの流量係数（Cv）の線図がない場合
Cv＝1のときの流量を表より読み取り、それに使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例）Cv＝1として表より読み取った流量：Q＝20L/min
使用するバルブの流量係数Cv＝0.31のとき
求める流量＝Q×Cv＝20×0.31＝6.2L/min

## 空気 流量換算表 Cv 値＝1




注）表中の圧力 P1, P2はゲージ圧力(MPa)を表わしています。

**流量算出式**（算出式の圧力Ph、Plは絶対圧力を表わしています）

1）Pl / Ph＞0.5283のとき

$$Q=4119\,Cv\,\frac{\sqrt{(Ph-Pl)\,Pl}}{\sqrt{G}}$$

2）Pl / Ph≦0.5283のとき

$$Q=2056\,CvPh\,\frac{1}{\sqrt{G}}$$

Q：流量 L/min（ANR）
Cv：流量係数
Ph：1次側（上流側）絶対圧力 MPa
Pl：2次側（下流側）絶対圧力 MPa
G：比重(空気を1とした場合の比重)

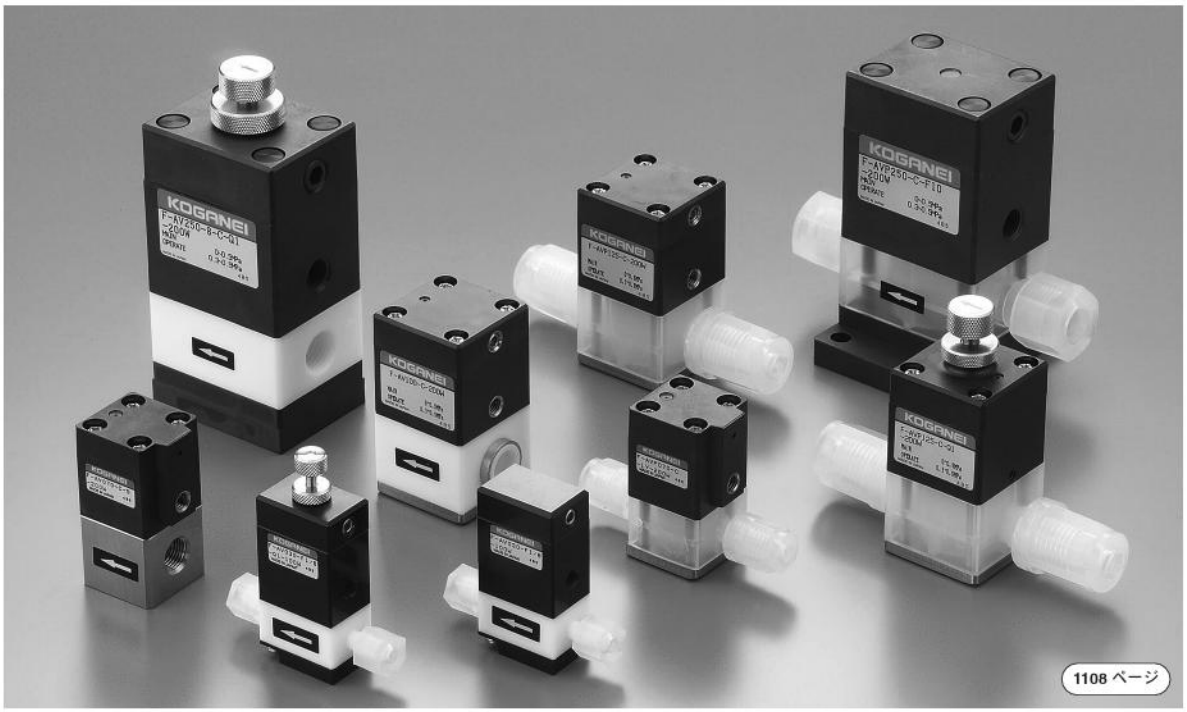
**表の使い方**

上表は流量係数Cv＝1のときの流量を表わしています。
Cv≠1のときは、表より読み取った流量に使用するバルブのCv値を掛けて流量を算出してください。

例）表より読み取った流量：Q＝500L/min(ANR)
使用するバルブの流量係数Cv＝0.31のとき
求める流量＝Q×Cv＝500×0.31＝155L/min（ANR）

# フッ素樹脂製バルブシリーズ

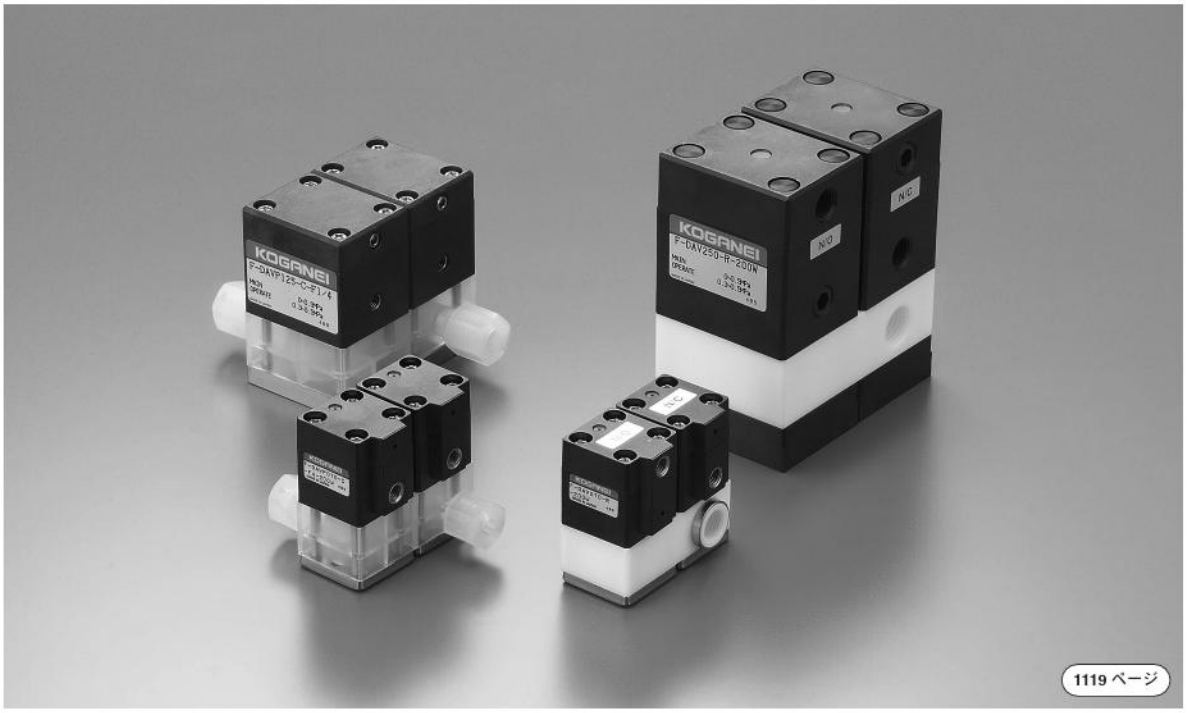
## ■エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 2ポート弁




1108 ページ

- ●少流量の薬液制御に適した小形シリーズのラインナップが更に充実。
- ●本体材質はPFA、PTFE、SUSより選択できます。
- ●信頼性の高いコガネイHシリーズに加え、フロウエル社60シリーズ継手一体形をバリエーションに追加。
  各用途に合わせて、その他メーカーの継手対応が可能となりました。
- ●微少流量調整可能な差動ねじ方式の流量調整機構付がオプションで選択できます。

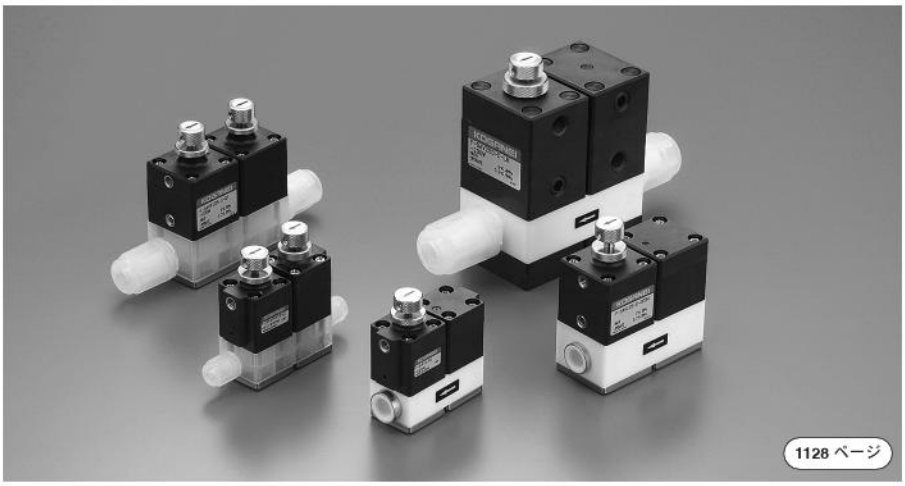
## ■エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 3ポート弁




1119 ページ

- ●少流量の薬液制御に適した小形シリーズのラインナップが更に充実。
- ●本体材質はPFA、PTFE、SUSより選択できます。
- ●信頼性の高いコガネイHシリーズに加え、フロウエル社60シリーズ継手一体形をバリエーションに追加。
  各用途に合わせて、その他メーカーの継手対応が可能となりました。
- ●配管方向を換えるだけでデバイダ弁、セレクタ弁双方の使い方ができます。

## ■サックバック付 エアオペレイトバルブ




- ●信頼性の高いダイヤフラムタイプ2ポート弁とサックバックバルブを一体形とし、省スペースを実現。対面配管により使い易さを追求。
- ●微妙な調整を可能とする低摺動仕様タイプも用意しました。
- ●本体材質はPFA、PTFE、SUSより選択できます。
- ●信頼性の高いコガネイHシリーズに加え、フロウエル社60シリーズ継手一体形をバリエーションに追加。各用途に合わせて、その他メーカーの継手対応が可能となりました。
- ●微少流量調整可能な差動ねじ方式の流量調整機構付がオプションで選択できます。

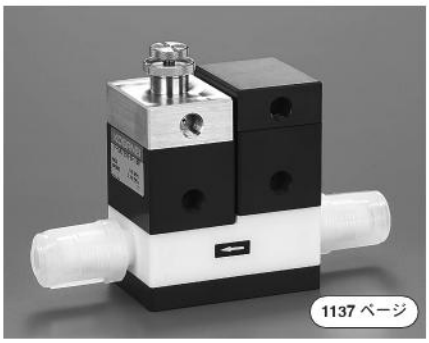
## ■サックバックバルブ

- ●エアオペレイトバルブと組合せて使用することにより、簡単に薬液のボタ落ちを防止します。
- ●サックバック量は調整ねじにて任意の可変ができ、調整が容易です。

## ■電磁弁

- ●空気圧用電磁弁で高い信頼性を得ている小形ソレノイドとフッ素樹脂バルブ技術を融合。パイロット用エア源の無い場所でもソレノイド通電により簡単に薬液を制御することができます。
- ●角形でコンパクト設計により、省スペースを実現。少流量の薬液制御に最適。

## ■高粘度仕様バルブ




- ●実績のあるサックバック付エアオペレイトバルブに、新たに高粘度仕様を追加しました。
- ●バルブの気密性を高めることで正圧、負圧に対する信頼性を向上。高粘度薬液の吐出制御が可能となりました。サックバック作動時の吸入負圧にともなう発泡を防止する特殊構造を採用しました。

## ■流量2段階切換機構付バルブ

- ●2種類の流量切換を1台のバルブで制御可能としました。複雑な回路を組まなくても簡単に流量を切換えることができます。
- ●信頼性の高いダイヤフラム弁構造により、高い耐久性を発揮します。

## ■チェック弁

- ●液漏れがなく、小形、軽量。
- ●使用流体により、パッキン材質の選択が可能です。

## ■大流量シリーズ、排水弁シリーズ

- ●エアオペレイトバルブ（ダイヤフラムタイプ、ベローズタイプ）
- ●チェック弁
- ●排水弁（2ポート、3ポート）

## ■その他の関連製品

- ●PTFEエジェクタ、ニードル弁、レバー弁
- ●パイロットエア制御用スピードコントローラ

# バルブ選定ガイド 注1

| タイプ | 基本形式 | 掲載ページ | オリフィス mm | サックバック量 $cm^3$ | 使用圧力 MPa | 弁機能 注2 | 本体材質 | 耐溶剤仕様 | めねじ配管 | | | Hシリーズ継手付 注3 -F□ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | M6×1 | Rc1/8 | Rc1/4 | φ3 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | 1/8 (φ3.17) |
| エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 2ポート弁 | F-AV030 | 1108 | 1 | — | 0.2 | C | PTFE | ● | ● | | | ● | ● | | | | ● |
| | F-AV050★ | 1109 | 1.6 | — | 0.2 | C | PTFE | — | ● | | | ● | ● | | | | ● |
| | F-AV070★ | 1110 | 1.8 | — | 0.2 | C | PTFE | — | | ● | | | ● | | | | ● |
| | F-AV070 | 1111 | 2 | — | 0.5 | C, O, D | PTFE | ● | | ● | | | | | | | |
| | F-AV100 | 1112 | 2.5 | — | 0.5 | C, O, D | PTFE | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | F-AV125 | 1113 | 4 | — | 0.5 | C, O, D | PTFE | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | F-AV250 | 1114 | 6・8 | — | 0.5 | C, O, D | PTFE | ● | | | ● | | | | ● | ● | |
| | F-AVPN070 | 1115 | 2 | — | 0.5 | C | PFA | ● | | | | | | | | | |
| | F-AVP070 | 1116 | 2 | — | 0.5 | C, O, D | PFA | ● | | | | | ● | | | | ● |
| | F-AVP125 | 1117 | 4 | — | 0.5 | C, O, D | PFA | ● | | | | | | | | | |
| | F-AVP250 | 1118 | 8 | — | 0.5 | C, O, D | PFA | ● | | | | | | | ● | ● | |
| エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ 3ポート弁 | F-DAV070 | 1119 | 2 | — | 0.5 | C, R, D | PTFE | ● | | ● | | | | | | | |
| | F-DAV125 | 1120 | 4 | — | 0.5 | C, R, D | PTFE | ● | | ● | | | | | | | |
| | F-DAV250 | 1121 | 6 | — | 0.5 | C, R, D | PTFE | ● | | | ● | | | | | | |
| | F-DAVP070 | 1122 | 2 | — | 0.5 | C, R, D | PFA | ● | | | | | ● | | | | ● |
| | F-DAVP125 | 1123 | 3.2 | — | 0.5 | C, R, D | PFA | ● | | | | | | ● | | | |
| | F-DAVP250 | 1124 | 8 | — | 0.5 | C, R, D | PFA | ● | | | | | | | | ● | |
| サックバックバルブ | F-SV070 | 1125 | — | 0.045 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | ● | | | | | | | |
| | F-SV125 | 1126 | — | 0.25 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | ● | | | | | | | |
| | F-SV250 | 1127 | — | 0.40 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | | ● | | | | | | |
| サックバック付エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ | F-SAV070★ | 1128 | 1.8 | 0.04 | 0.2 | C | PTFE | — | | ● | | | ● | | | | ● |
| | F-SAV070 | 1129 | 2 | 0.045 | 0.3 | C | PTFE | ● | | ● | | | ● | | | | ● |
| | F-SAV100 | 1130 | 2.5 | 0.25 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | F-SAV125 | 1131 | 4 | 0.25 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | F-SAV250 | 1132 | 6 | 0.40 | 0.3 | C, D | PTFE | ● | | | ● | | | | ● | ● | |
| | F-SAVP070 | 1133 | 2 | 0.045 | 0.3 | C | PFA | ● | | | | | | | | | |
| | F-SAVP125 | 1134 | 4 | 0.25 | 0.3 | C, D | PFA | ● | | | | | | | | | |
| 電磁弁ダイヤフラムタイプ2ポート弁 | F-EV120 | 1135 | 3 | — | 0.15 | C | PTFE | — | | ● | | | | | | | |
| チェック弁 | F-C250 | 1136 | (14mm²) | — | 0.9 | C | PTFE | — | | | ● | | | | | | |

注1：詳細仕様については各製品の掲載ページをご参照ください。
2：弁機能については、Cは常時閉、Oは常時開、Dは複動形、Rは片側常時閉・常時開となります。
3：Hシリーズ継手の適用チューブサイズについては1143ページをご参照ください。
4：フロウエル社60シリーズ特殊継手については1106ページをご参照ください。
5：流量調整付の場合、■印は差動ねじ方式、●印は通常ねじ方式になります。差動ねじ方式の特長については1107ページをご覧ください。
6：本体材質SUS仕様を選択した場合は継手仕様を選ぶことはできません。
7：★は低摺動仕様ダイヤフラムタイプです。スピードコントローラによる微妙な開閉制御が可能です。
8：▲印のバイパス流量調整付（オーダーメイド）の特長については1107ページをご覧ください。
9：※印の詳細仕様については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

| 配管仕様 | | | | | | | | | | | | | | | | 流量調整付 -Q1 注5 | 特殊機能付（オーダーメイド品） | | | 本体材質 SUS仕様 -S 注6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | フロウエル社60シリーズ標準継手付 -L□ | | | | | | | | | | フロウエル社60シリーズ特殊サイズ 注4 | | | | バイパス流量調整付 注8 | ピラー社継手付 | 異径H継手付 | |
| | 1/4 (φ6.35) | 3/8 (φ9.52) | φ3×φ2 | φ4×φ2 | φ4×φ3 | φ6×φ4 | φ8×φ6 | φ10×φ8 | φ3.17×φ1.59 | φ6.35×φ3.96 φ6.35×φ4.35 | φ9.52×φ6.35 | φ9.52×φ7.52 | φ4×φ3 専用 | φ3.17×φ2.17 専用 | φ6.35×φ4.35 専用 | | | | | |
| | | | ● | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | ● | — | ※ | ※ | ● |
| | | | ● | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | ● | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | ● | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | — | ※ | ※ | ● |
| | ● | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ■ | ▲ | ※ | ※ | ● |
| | ● | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ■ | ▲ | ※ | ※ | ● |
| | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | ● | ▲ | ※ | ※ | ● |
| | | | F-AVPN070 の継手については下表をご覧ください。 | | | | | | | | | | | | | — | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | ■ | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | | | ● | ■ | — | — | — | — |
| | | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | — | — | — | — |
| | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | ※ | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ※ | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | ※ | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ※ | — | — | — | — |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | ※ | — | — | — | — |
| | | ● | | | | | | | | | | | | | | ※ | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | ● | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | | | ■ | — | ※ | ※ | ● |
| | ● | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ■ | — | ※ | ※ | ● |
| | ● | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ■ | — | ※ | ※ | ● |
| | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | ● | — | ※ | ※ | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | ● | | ■ | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | | | ● | ■ | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | ※ | ※ | ※ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | — | — | — |

| F-AVPN070 配管仕様 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| フロウエル社80シリーズ標準継手付 | | | | | | | | | |
| 基本形式 | φ3×φ2 | φ4×φ3 | φ6×φ4 | φ8×φ6 | φ10×φ8 | φ3.17×φ2.17 | φ6.35×φ3.96 φ6.35×φ4.35 | φ9.52×φ6.35 | φ9.52×φ7.52 |
| F-AVPN070 | ● | ● | | | | ● | | | |

# 取扱い要領と注意事項

## 取付

### 取付

1.取付け姿勢は自由ですがF-SV、F-SAV、F-SAVPシリーズでは、OUTポートを上側とした「ポートを垂直とした横取付け」を推奨します。バルブ内部で発生した気泡や混入した気泡を素早く排出することができます。
2.取付けは外形寸法を参照の上、しっかりと固定してください。

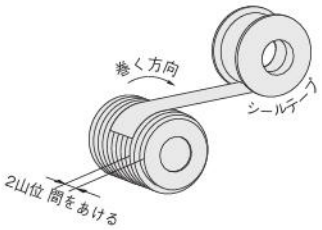
### 空気源

パイロット用のエアは、ろ過度5μm以下のエアフィルタにてドレンやゴミを取り除いた清浄なエアを使用してください。

### バルブ配管

●ねじ部の配管

1.フッ素樹脂製継手を使用する場合でもPTFEシールテープは必要です。ねじ部の隙間を埋め、漏れを防ぐために必ず使用してください。
2.配管前にエアブロー（フラッシング）あるいは洗浄を十分に行ない、管内のゴミ、異物等を除去してください。
バルブ内部に異物が混入すると、弁座漏れ等の原因となります。異物混入の可能性がある場合はバルブ1次側にフィルタを設置してください。
3.継手類をねじ込む場合に、配管ねじの切粉等がバルブ内部に入り込まないように注意してください。
4.PTFEシールテープはねじ部を1.5～2山残して巻いてください。巻数は3～4巻を目安に、ねじ部のばらつきにより巻数を調整してください。




5.締付トルクは下記締付トルク値を参考にしてください。（使用圧力やねじ部の加工精度などにより締付トルクの加減が必要です。）

配管時の締付トルク値一覧

| 接続口径 Rc | PFA、PTFE製継手 (N・m) |
|---|---|
| 1/8 | 0.4～0.7 |
| 1/4 | 0.5～0.8 |
| 3/8 | 1.0～1.5 |
| 1/2 | 1.5～2.0 |
| 3/4 | 2.0～2.5 |

パイロット配管接続口締付トルク値

| 接続口径 | N・m |
|---|---|
| M5 | 0.4～0.6 |
| Rc1/8 | 0.4～0.7 |

●金属製継手について

1.PTFE本体に金属製継手を使用しますと、継手側ねじ山により本体側のねじ部を削り、ねじ部破損やバルブ内部への異物混入となる場合があります。金属製継手を使用する場合は十分に注意して選定、施工してください。
2.PTFE本体に金属製継手を使用する場合、ねじ部にシール剤が塗布された継手は使用しないでください。

●Hシリーズ継手

1.適用チューブサイズは外径を基準としますが、チューブ肉厚によっては使用できない場合があります。1143ページの「適用チューブサイズ/寸法公差」の表をご覧の上、選定してください。
2.1144ページの「チューブの取付方法」をご覧の上、その内容に従って施工してください。

●フロウエル社60シリーズ継手

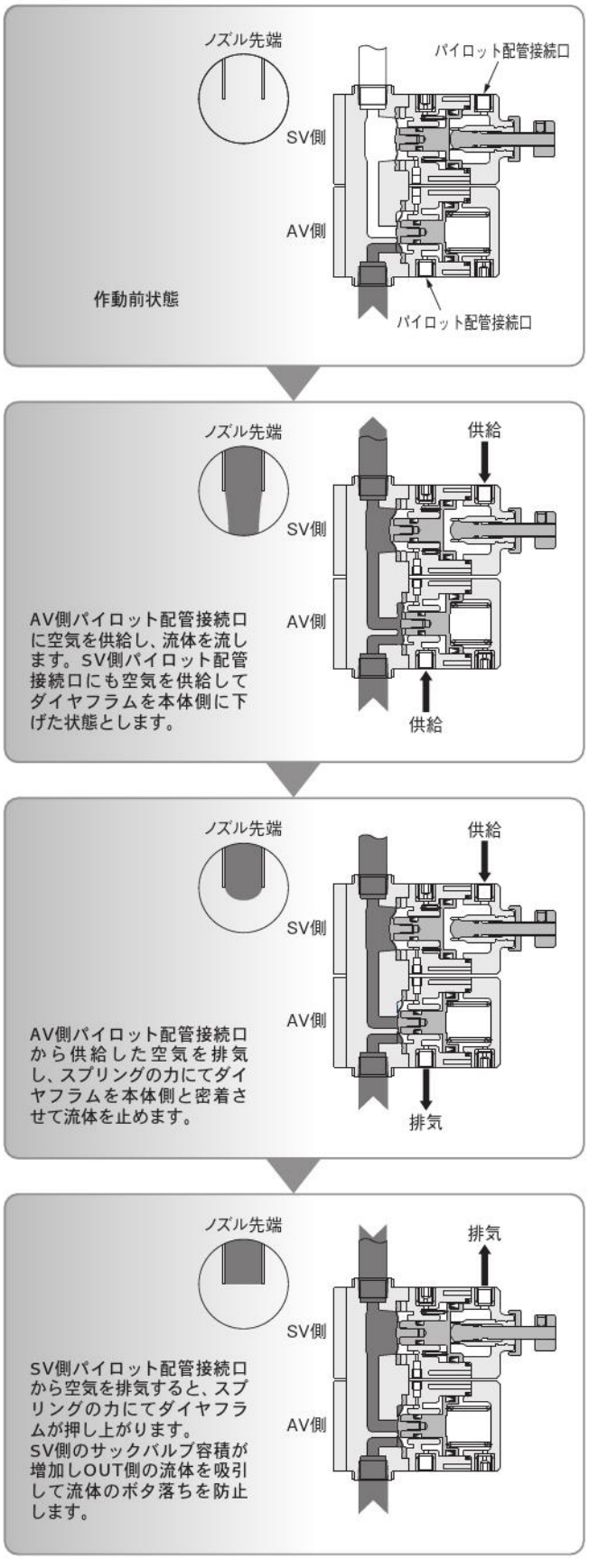
1.本継手はフレアーシール方式の継手です。フロウエル社の最新カタログ、取扱説明書を参照の上、確実に施工してください。
2.特殊継手サイズにつきましては、チューブをフレアー施工する際の専用ツールが特殊サイズとなります。フロウエル社にご確認の上選定、施工してください。

### 使用時

1.$N_2$ガス、空気など気体の場合、1cm³/min（空気圧にて）以下の弁座漏れが発生する可能性があります。
2.ダイヤフラムタイプで流量調整付の場合、使用条件によってはダイヤフラムのバイブレーション現象が発生する可能性があります。この場合は配管、流量、圧力の見直しをしてください。
3.ダイヤフラムタイプ、ベローズタイプではウォータハンマー現象が発生する可能性があります。気泡の混入など不具合がある場合は、スピードコントローラなどで開閉速度を調整してください。改善できない場合は、配管・流量・圧力の見直しをしてください。
4.バルブシリーズの製品はクリーン包装しています。開封場所等、取扱いには注意してください。

## サックバック付エアオペレイトバルブの作動原理

単動形-**C**の作動原理

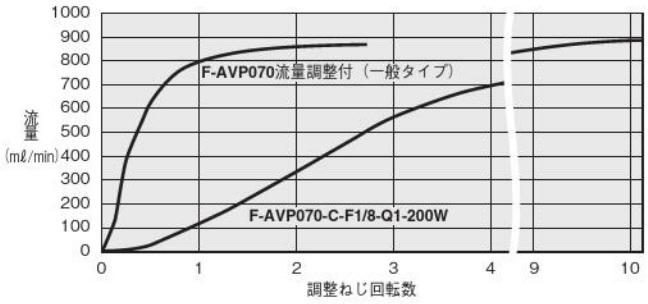



## 特殊機能付バルブの特長

### 微少流量調整タイプ（差動ねじ方式）

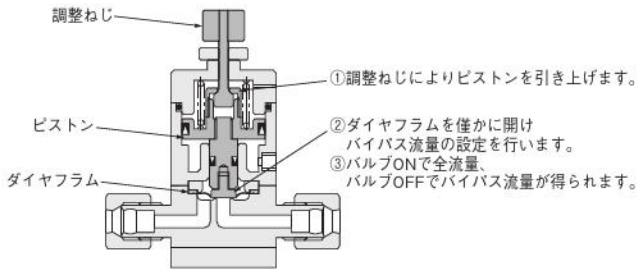
- ●流量調整機構に差動ねじを採用。調整ねじによる流量変化を緩やかにし、微少流量の調整が容易になりました。
- ●微少流量設定時の流量安定性が向上しました。
- ●流量調整範囲が広く、1台のバルブで微少流量から全流量までの調整が可能です。

流量特性比較（流体：水、差圧 0.1MPa）
F-AVP070（オリフィスφ2）比較




### バイパス流量調整付（オーダーメイド）

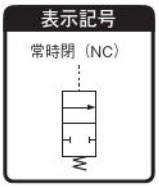
- ●ダイヤフラムの閉方向へのストロークを規制することによりバイパス流量の設定を行ないます。
- ●従来品のバイパス流量構造と比べ、バルブが小形化となります。
- ●バイパス流量回路が無く、流体の滞留部がありません。



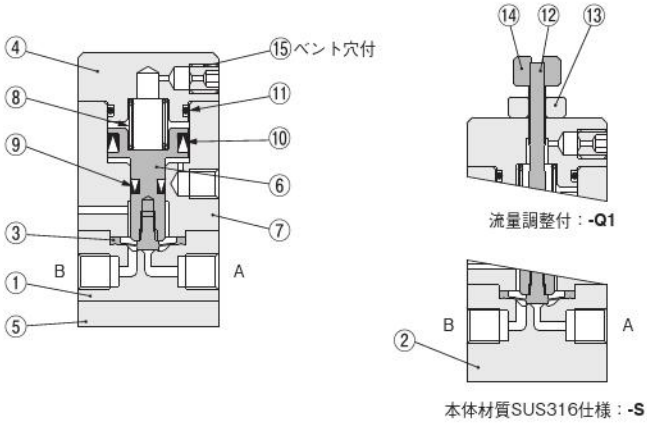
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AV030-100W

表示記号



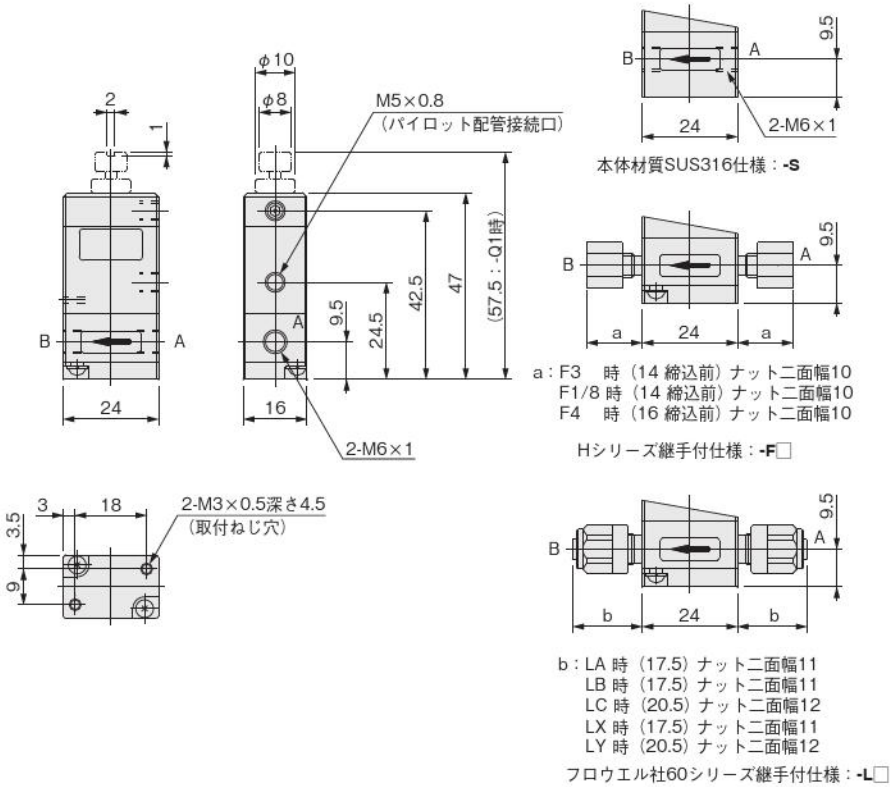

## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | アルミ合金 |
| ⑤ | プレート | アルミ合金 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | アルミ合金 |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | パッキン | FKM |
| ⑩ | パッキン | FKM |
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑬ | ナット | SUS304 |
| ⑭ | ナット | SUS304 |
| ⑮ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV030-100W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.2 {0～2.0} |
| | B→A | 0～0.1 {0～1.0} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.1 {0～1.0} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 1〔0.02〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 | $cm^3$/min | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 | c.p.m | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV030** －□－□－□－ **100W**

- □：基本形式
- □：本体材質
- □：配管口径と適用チューブサイズ
- □：流量調整
- **100W**：弁機能

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：M6 × 1

Hシリーズ継手
**F3**　：接続チューブ外径 φ3
**F1/8**：接続チューブ外径 φ1/8（φ3.17）
**F4**　：接続チューブ外径 φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注2
標準継手
**LA**：接続チューブ径 φ3 × φ2
**LB**：接続チューブ径 φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径 φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LX**：接続チューブ径 φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径 φ4 × φ3専用

**流量調整**
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

**弁機能**
常時閉（NC）のみ設定となります。

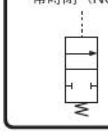
注1：本体材質-Sを選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について
・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。

# エアオペレイトバルブ
低摺動仕様ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

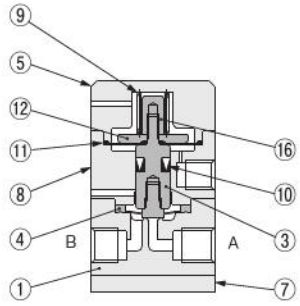
# F-AV050-100W

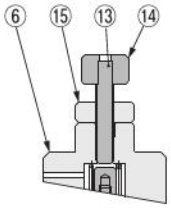
表示記号

常時閉（NC）

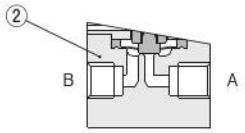


## 内部構造図・材質




流量調整付：**-Q1**

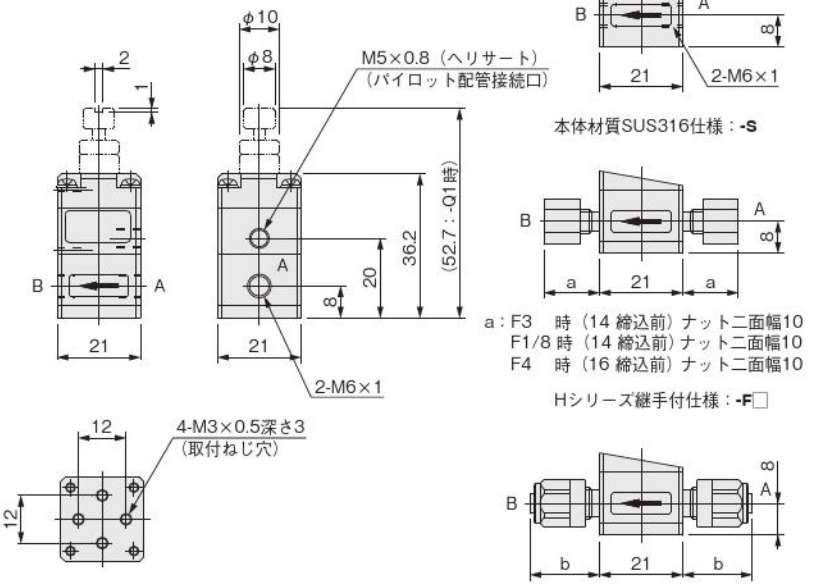


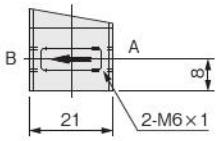

本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | 主軸 | SUS304 |
| ④ | ダイヤフラム | PTFE |
| ⑤ | カバー | C-PVC |
| ⑥ | カバー | SUS304 |
| ⑦ | プレート | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | C-PVC |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |
| ⑪ | オペレイトダイヤフラム | FKM |
| ⑫ | 座金 | SUS304 |
| ⑬ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑭ | ナット | SUS304 |
| ⑮ | ナット | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |

## 寸法図（mm）




本体材質SUS316仕様：**-S**




a：F3　時（14 締込前）ナット二面幅10
F1/8 時（14 締込前）ナット二面幅10
F4　時（16 締込前）ナット二面幅10

Hシリーズ継手付仕様：**-F□**




b：LA 時（17.5）ナット二面幅11
LB 時（17.5）ナット二面幅11
LC 時（20.5）ナット二面幅12
LX 時（17.5）ナット二面幅11
LY 時（20.5）ナット二面幅12

フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV050-100W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.2 {0～2.0} |
| | B→A | 0～0.1 {0～1.0} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.1 {0～1.0} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv 値〕 mm | | 1.6〔0.04〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV050** －□－□－□－ **100W**

- 流量調整
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 本体材質
- 基本形式

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：M6 × 1

Hシリーズ継手
**F3**　：接続チューブ外径 φ3
**F1/8**：接続チューブ外径 φ1/8（φ3.17）
**F4**　：接続チューブ外径 φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注2
標準継手
**LA**：接続チューブ径 φ3 × φ2
**LB**：接続チューブ径 φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径 φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LX**：接続チューブ径 φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径 φ4 × φ3専用

**流量調整** 注3
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

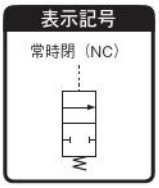
**弁機能**
常時閉（NC）のみ設定となります。

注1：本体材質 **-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について
・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
3：流量調整用のねじは必要以上に回しますと外れます。ご注意ください。

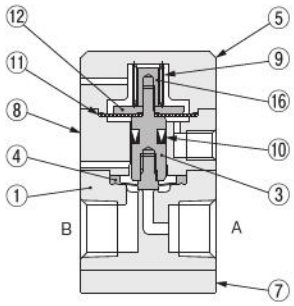
# エアオペレイトバルブ
低摺動仕様ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

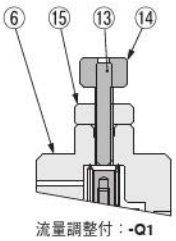
# F-AV070-100W

表示記号

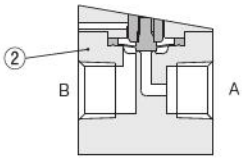



## 内部構造図・材質




流量調整付：**-Q1**




本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | 主軸 | SUS304 |
| ④ | ダイヤフラム | PTFE |
| ⑤ | カバー | C-PVC |
| ⑥ | カバー | SUS304 |
| ⑦ | プレート | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | C-PVC |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |
| ⑪ | オペレイトダイヤフラム | FKM |
| ⑫ | 座金 | SUS304 |
| ⑬ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑭ | ナット | SUS304 |
| ⑮ | ナット | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |

## 仕様

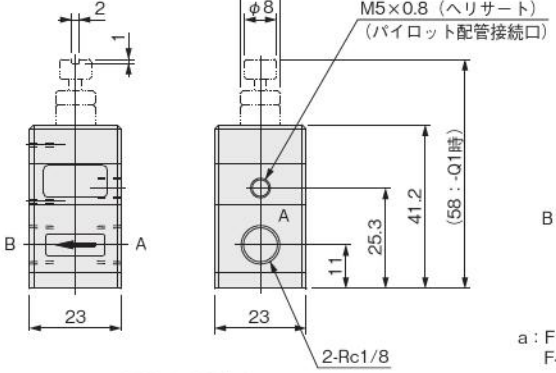
| 項目 | 形式 | F-AV070-100W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.2 {0～2.0} |
| | B→A | 0～0.1 {0～1.0} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.1 {0～1.0} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv 値〕 mm | | 1.8〔0.06〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

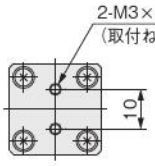
## 注文記号

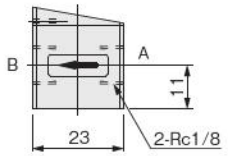
**F-AV070** － □ － □ － □ － **100W**

- 基本形式
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 流量調整

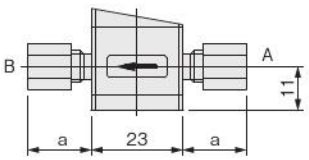
## 寸法図（mm）



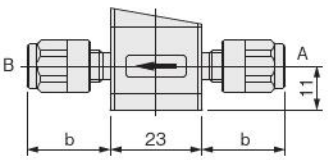




本体材質SUS316仕様：**-S**




a：F1/8 時（14 締込前）ナット二面幅10
F4　時（16 締込前）ナット二面幅10

Hシリーズ継手付仕様：**-F□**




b：LB 時（17.5）ナット二面幅11
LC 時（20.5）ナット二面幅12
LX 時（17.5）ナット二面幅11
LY 時（20.5）ナット二面幅12

フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F1/8**：接続チューブ外径φ1/8（φ3.17）
**F4**　：接続チューブ外径φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注2
標準継手
**LB**：接続チューブ径φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LX**：接続チューブ径φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径φ4 × φ3専用

**流量調整** 注3
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

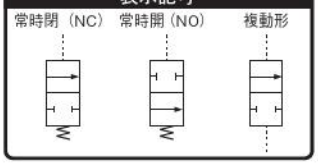
**弁機能**
常時閉（NC）のみ設定となります。

注1：本体材質 **-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について
・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
3：流量調整用のねじは必要以上に回しますと外れます。ご注意ください。

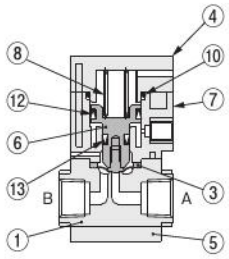
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AV070-200W

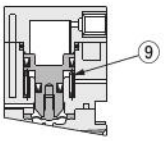
表示記号



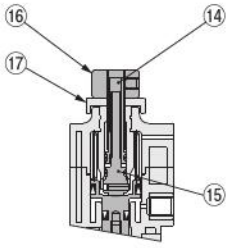

## 内部構造図・材質



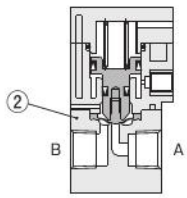

常時閉（NC）形：**-C**



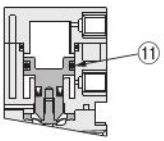

常時開（NO）形：**-O**




流量調整付：**-Q1**




本体材質SUS316仕様：**-S**

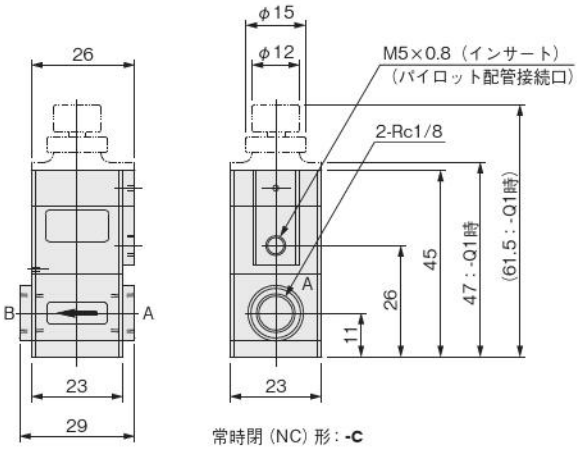



複動形：**-D**

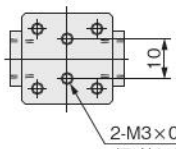
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |

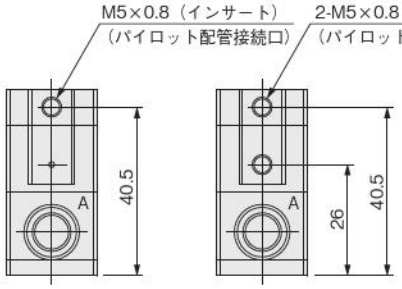
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑩ | Oリング | FKM |
| ⑪ | Oリング | FKM |
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | パッキン | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |

## 寸法図（mm）

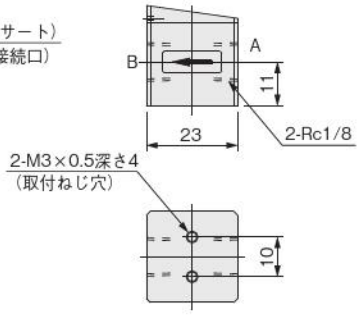



常時閉（NC）形：**-C**




常時開（NO）形：**-O**　　複動形：**-D**




本体材質SUS316仕様：**-S**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv 値〕 mm | | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV070** －□－□－□－ **200W**

- 流量調整
- 本体材質
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**本体材質**
無記入：PTFE
**S**：SUS316

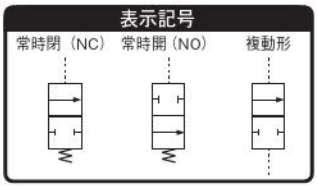
**流量調整** 注
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注：流量調整付**-Q1**は弁機能 常時閉（NC）**-C**の場合にしか設定できません。弁機能選択は「C」と指定してください。
本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

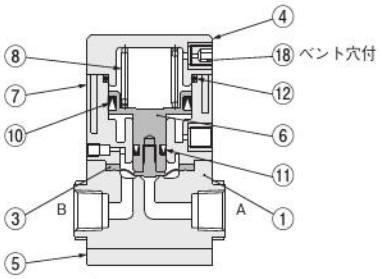
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AV100-200W

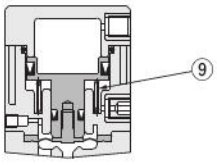
表示記号



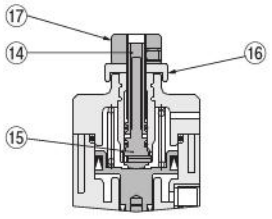

## 内部構造図・材質



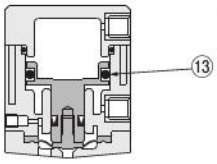
常時閉（NC）形：**-C**



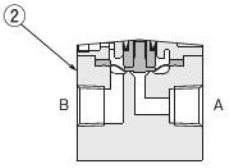
常時開（NO）形：**-O**



流量調整付：**-Q1**



複動形：**-D**

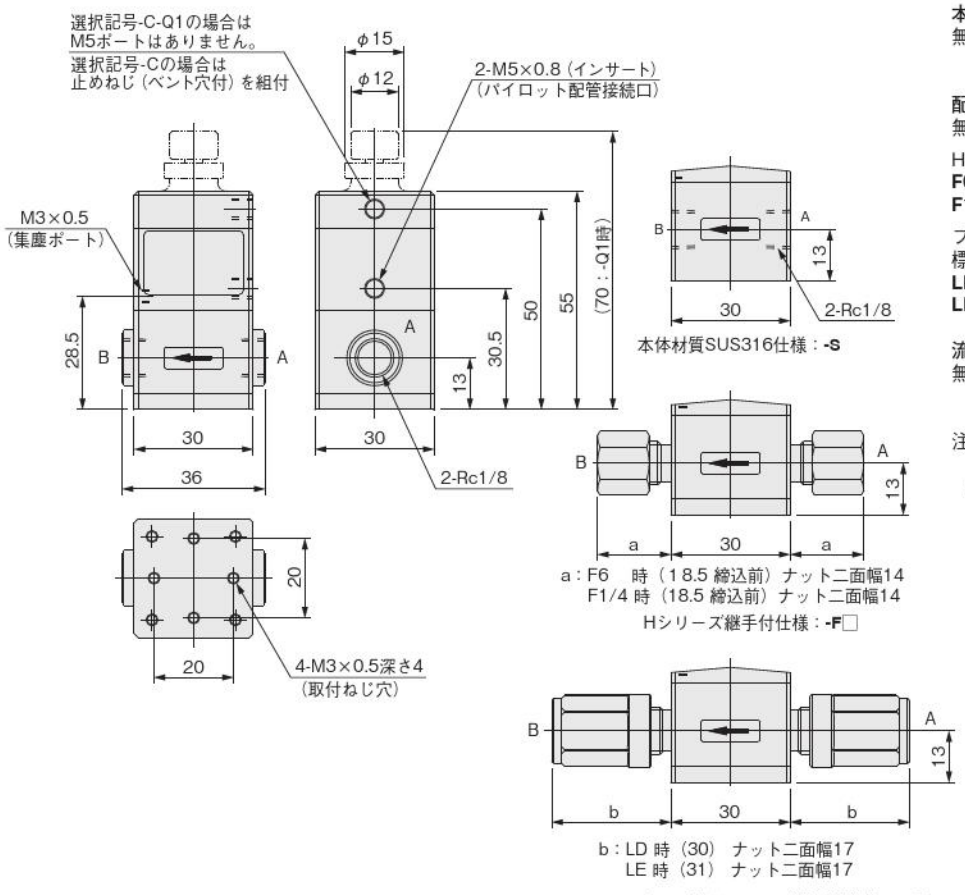


本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV100-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 2.5〔0.15〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV100** - □ - □ - □ - □ - **200W**

- 流量調整
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 本体材質
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F6**　：接続チューブ外径 φ6
**F1/4**：接続チューブ外径 φ1/4（φ6.35）

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LD**：接続チューブ径 φ6 × φ4
**LE**：接続チューブ径 φ6.35× φ3.96, φ6.35× φ4.35共用

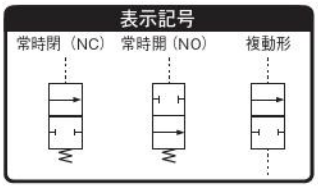
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

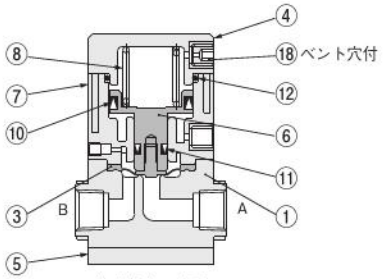
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AV125-200W

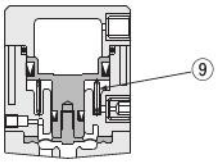
表示記号



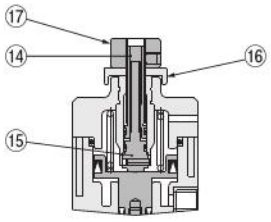

## 内部構造図・材質



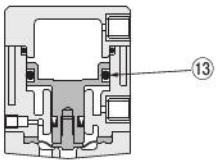
常時閉（NC）形：**-C**



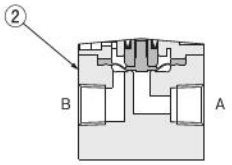
常時開（NO）形：**-O**



流量調整付：**-Q1**



複動形：**-D**

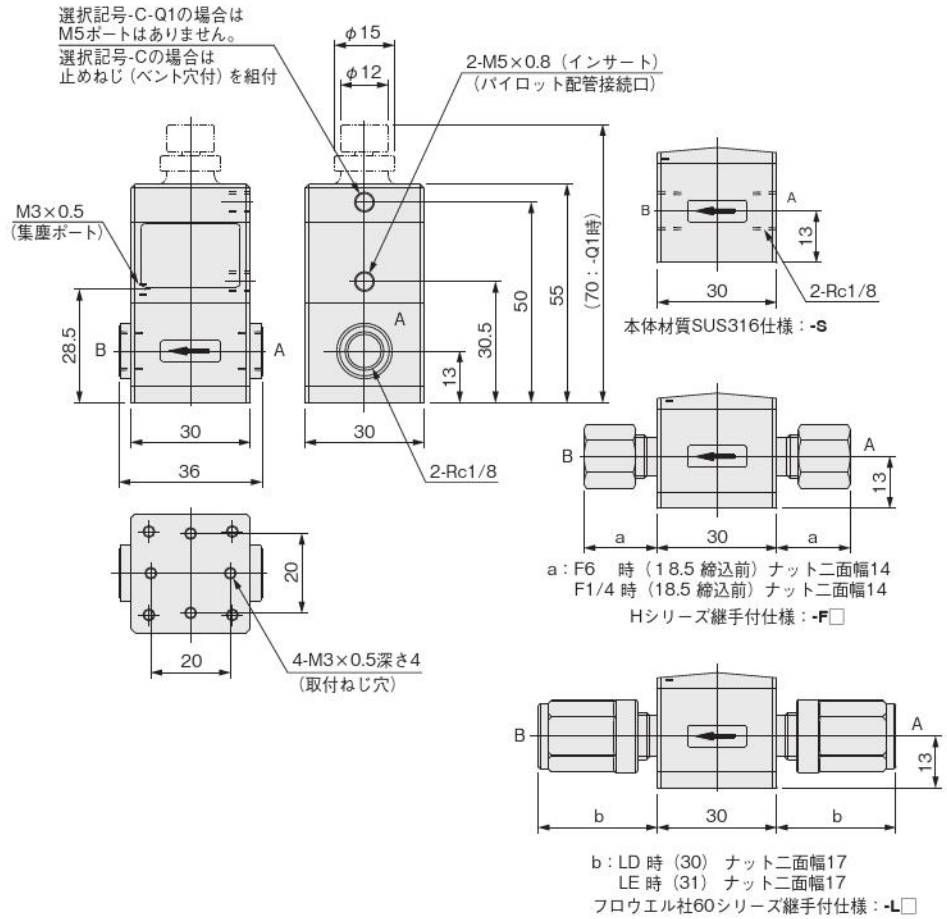


本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv 値〕 | mm | 4 {0.31} |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 | $cm^3$/min | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 | c.p.m | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV125** － □ － □ － □ － □ － **200W**

- 流量調整
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 本体材質
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F6**　：接続チューブ外径 φ6
**F1/4**：接続チューブ外径 φ1/4（φ6.35）

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LD**：接続チューブ径 φ6 ×φ 4
**LE**：接続チューブ径φ6.35×φ3.96, φ6.35×φ4.35共用

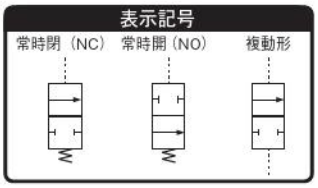
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

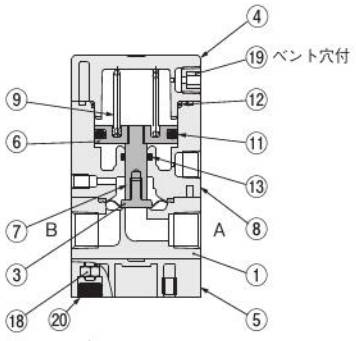
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AV250-200W

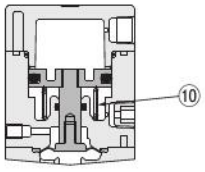
表示記号



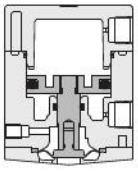

## 内部構造図・材質

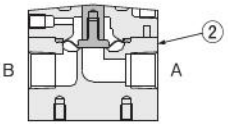


常時閉（NC）：**-C**
オリフィスφ8仕様：**-8**

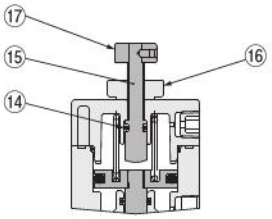


常時開（NO）：**-O**


複動形：**-D**



本体材質SUS316仕様：**-S**

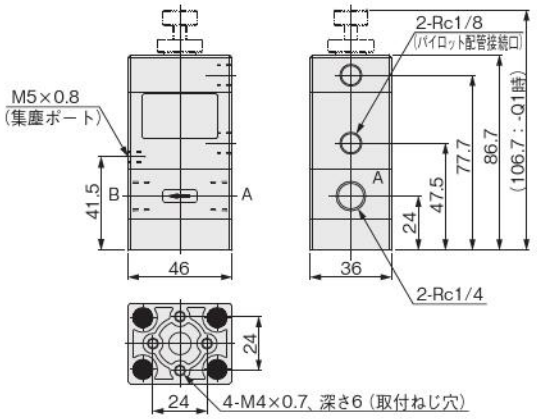


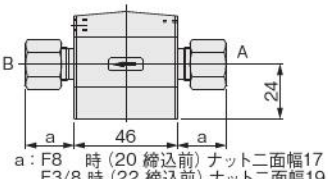
流量調整付：**-Q1**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE/PFA注2 |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | PPS |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | スプリング | SUS304-WPB |

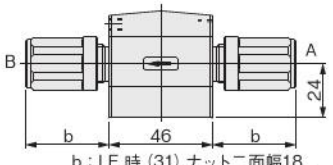
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | O リング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | プラグ | ベクトラ |
| ⑳ | キャップ | FKM |

## 寸法図（mm）

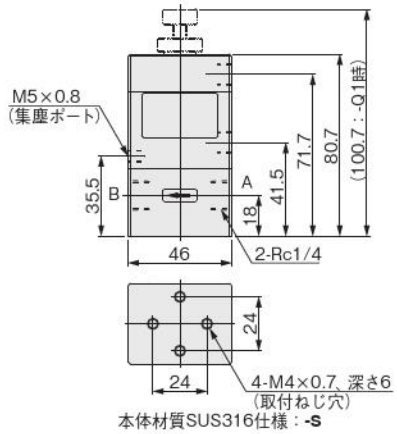


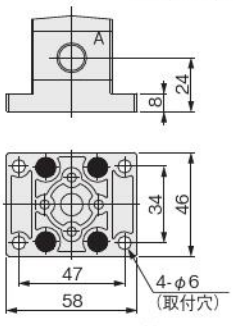
a：F8　時（20 締込前）ナット二面幅17
F3/8 時（22 締込前）ナット二面幅19
F10 時（22 締込前）ナット二面幅19
Hシリーズ継手付仕様：**-F□**



b：LF 時（31）ナット二面幅18
LG 時（39）ナット二面幅22
LH 時（39）ナット二面幅22
LI 時（37）ナット二面幅22
フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**



本体材質SUS316仕様：**-S**



取付ベース付仕様：**-B**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AV250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 6〔0.6〕/8〔1.2〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 | c.p.m | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV250** - □ - □ - □ - □ - □ - □ - **200W**

- 取付ベース
- 流量調整
- 配管口径と適用チューブサイズ
- オリフィス
- 本体材質
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**本体材質** 注1
無記入：PTFE/PFA注2
**S**：SUS316

**オリフィス** 注2
無記入：6mm
**8**：8mm

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/4
Hシリーズ継手
**F8**　：接続チューブ外径φ8
**F3/8**：接続チューブ外径φ3/8（φ9.52）
**F10**　：接続チューブ外径φ10
フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LF**：接続チューブ径φ8 × φ6
**LG**：接続チューブ径φ9.52 × φ6.35
**LH**：接続チューブ径φ9.52 × φ7.52
**LI**　：接続チューブ径φ10 × φ8

**流量調整**
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

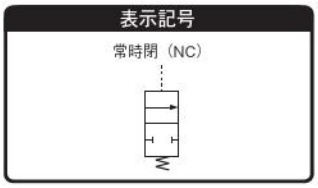
取付ベース
無記入：底面取付タイプ
**B**：取付ベース付

注1：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様および取付ベース付を選ぶことはできません。
2：オリフィスφ8でHシリーズ継手を選択された場合は、本体材質はPFAとなります。

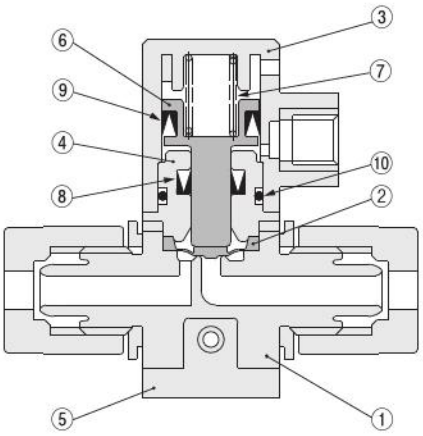
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AVPN070

表示記号

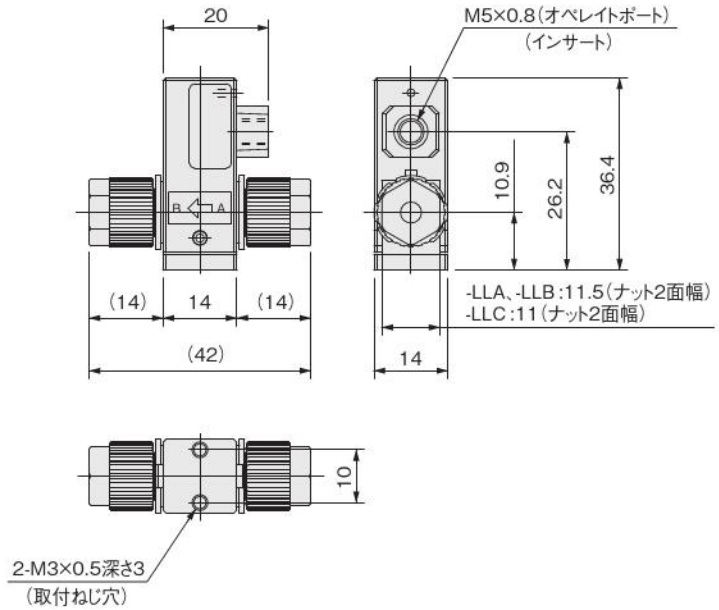



## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | PPS |
| ⑦ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑧ | パッキン | FKM |
| ⑨ | パッキン | FKM |
| ⑩ | Oリング | FKM |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AVPN070 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～60 |
| 使用圧力範囲 MPa | A→B | 0～0.5 |
| | B→A | 0～0.3 |
| パイロット圧力 | MPa | 0.3～0.5 |
| 背圧 | MPa | 0～0.3 |
| 耐圧 | MPa | 1 |
| オリフィス〔Cv 値〕 | mm | **-LLA,-LLB**：2〔0.06〕<br>**-LLC**：2〔0.11〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 | $cm^3$/min | 0（水圧にて） |
| 作動頻度注 | c.p.m | 300（5Hz）以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |
| 質量 | g | 22 |

注：純水よりも高粘度流体の場合は別途ご相談ください。

## 注文記号

**F-AVPN070** － **C** － □

- 適用チューブサイズ
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）専用

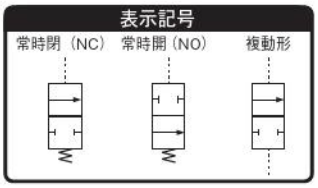
**適用チューブサイズ**
フロウエル社80シリーズ継手注
**LLA**：接続チューブ径 φ3×φ2
**LLB**：接続チューブ径 φ3.17×φ2.17
**LLC**：接続チューブ径 φ4×φ3

注：本製品はフロウエル社80シリーズ継手です。フロウエル社80シリーズ継手につきましては、フロウエル社の最新カタログ、取扱説明書をご参照の上、確実に施工してください。

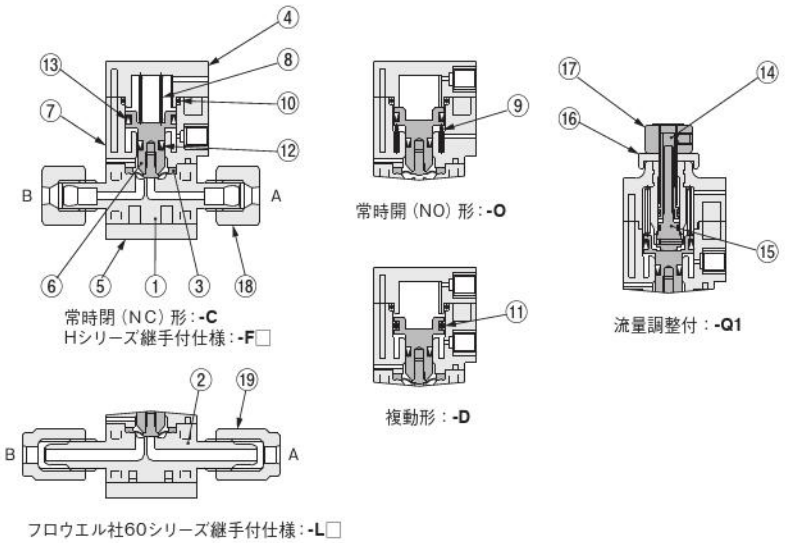
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AVP070-200W

表示記号



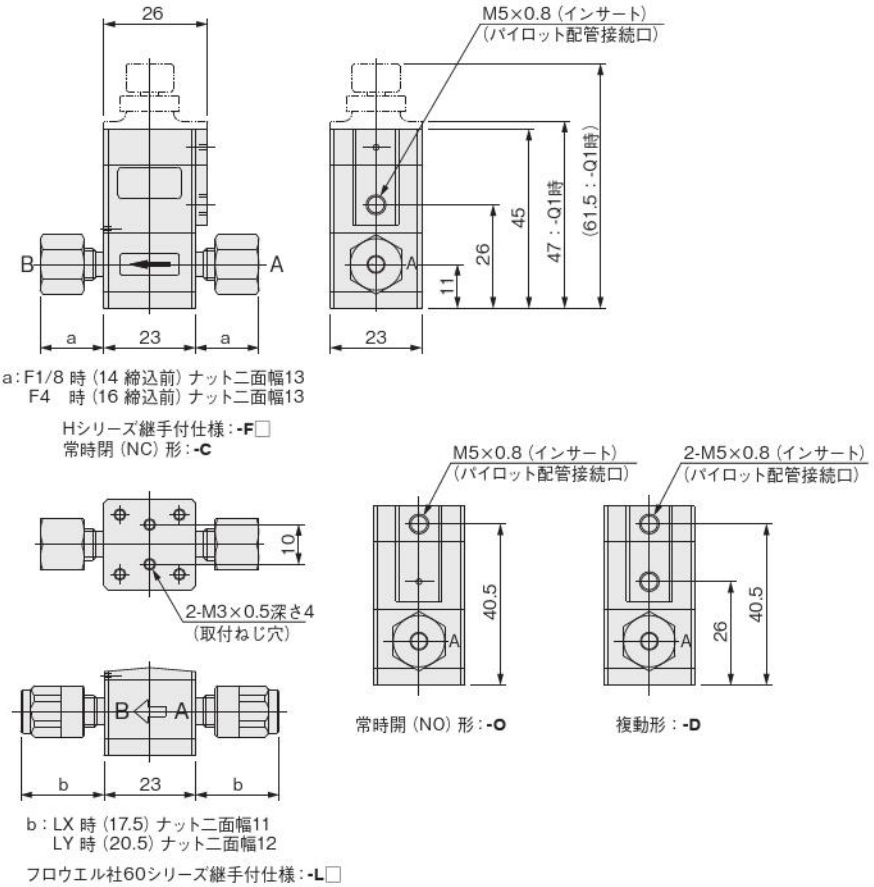

## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | 本体 | PFA |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | O リング | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | パッキン | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | ナット | PFA |
| ⑲ | ナット | PFA |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AVP070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～60 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

F-AVP070 － □ － □ － □ － 200W
- 流量調整
- 適用チューブサイズ
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**適用チューブサイズ**
Hシリーズ継手
**F1/8**：接続チューブ外径 φ1/8（φ3.17）
**F4**：接続チューブ外径 φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注1
特殊継手
**LX**：接続チューブ径 φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径 φ4 × φ3専用

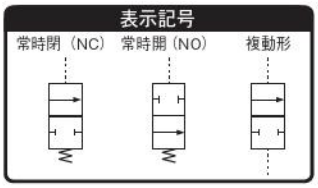
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について
・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
2：流量調整付 **-Q1**は弁機能 常時閉（NC）**-C**の場合にしか設定できません。弁機能選択は「C」と指定してください。本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

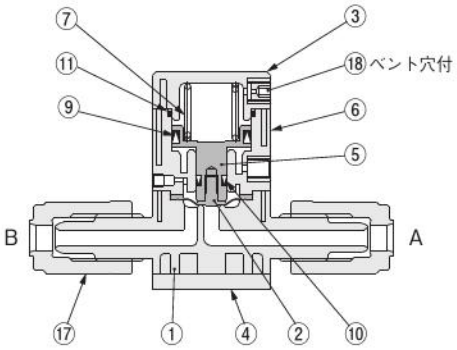
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-AVP125-200W

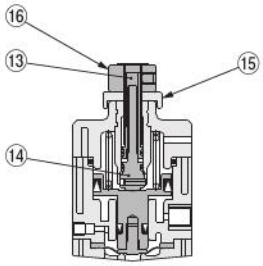
表示記号



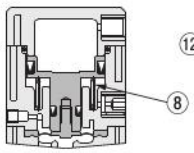

## 内部構造図・材質



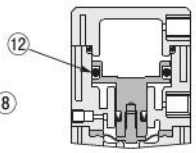

常時閉（NC）形：**-C**




常時閉（NC）形、流量調整付：**-C-Q1**




常時開（NO）形：**-O**

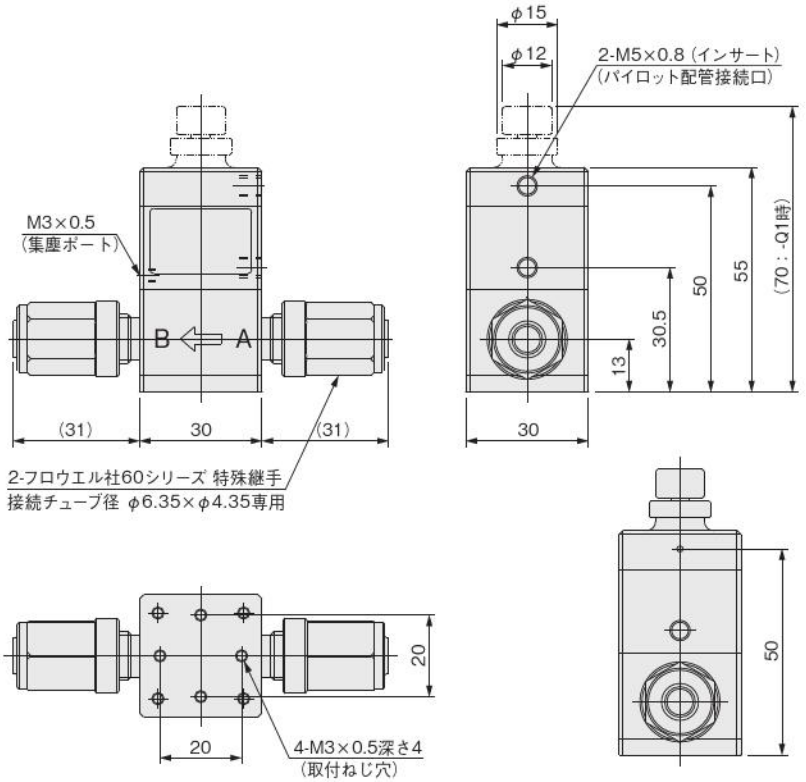



複動形：**-D**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | SUS304 |
| ⑤ | ピストン | SUS304 |
| ⑥ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑦ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | パッキン | FKM |
| ⑩ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | Oリング | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | ナット | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | PFA |
| ⑱ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図（mm）




常時閉（NC）形、流量調整付：**-C-Q1**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AVP125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～60 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 4 {0.31} |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3/min$ | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AVP125** － □ － **LZ** － □ － **200W**

- 基本形式：F-AVP125
- 弁機能：□
- 適用チューブサイズ：LZ
- 流量調整：□

**弁機能** 注1
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**適用チューブサイズ**
フロウエル社60シリーズ継手 注2
特殊継手
**LZ**：継手チューブ径 φ6.35×φ4.35専用

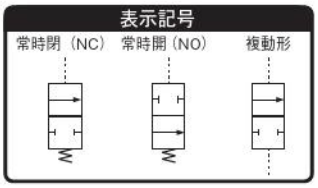
**流量調整** 注3
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：常時閉（NC）時は常時開（NO）側オペレイトポート
常時開（NO）時は常時閉（NC）側オペレイトポート
にベント穴付の止めねじを組付けています。
2：本製品はフロウエル社60シリーズ継手付です。
継手は特殊サイズとなります。施工治具も特殊と
なります。標準施工治具は使用できません。
3：本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定
を容易化しています。
常時閉（NC）時で流量調整付の場合は常時開
（NO）側のパイロット配管接続口はありません。

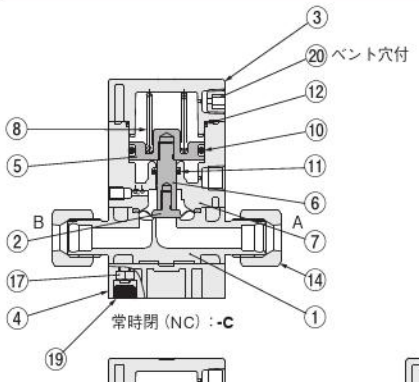
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

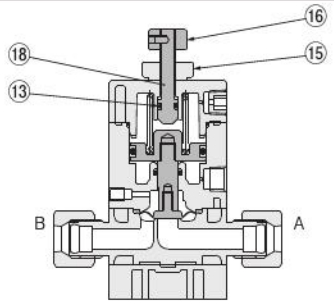
# F-AVP250-200W

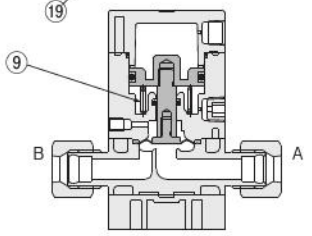
表示記号

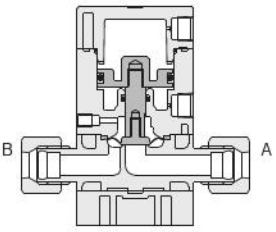



## 内部構造図・材質



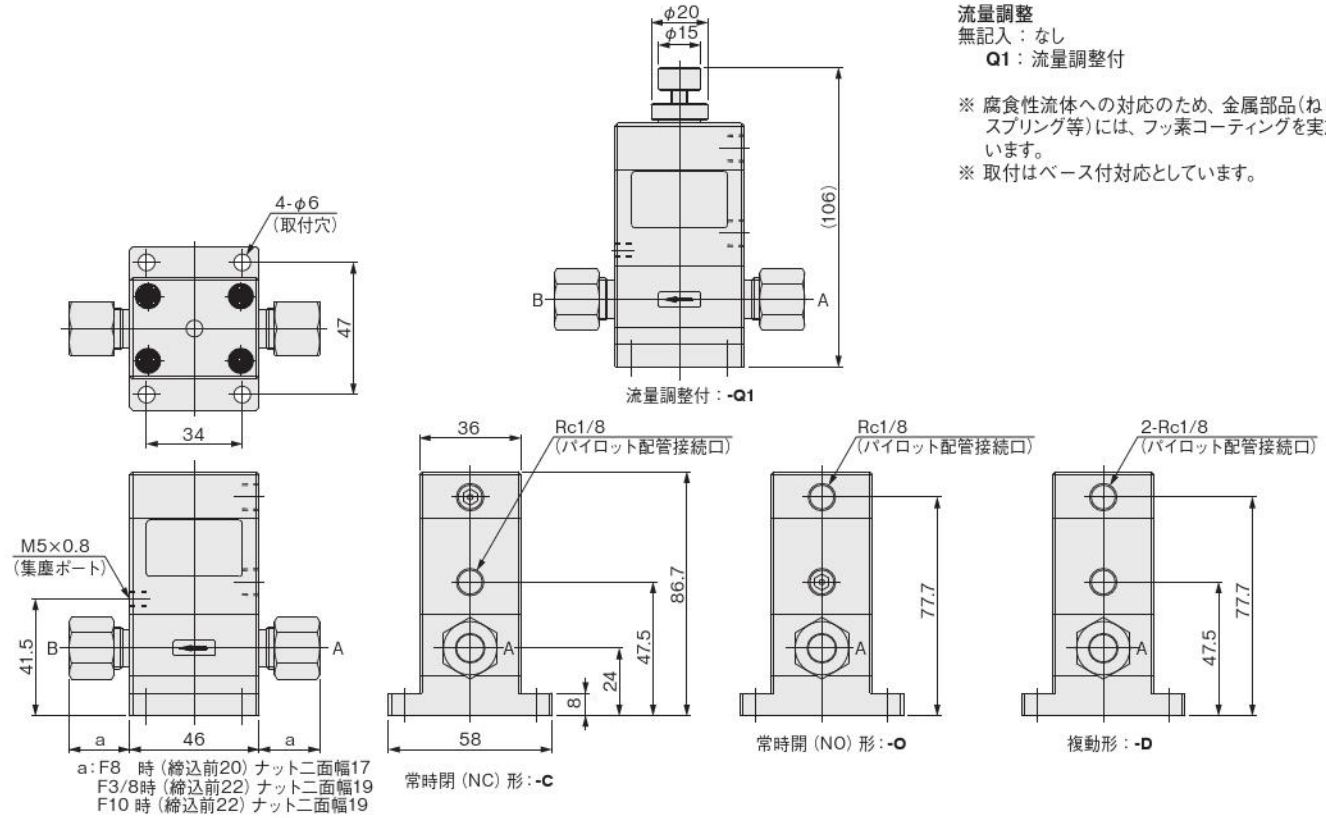




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | PPS |
| ⑤ | ピストン | PEEK |
| ⑥ | ピストンロッド | PEEK |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB注 |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB注 |
| ⑩ | O リング | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | ナット | PFA |
| ⑮ | ナット | PP |
| ⑯ | ナット | PP |
| ⑰ | ナット | SUS304注 |
| ⑱ | 調整ねじ | PEEK |
| ⑲ | キャップ | FKM |
| ⑳ | プラグ | ベクトラ |

注：フッ素コーティング

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-AVP250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 8〔1.2〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

F-AVP250 - □ - □ - □ - 200W

- 基本形式
- 弁機能
- 適用チューブサイズ
- 流量調整

**弁機能**
**C**：常時閉（NC）
**O**：常時開（NO）
**D**：複動形

**適用チューブサイズ**
Hシリーズ継手
**F8**　：接続チューブ外径 φ8
**F3/8**：接続チューブ外径 φ3/8（φ9.52）
**F10**　：接続チューブ外径 φ10

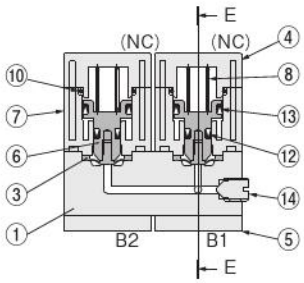
**流量調整**
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

※ 腐食性流体への対応のため、金属部品（ねじ類、スプリング等）には、フッ素コーティングを実施しています。
※ 取付はベース付対応としています。

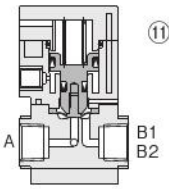
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

# F-DAV070-200W

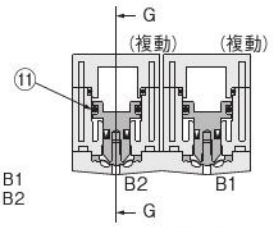
## 内部構造図・材質



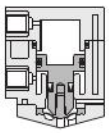
B1、B2共常時開 (NC) 形：**-C**

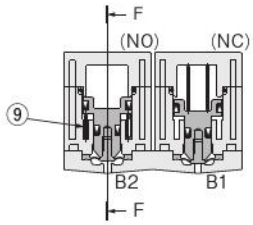


E-E断面
配管口径 Rc1/8仕様

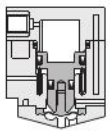


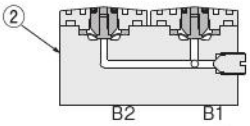
B1、B2共復動形：**-D**


G-G断面
複動形
パイロット配管接続口位置



B1常時開 (NC)、B2常時開 (NO) 形：**-R**


F-F断面
常時開 (NO) 形
パイロット配管接続口位置

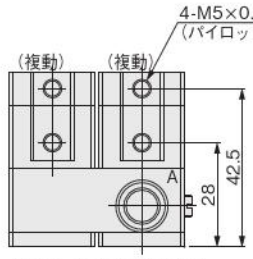


本体材質SUS316仕様：**-S**

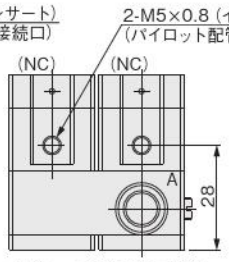
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | Oリング | FKM |
| ⑪ | Oリング | FKM |
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | パッキン | FKM |
| ⑭ | プラグ | CTFE |

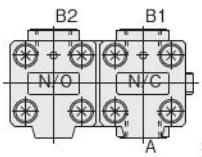
## 寸法図 (mm)

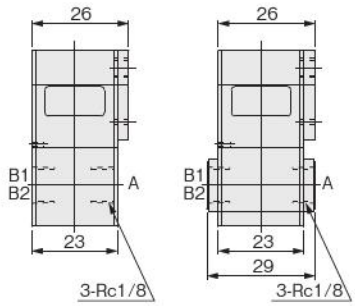


パイロット配管接続口位置
B1、B2共複動形：**-D**

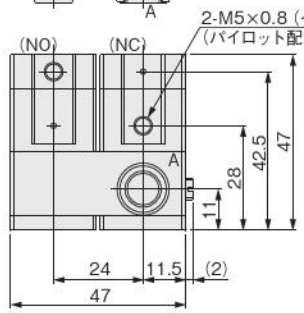


パイロット配管接続口位置
B1、B2共常時開 (NC) 形：**-C**

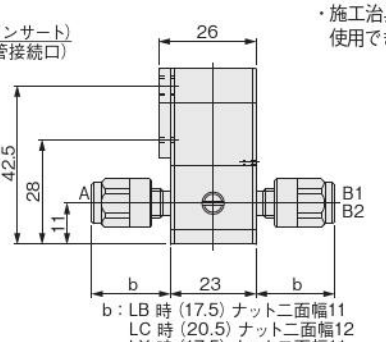


本体材質SUS316仕様：**-S**

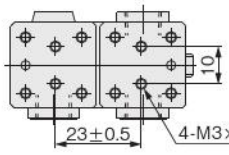


B1常時開 (NC)、B2常時開 (NO) 形：**-R**

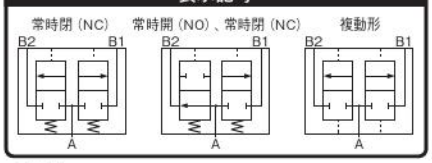


b：LB 時 (17.5) ナット二面幅11
LC 時 (20.5) ナット二面幅12
LX 時 (17.5) ナット二面幅11
LY 時 (20.5) ナット二面幅12

フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**




## 表示記号




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-DAV070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0 (水圧にて) |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-DAV070** − □ − □ − □ − **200W**

- 基本形式
- 弁機能
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ

**弁機能**[注1]
**C** ： B1, B2共常時閉 (NC)
**R** ： B1常時閉 (NC) , B2常時開 (NO)
**D** ： B1, B2共複動形

**本体材質**[注2]
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

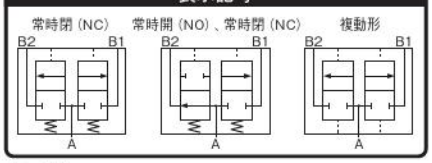
フロウエル社60シリーズ継手[注3]
標準継手
**LB**：接続チューブ径 φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径 φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LX**：接続チューブ径 φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径 φ4 × φ3専用

注1 ： 使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。
2 ： 本体材質-Sを選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
3 ： フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について
・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。

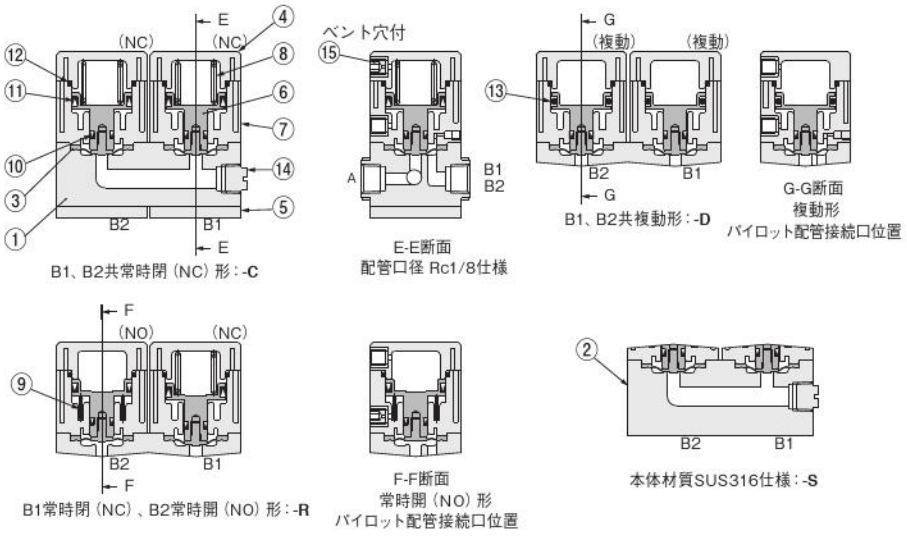
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

# F-DAV125-200W

表示記号



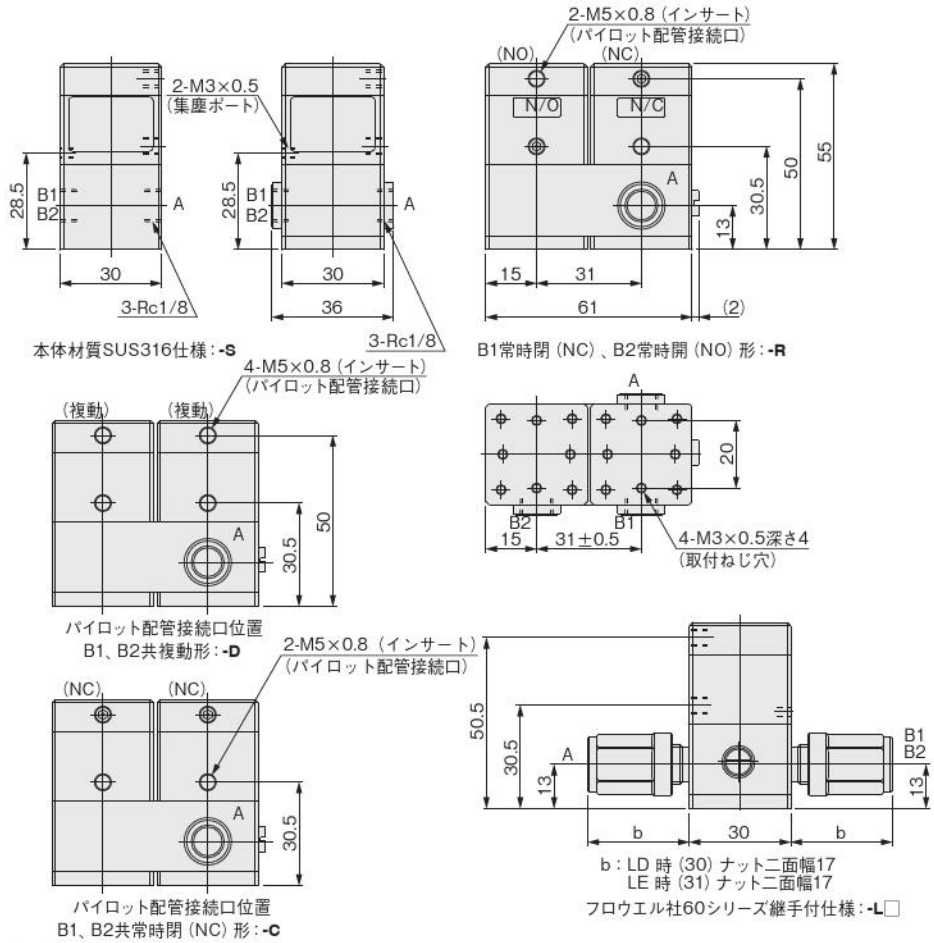

## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | プラグ | CTFE |
| ⑮ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図 (mm)




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-DAV125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 4 〔0.31〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0 (水圧にて) |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

F-DAV125 − □ − □ − □ − 200W

- 基本形式
- 弁機能
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ

**弁機能**[注1]
**C** ： B1, B2共常時閉 (NC)
**R** ： B1常時開 (NC) , B2常時開 (NO)
**D** ： B1, B2共複動形

**本体材質** [注2]
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

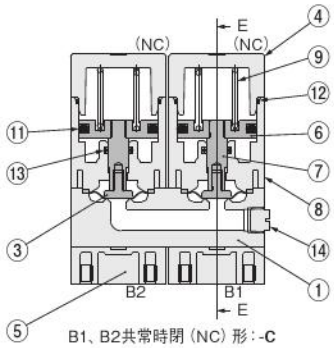
フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LD** ：接続チューブ径 $\phi6 \times \phi4$
**LE** ：接続チューブ径 $\phi6.35 \times \phi3.96$, $\phi6.35 \times \phi4.35$共用

注1：使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。
2：本体材質-Sを選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。

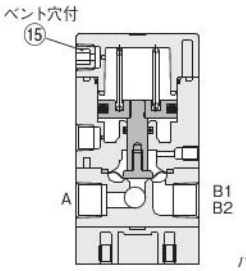
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

# F-DAV250-200W

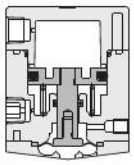
## 内部構造図・材質

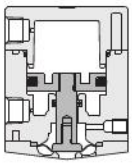


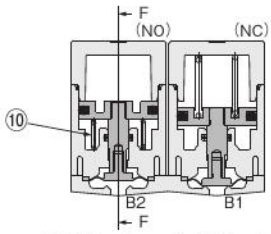
B1、B2共常時閉（NC）形：**-C**



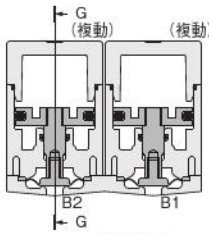
E-E断面
配管口径 Rc1/4仕様


F-F断面
常時開（NO）形
パイロット配管接続口位置

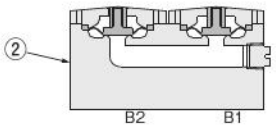

G-G断面
複動形
パイロット配管接続口位置



B1常時閉（NC）、B2常時開（NO）形：**-R**



B1、B2共複動形：**-D**

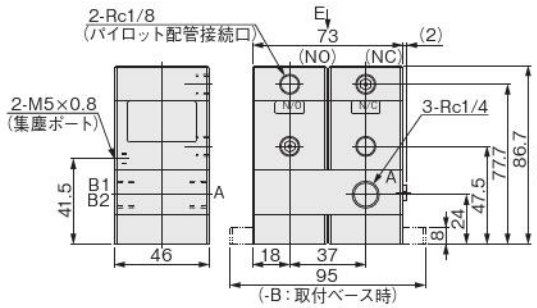


本体材質SUS316仕様：**-S**

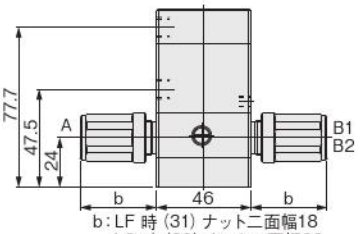
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | PPS |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | PPS |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | プラグ | CTFE |
| ⑮ | プラグ | ベクトラ |

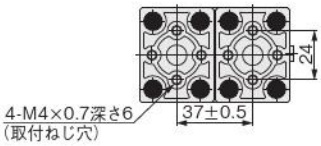
## 寸法図（mm）

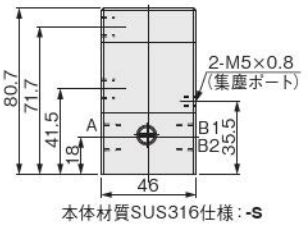


B1常時閉（NC）、B2常時開（NO）形：**-R**

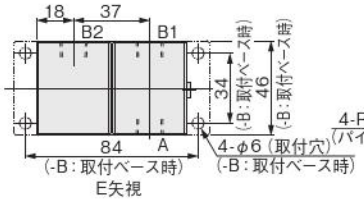


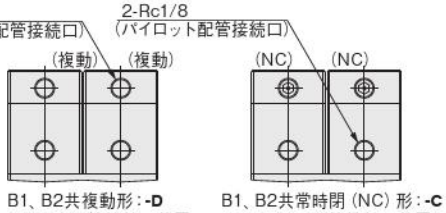
b：LF 時（31）ナット二面幅18
LG 時（39）ナット二面幅22
LH 時（39）ナット二面幅22
LI 時（37）ナット二面幅22
フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**



本体材質SUS316仕様：**-S**

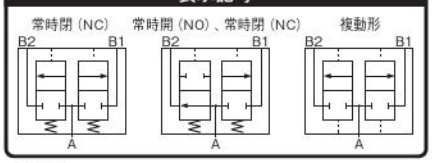


B1、B2共複動形：**-D**
パイロット配管接続口位置

B1、B2共常時閉（NC）形：**-C**
パイロット配管接続口位置

表示記号




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-DAV250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa kgf/cm² | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa kgf/cm² | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa kgf/cm² | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv 値〕 | mm | 6〔0.6〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 | c.p.m | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-DAV250** − □ − □ − □ − □ − **200W**

- □：基本形式
- □：弁機能
- □：本体材質
- □：配管口径と適用チューブサイズ
- □：取付ベース
- **200W**

**弁機能**[注1]
**C** ： B1, B2共常時閉（NC）
**R** ： B1常時閉（NC），B2常時開（NO）
**D** ： B1, B2共複動形

**本体材質** [注2]
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/4

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LF** ：接続チューブ径 φ8 × φ6
**LG** ：接続チューブ径 φ9.52 × φ6.35
**LH** ：接続チューブ径 φ9.52 × φ7.52
**LI** ：接続チューブ径 φ10 × φ8

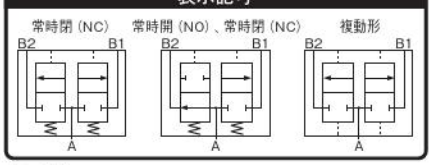
取付ベース
無記入：底面取付タイプ
**B**：取付ベース付

注1 ： 使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。
2 ： 本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。

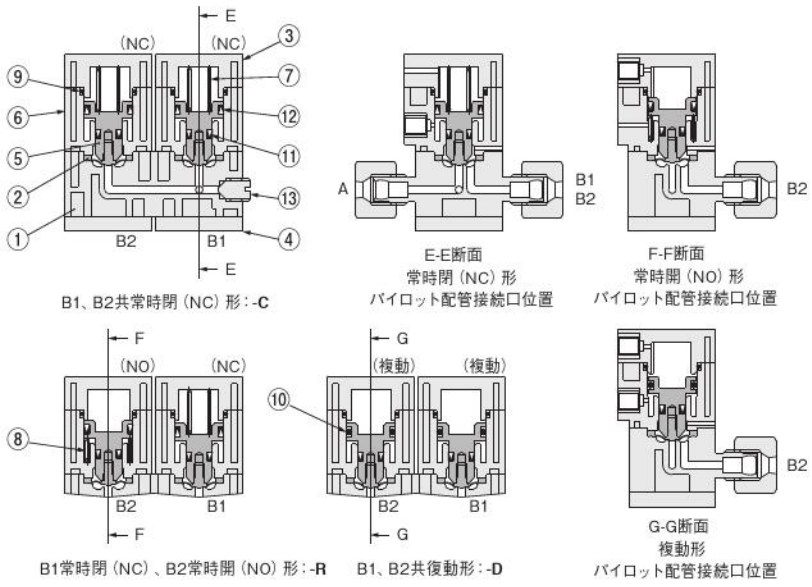
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

# F-DAVP070-200W

表示記号




## 内部構造図・材質




B1、B2共常時閉 (NC) 形：**-C**

E-E断面
常時閉 (NC) 形
パイロット配管接続口位置

F-F断面
常時開 (NO) 形
パイロット配管接続口位置

B1常時閉 (NC)、B2常時開 (NO) 形：**-R**

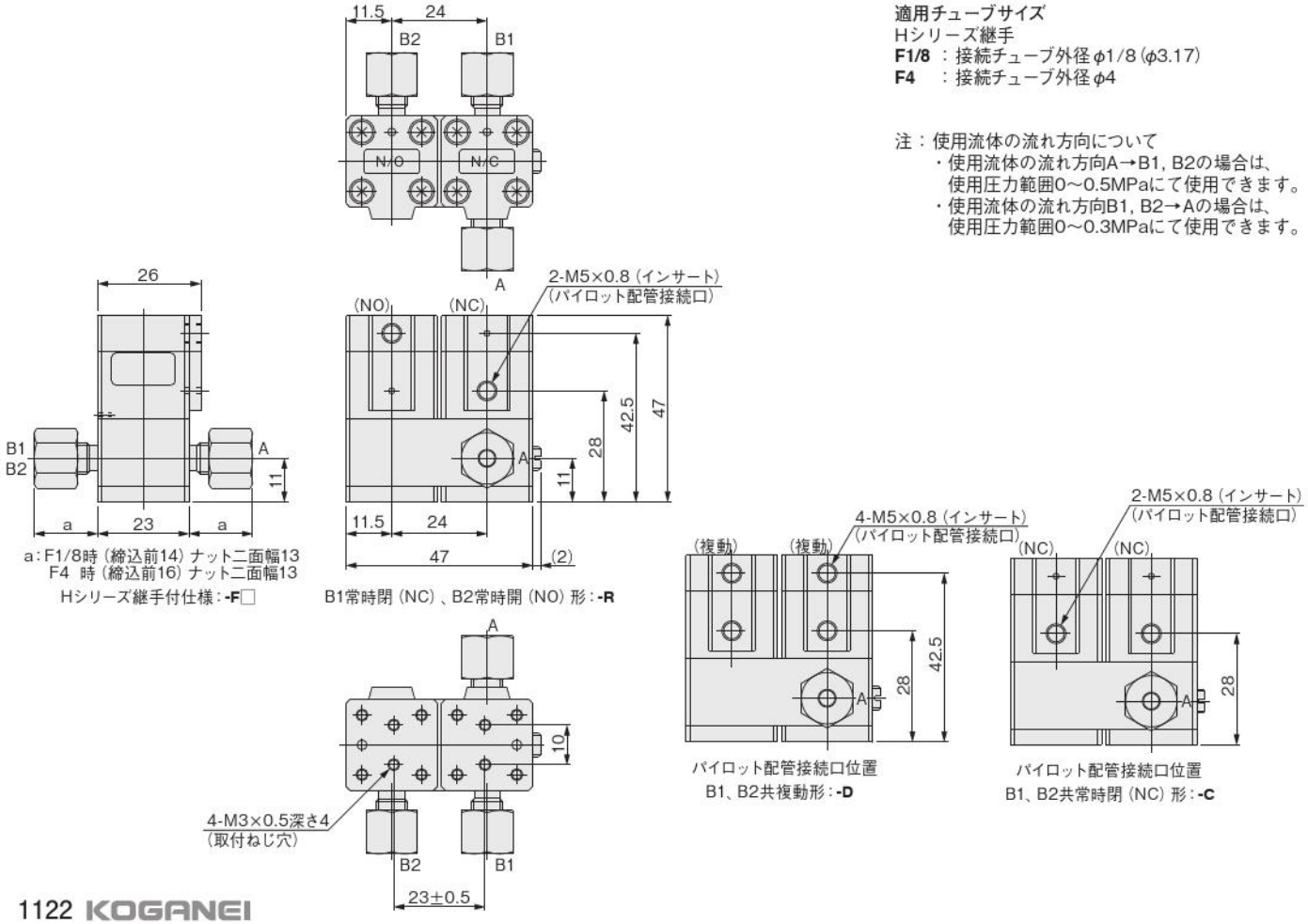
B1、B2共復動形：**-D**

G-G断面
複動形
パイロット配管接続口位置

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | SUS304 |
| ⑤ | ピストン | SUS304 |
| ⑥ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑦ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | Oリング | FKM |
| ⑩ | Oリング | FKM |
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | プラグ | CTFE |

## 寸法図 (mm)




a：F1/8時 (締込前14) ナット二面幅13
F4 時 (締込前16) ナット二面幅13
Hシリーズ継手付仕様：**-F□**

B1常時閉 (NC)、B2常時開 (NO) 形：**-R**

パイロット配管接続口位置
B1、B2共複動形：**-D**

パイロット配管接続口位置
B1、B2共常時閉 (NC) 形：**-C**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-DAVP070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3$/min | | 0 (水圧にて) |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-DAVP070** − □ − □ − **200W**

- □ 1: 基本形式
- □ 2: 弁機能
- 200W: 適用チューブサイズ

**弁機能**注
**C** ： B1, B2共常時閉 (NC)
**R** ： B1常時閉 (NC) , B2常時開 (NO)
**D** ： B1, B2共複動形

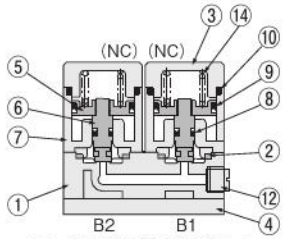
**適用チューブサイズ**
Hシリーズ継手
**F1/8** ：接続チューブ外径 φ1/8 (φ3.17)
**F4** ：接続チューブ外径 φ4

注：使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、
使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、
使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。

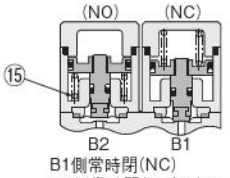
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

# F-DAVP125

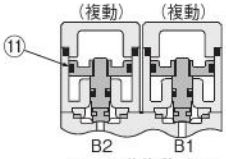
## 内部構造図・材質



B1、B2共常時閉 (NC) 形 : **-C**



B1側常時閉(NC)
B2側常時開(NO) 形 : **-R**

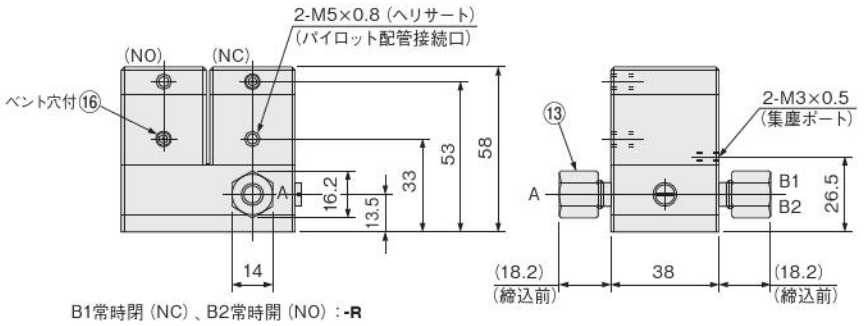


B1、B2共複動形 : **-D**

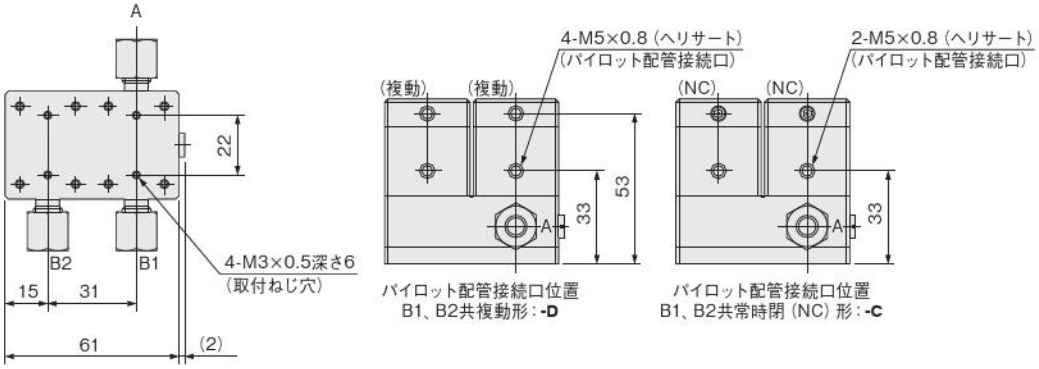
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | ベクトラ |
| ④ | プレート | SUS304 |
| ⑤ | ピストン | SUS304 |
| ⑥ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | ベクトラ |
| ⑧ | パッキン | FKM |

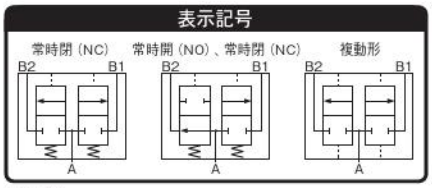
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | パッキン | FKM |
| ⑩ | O リング | FKM |
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | プラグ | CTFE |
| ⑬ | ナット | PFA |
| ⑭ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑮ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑯ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図 (mm)



B1常時閉 (NC) 、B2常時開 (NO) : **-R**




## 仕様

| 項目 \ 形式 | | F-DAVP125 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 3.2 〔0.25〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5 × 0.8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0 (水圧にて) |
| 作動頻度 | c.p.m | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-DAVP125** － □ － □
- 適用チューブサイズ
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C** ： B1, B2共常時閉 (NC)
**R** ： B1常時閉 (NC) , B2常時開 (NO)
**D** ： B1, B2共複動形

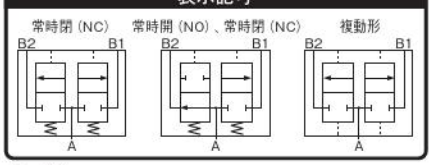
**適用チューブサイズ**
Hシリーズ継手
**F6** ：接続チューブ外径φ6
**F1/4** ：接続チューブ外径φ1/4 (φ6.35)

注：使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。

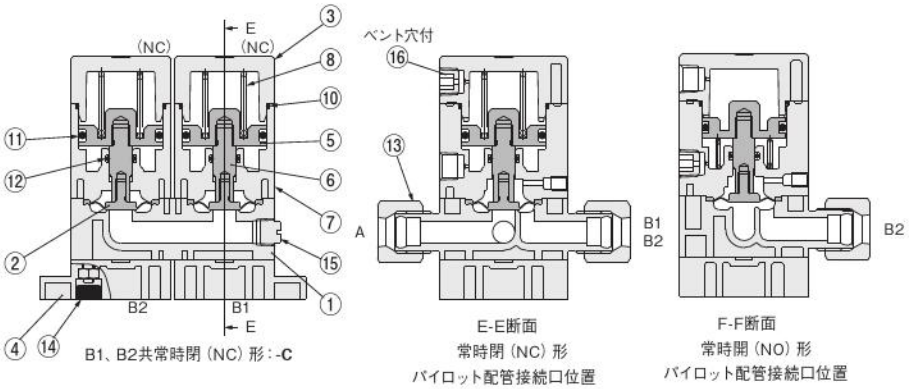
# エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
3ポート弁

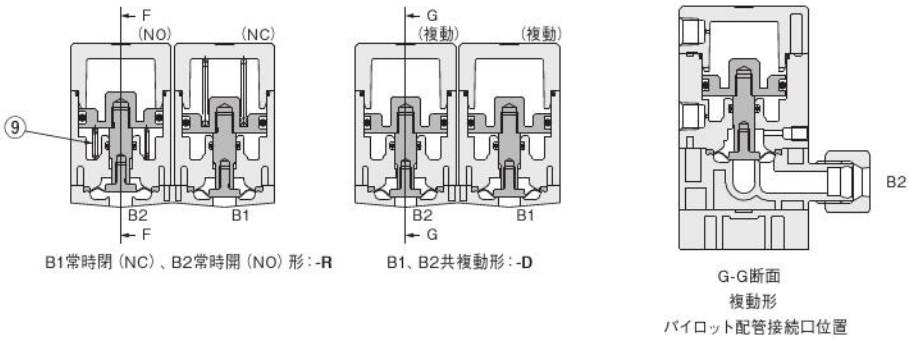
# F-DAVP250-200W

表示記号




## 内部構造図・材質



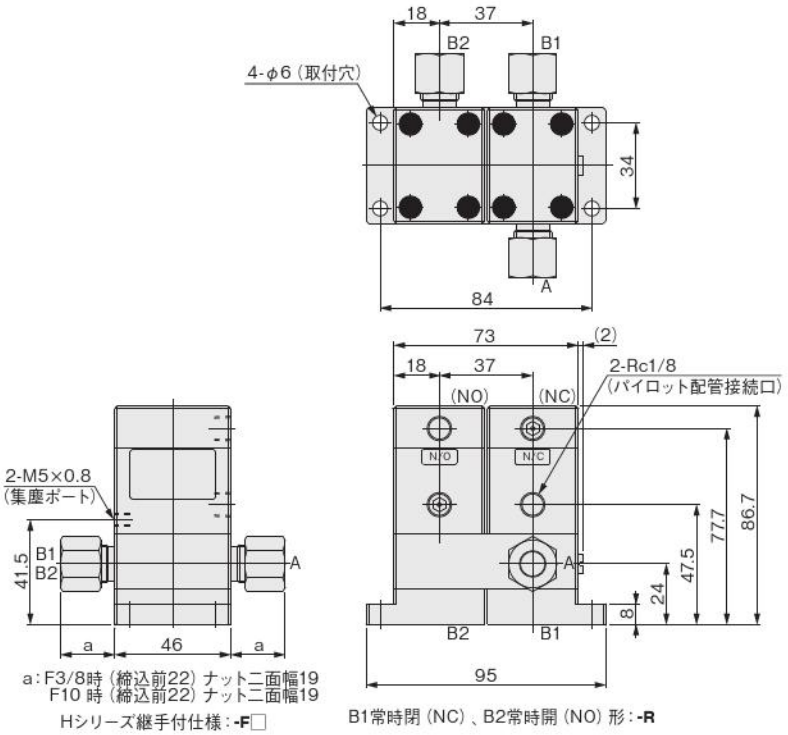




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | PPS |
| ⑤ | ピストン | PEEK |
| ⑥ | ピストンロッド | PEEK |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB注 |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB注 |
| ⑩ | O リング | FKM |
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | ナット | PFA |
| ⑭ | キャップ | FKM |
| ⑮ | プラグ | CTFE |
| ⑯ | プラグ | ベクトラ |

注：フッ素コーティング

## 寸法図 (mm)




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-DAVP250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 8〔1.2〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0 (水圧にて) |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

F-DAVP250 - □ - □ - 200W

- 適用チューブサイズ
- 弁機能
- 基本形式

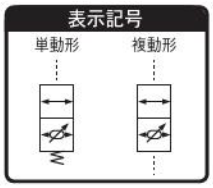
弁機能注
**C** ： B1, B2共常時閉 (NC)
**R** ： B1常時閉 (NC) , B2常時開 (NO)
**D** ： B1, B2共複動形

適用チューブサイズ
Hシリーズ継手
**F3/8** ：接続チューブ外径φ3/8 (φ9.52)
**F10** ：接続チューブ外径φ10

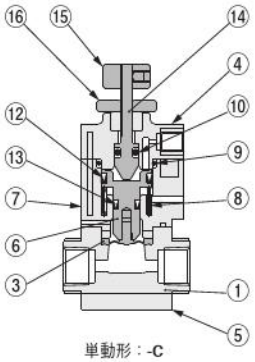
注：使用流体の流れ方向について
・使用流体の流れ方向A→B1, B2の場合は、使用圧力範囲0～0.5MPaにて使用できます。
・使用流体の流れ方向B1, B2→Aの場合は、使用圧力範囲0～0.3MPaにて使用できます。
※腐食性流体対策として金属部品 (小ねじ、スプリング等) には、フッ素コーティングを施しています。

# サックバックバルブ　F-SV070-200W

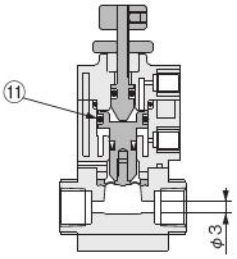
表示記号



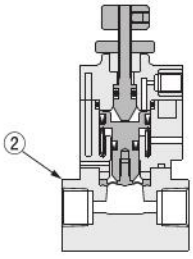

## 内部構造図・材質




単動形：**-C**




複動形：**-D**




本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑨ | O リング | FKM |
| ⑩ | O リング | FKM |
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | パッキン | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | ナット | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |

## 仕様

| 項目＼形式 | | F-SV070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.045 |
| 配管接続口径 | パイロット | M5×0.8 |
| | メイン | Rc1/8 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付 |

## 注文記号

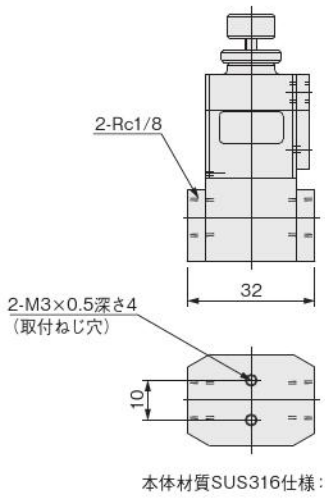
**F-SV070** － □ － □ － **200W**

- □ 弁機能
- □ 本体材質
- **F-SV070** 基本形式

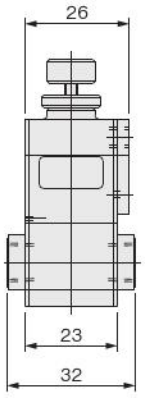
**弁機能**
**C**：単動形
**D**：複動形

**本体材質**
無記入：PTFE
**S**：SUS316

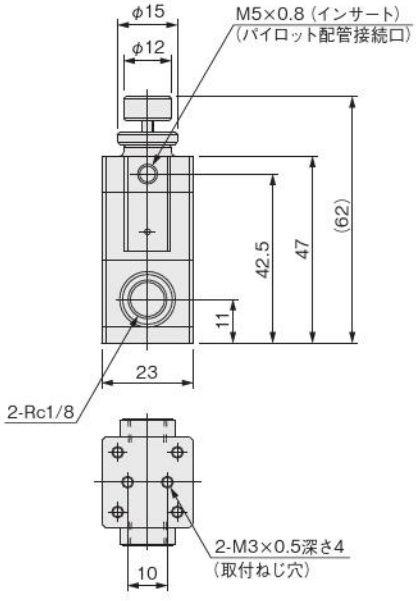
## 寸法図（mm）

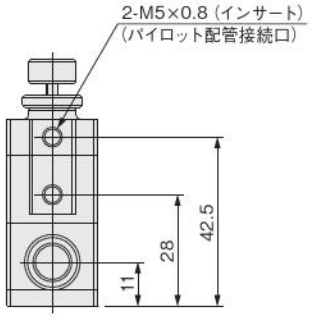



本体材質SUS316仕様：**-S**




単動形：**-C**

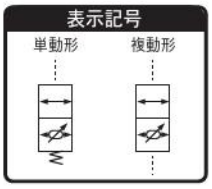


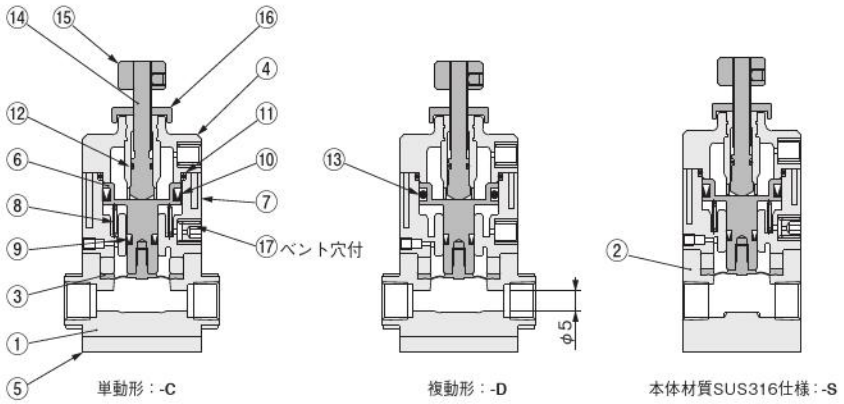

複動形：**-D**

# サックバックバルブ　F-SV125-200W

表示記号




## 内部構造図・材質




単動形：**-C**　　複動形：**-D**　　本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑩ | パッキン | FKM |
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | ナット | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | 止めねじ | SUS304 |

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SV125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| 最大サックバック量 cm³ | | 0.25 |
| 配管接続口径 | パイロット | M5×0.8 |
| | メイン | Rc1/8 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付 |

## 注文記号

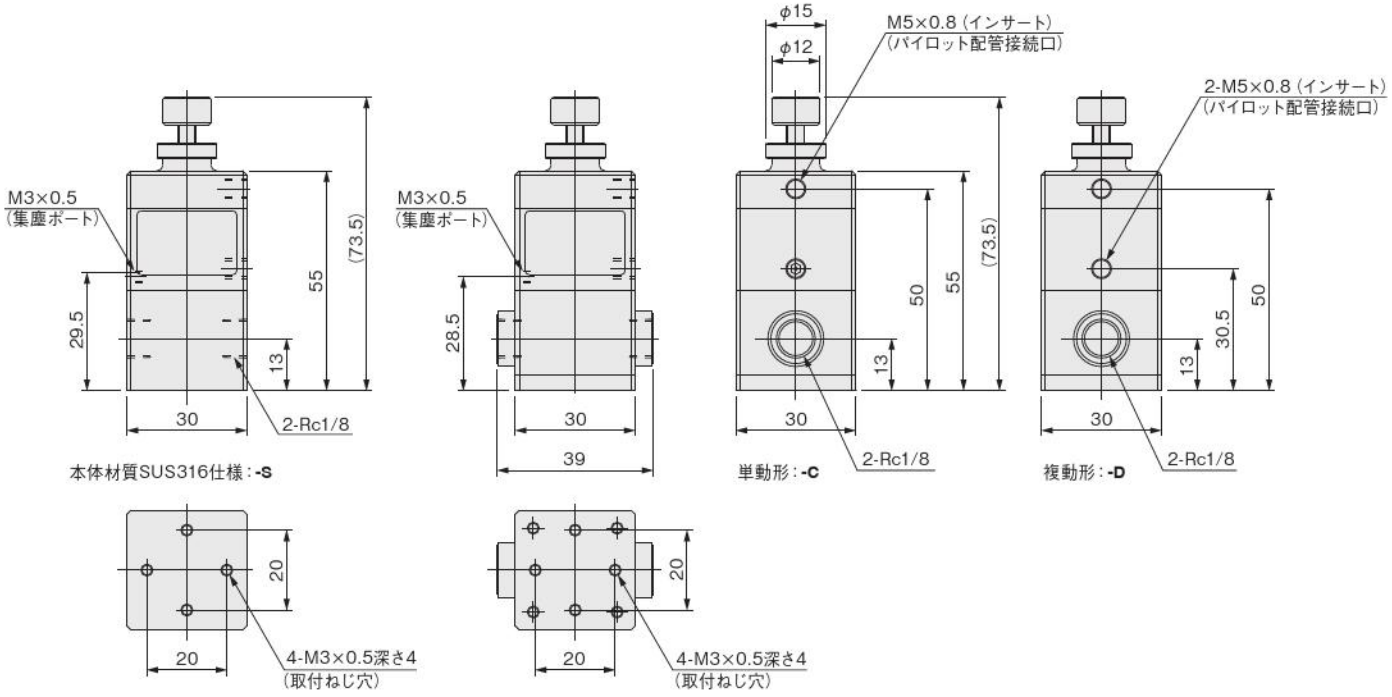
**F-SV125** － □ － □ － **200W**

- 本体材質
- 弁機能
- 基本形式

**弁機能**
**C**：単動形
**D**：複動形

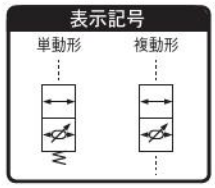
**本体材質**
無記入：PTFE
**S**：SUS316

## 寸法図（mm）

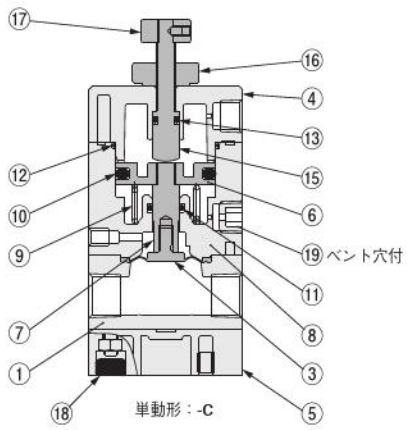


# サックバックバルブ　F-SV250-200W

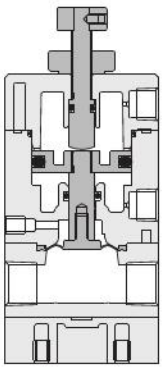
表示記号



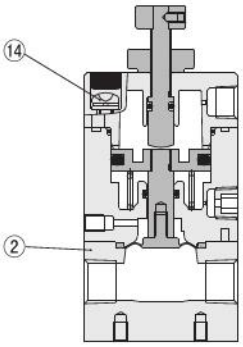

## 内部構造図・材質




単動形：-C



複動形：-D



本体材質SUS316仕様：-S

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | PPS |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | 小ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | キャップ | FKM |
| ⑲ | プラグ | ベクトラ |

## 仕様

| 項目 | | F-SV250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.40 |
| 配管接続口径 | パイロット | Rc1/8 |
| | メイン | Rc1/4 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付 |

## 注文記号

F-SV250 － □ － □ － □ － 200W

- 基本形式：F-SV250
- 弁機能：□
- 本体材質：□
- 取付ベース：□
- 200W

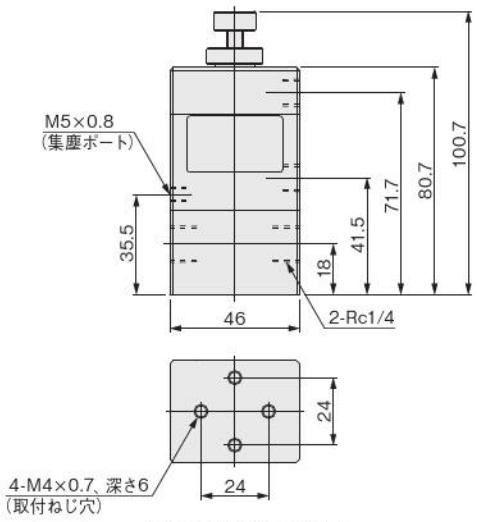
**弁機能**
**C**：単動形
**D**：複動形

**本体材質** 注
無記入：PTFE
**S**：SUS316

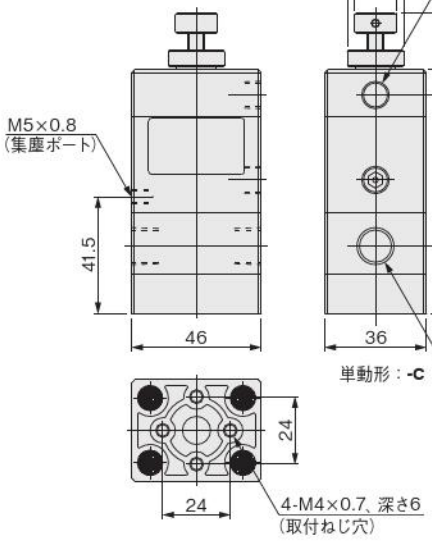
**取付ベース**
無記入：底面取付タイプ
**B**：取付ベース付

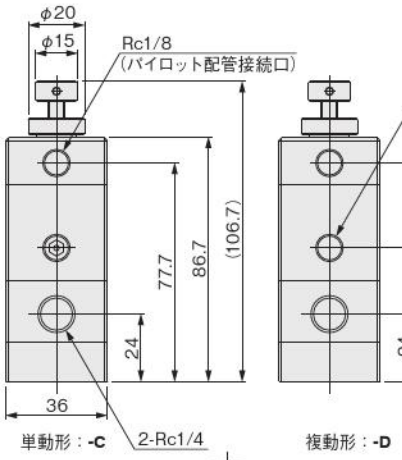
注：本体材質-Sを選定した場合、取付ベース付仕様を選ぶことはできません。

## 寸法図（mm）

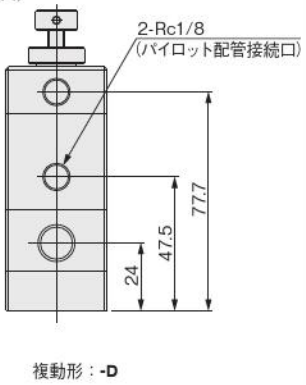



本体材質SUS316仕様：-S

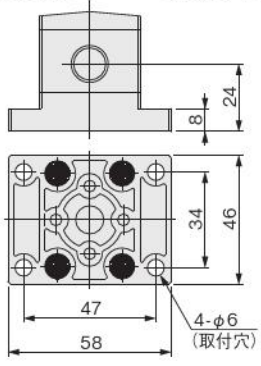



単動形：-C




複動形：-D



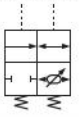

取付ベース付仕様：-B

# サックバック付エアオペレイトバルブ
低摺動仕様
ダイヤフラムタイプ

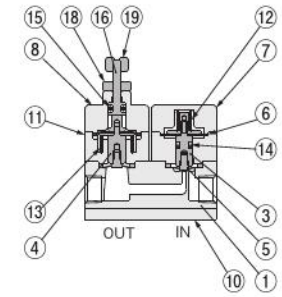
# F-SAV070-100W

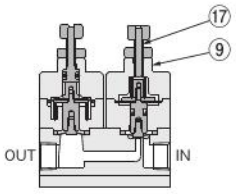
表示記号

AV側常時閉（NC）、SV側単動形

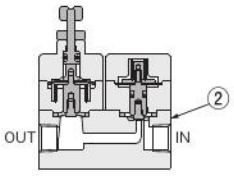


## 内部構造図・材質

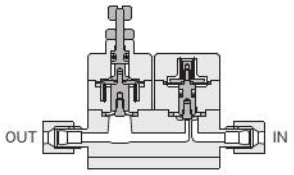


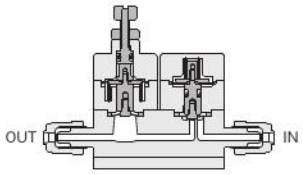

流量調整付：**-Q1**




本体材質SUS316仕様：**-S**




Hシリーズ継手付仕様：**-F□**

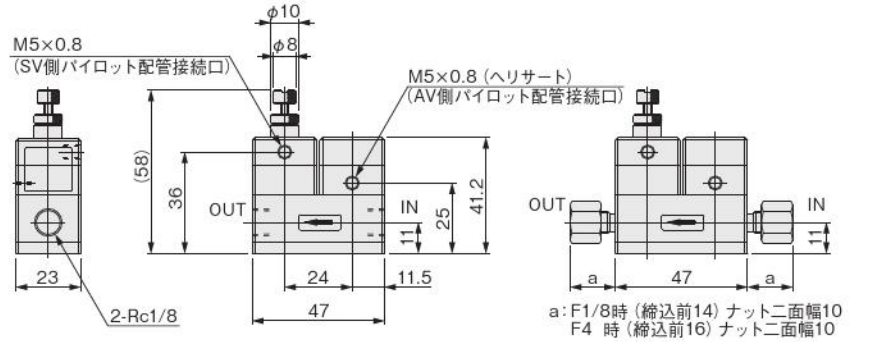



フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | 主軸 | SUS304 |
| ④ | 主軸 | SUS304 |
| ⑤ | ダイヤフラム | PTFE |
| ⑥ | オペレイトダイヤフラム | FKM |
| ⑦ | カバー | C-PVC |
| ⑧ | カバー | SUS304 |
| ⑨ | カバー | SUS304 |
| ⑩ | プレート | SUS304 |

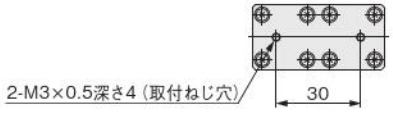
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | チューブ | C-PVC |
| ⑫ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑬ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑭ | パッキン | FKM |
| ⑮ | Oリング | FKM |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | つまみ | SUS304 |

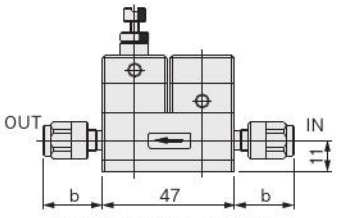
## 寸法図（mm）




a：F1/8時（締込前14）ナット二面幅10
F4 時（締込前16）ナット二面幅10

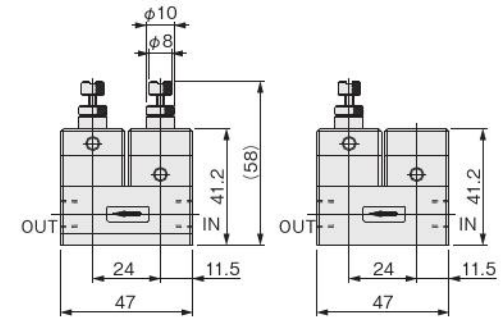
Hシリーズ継手付仕様：**-F□**




b：LB 時（17.5）ナット二面幅11
LC 時（20.5）ナット二面幅12
LX 時（17.5）ナット二面幅11
LY 時（20.5）ナット二面幅12

フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**




流量調整付：**-Q1**

本体材質SUS316仕様：**-S**

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SAV070-100W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.2 {0～2.0} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.2 {0～2.0} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 1.8〔0.06〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.04 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

**F-SAV070** − □ − □ − □ − **100W**

- 基本形式
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 流量調整

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F1/8**：接続チューブ外径φ1/8（φ3.17）
**F4**　：接続チューブ外径φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注2
標準継手
**LB**：接続チューブ径φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LX**：接続チューブ径φ3.17 × φ2.17専用
**LY**：接続チューブ径φ4 × φ3専用

**流量調整** 注3
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

**弁機能**
AV側常時閉（NC），SV側単動形のみ設定となります。

注1：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
3：流量調整用のねじは必要以上に回しますと外れます。ご注意ください。

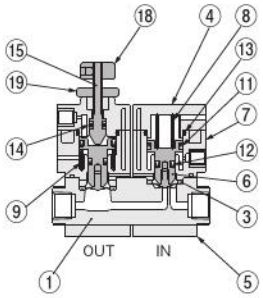
# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

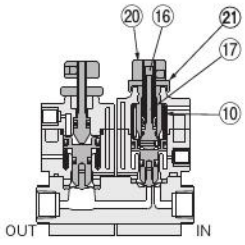
# F-SAV070-200W

表示記号

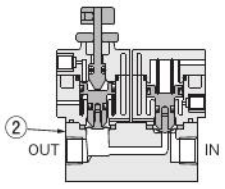
AV側常時閉（NC）、SV側単動形

## 内部構造図・材質




流量調整付：**-Q1**

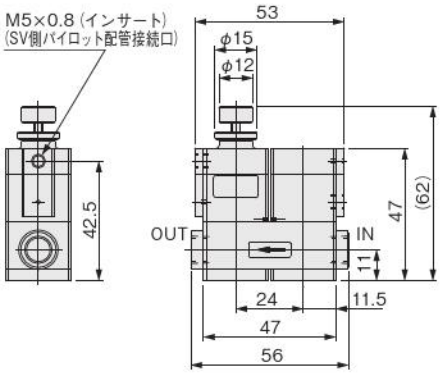


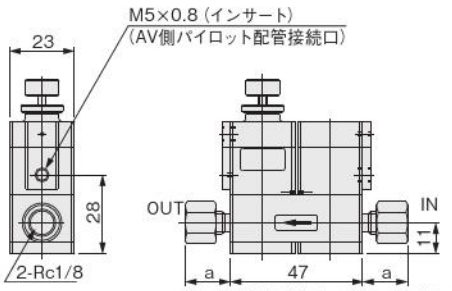

本体材質SUS316仕様：**-S**

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑪ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | Oリング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | ナット | SUS304 |
| ⑳ | ナット | SUS304 |
| ㉑ | ナット | SUS304 |

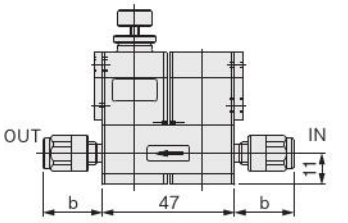
## 寸法図（mm）



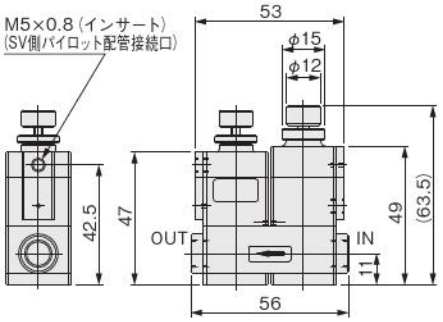

a：F1/8時（締込前14）ナット二面幅10
F4　時（締込前16）ナット二面幅10

Hシリーズ継手付仕様：**-F□**

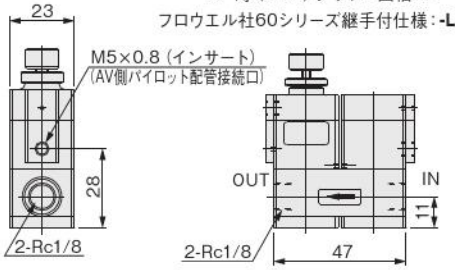



b：LB 時（17.5）ナット二面幅11
LC 時（20.5）ナット二面幅12
LY 時（20.5）ナット二面幅12

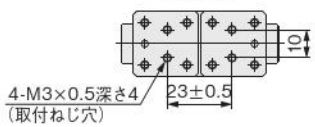
フロウエル社60シリーズ継手付仕様：**-L□**




流量調整付：**-Q1**




本体材質SUS316仕様：**-S**




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SAV070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 cm³ | | 0.045 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

**F-SAV070** － □ － □ － □ － **200W**

- 流量調整
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 本体材質
- 基本形式

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F1/8**：接続チューブ外径 φ1/8（φ3.17）
**F4**　：接続チューブ外径 φ4

フロウエル社60シリーズ継手 注2
標準継手
**LB**：接続チューブ径 φ3.17 × φ1.59
**LC**：接続チューブ径 φ4 × φ2, φ4 × φ3共用
特殊継手
**LY**：接続チューブ径 φ4 × φ3専用

**流量調整** 注3
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

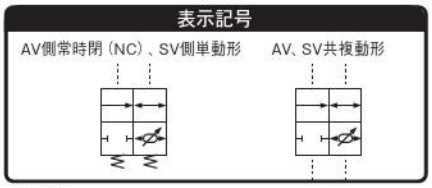
**弁機能**
AV側常時閉（NC），SV側単動形のみ設定となります。

注1：本体材質-**S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：フロウエル社60シリーズ特殊継手関係について・施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
3：本流量調整機構は差動ねじ方式により、流量設定を容易化しています。

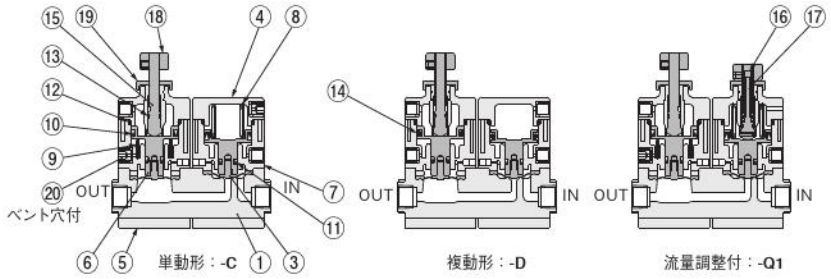
# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

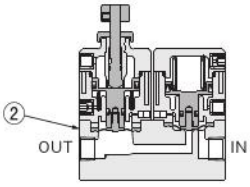
# F-SAV100-200W

## 表示記号




## 内部構造図・材質



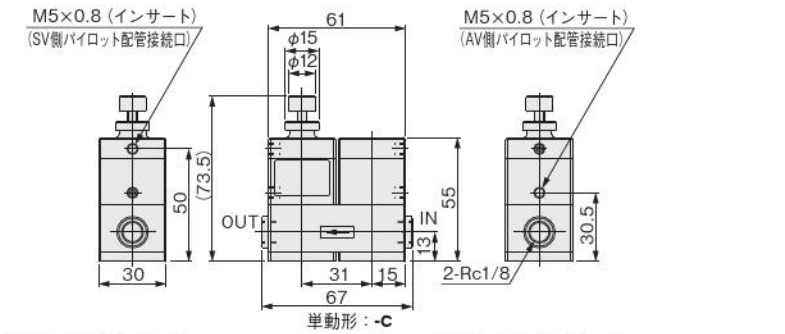



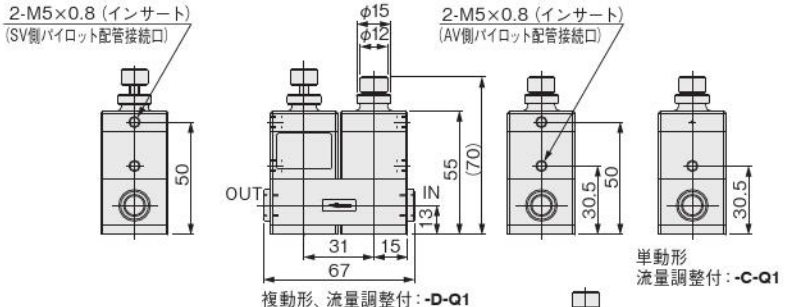

本体材質SUS316仕様：**-S**

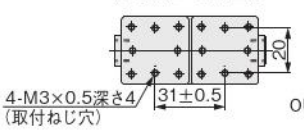
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |

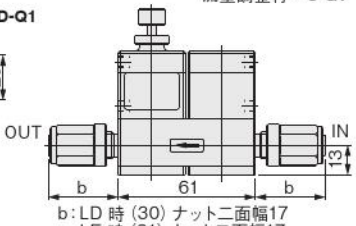
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | O リング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | ナット | SUS304 |
| ⑳ | 止めねじ | SUS304 |

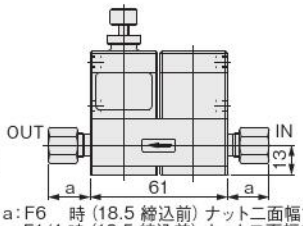
## 寸法図（mm）

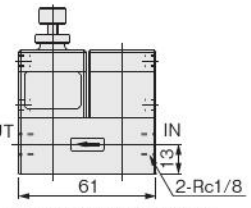



## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SAV100-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 2.5〔0.15〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.25 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

**F-SAV100** − □ − □ − □ − □ − **200W**

- □：基本形式
- □：弁機能
- □：本体材質
- □：配管口径と適用チューブサイズ
- □：流量調整

**弁機能**
**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）
**D**：複動形

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F6**　：接続チューブ外径 φ6
**F1/4**：接続チューブ外径 φ1/4（φ6.35）

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LD**：接続チューブ径 φ6 × φ4
**LE**：接続チューブ径 φ6.35× φ3.96, φ6.35× φ4.35共用

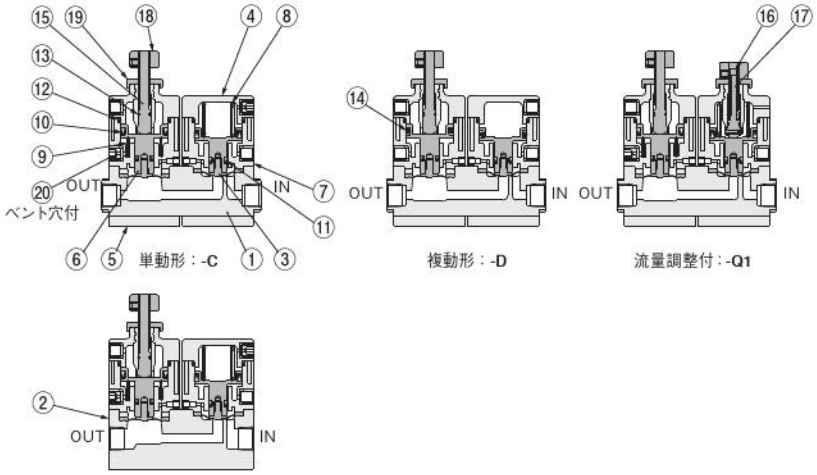
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

# F-SAV125-200W

## 内部構造図・材質





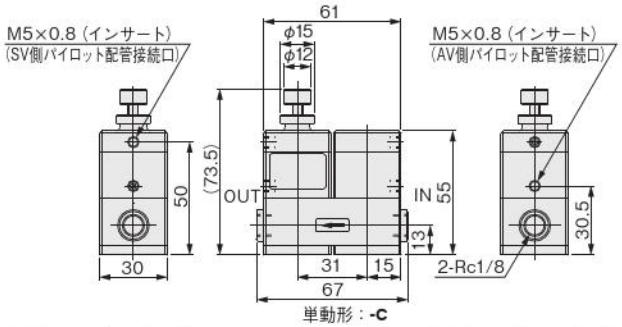


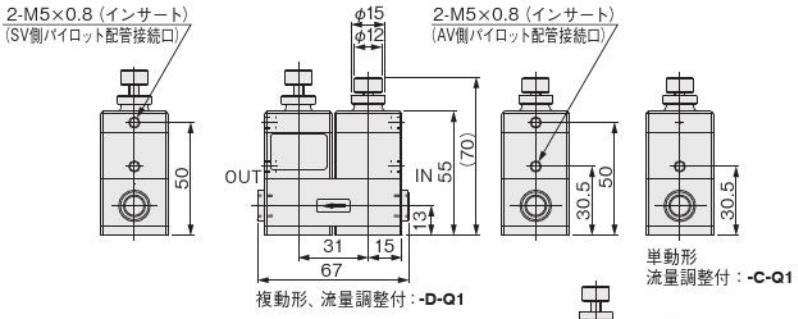
本体材質SUS316仕様：-S

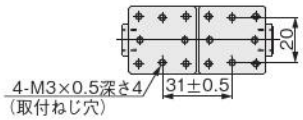
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | パッキン | FKM |

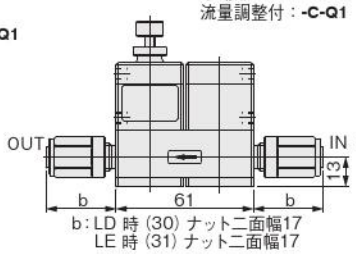
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | Oリング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | ナット | SUS304 |
| ⑳ | 止めねじ | SUS304 |

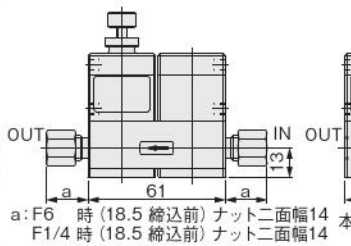
## 寸法図（mm）

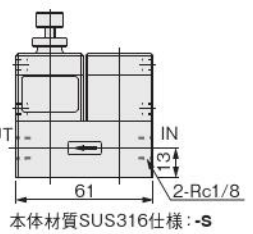


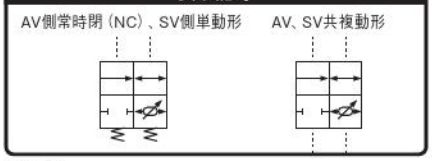




## 表示記号




## 仕様

| 項目＼形式 | | F-SAV125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 4 {0.31} |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 cm³ | | 0.25 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

F-SAV125 - □ - □ - □ - □ - 200W

- 基本形式
- 弁機能
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 流量調整

**弁機能**
**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）
**D**：複動形

**本体材質** 注1
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/8

Hシリーズ継手
**F6**　：接続チューブ外径 φ6
**F1/4**：接続チューブ外径 φ1/4（φ6.35）

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LD**：接続チューブ径 φ6 × φ4
**LE**：接続チューブ径 φ6.35× φ3.96, φ6.35× φ4.35共用

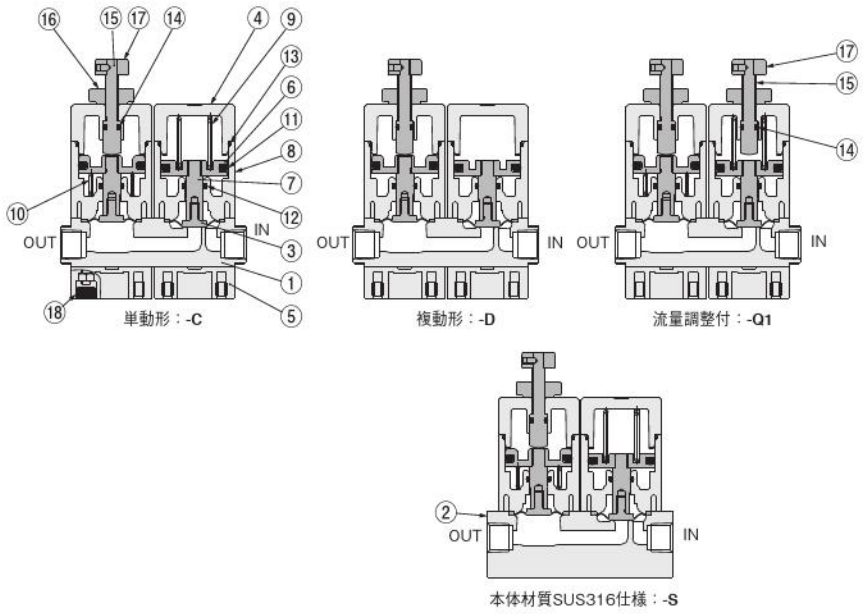
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本体材質-Sを選定した場合、継手付仕様を選ぶことはできません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により流量設定を容易化しています。

# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

# F-SAV250-200W

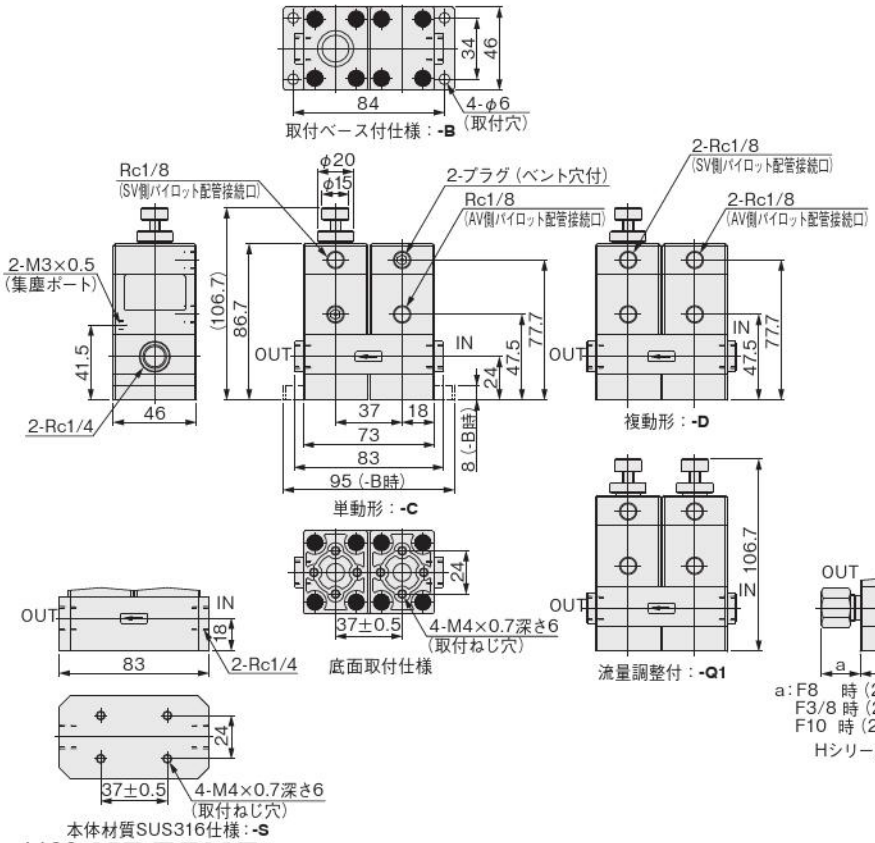
## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 本体 | SUS316 |
| ③ | ダイヤフラム | PTFE |
| ④ | カバー | PPS |
| ⑤ | プレート | PPS |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑧ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑩ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑪ | パッキン | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | O リング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | ナット | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | キャップ | FKM |

## 寸法図 (mm)

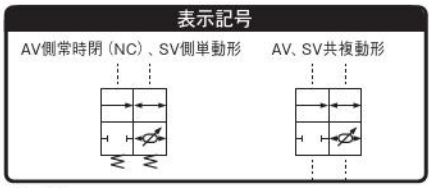



## 仕様

| 項目 | | 形式 F-SAV250-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 6〔0.6〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0 (水圧にて) |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.4 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

表示記号




## 注文記号

F-SAV250 − □ − □ − □ − □ − □ − 200W

- 基本形式
- 弁機能
- 本体材質
- 配管口径と適用チューブサイズ
- 流量調整
- 取付ベース

**弁機能**
**C**：単動形 (AV側常時閉 (NC)、SV側単動形)
**D**：複動形

**本体材質** 注
無記入：PTFE
**S**：SUS316

**配管口径と適用チューブサイズ**
無記入：Rc1/4

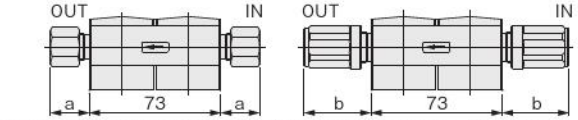
Hシリーズ継手
**F8** ：接続チューブ外径 φ8
**F3/8** ：接続チューブ外径 φ3/8 (φ9.52)
**F10** ：接続チューブ外径 φ10

フロウエル社60シリーズ継手
標準継手
**LF** ：接続チューブ径 φ8 × φ6
**LG**：接続チューブ径 φ9.52 × φ6.35
**LH**：接続チューブ径 φ9.52 × φ7.52
**LI** ：接続チューブ径 φ10 × φ8

**流量調整**
無記入：なし
**Q1**：流量調整付

**取付ベース**
無記入：底面取付タイプ
**B**：取付ベース付

注：本体材質**-S**を選定した場合、継手付仕様および取付ベース付を選ぶことはできません。




a：F8 時 (20 締込前) ナット二面幅17
F3/8 時 (22 締込前) ナット二面幅19
F10 時 (22 締込前) ナット二面幅19
Hシリーズ継手付仕様：-F□

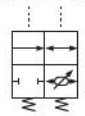
b：LF 時 (31) ナット二面幅18
LG 時 (39) ナット二面幅22
LH 時 (39) ナット二面幅22
LI 時 (37) ナット二面幅22
フロウエル社60シリーズ継手付仕様：-L□

# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

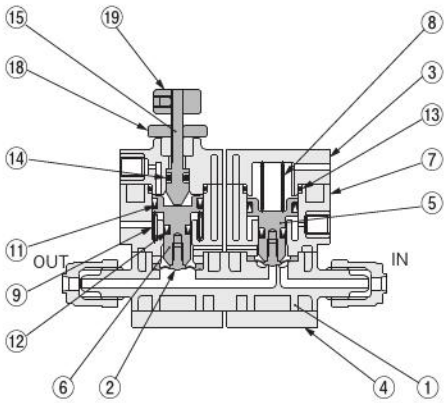
# F-SAVP070-200W

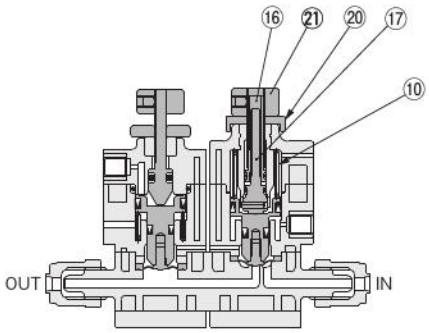
表示記号

AV側常時閉（NC）、SV側単動形



## 内部構造図・材質



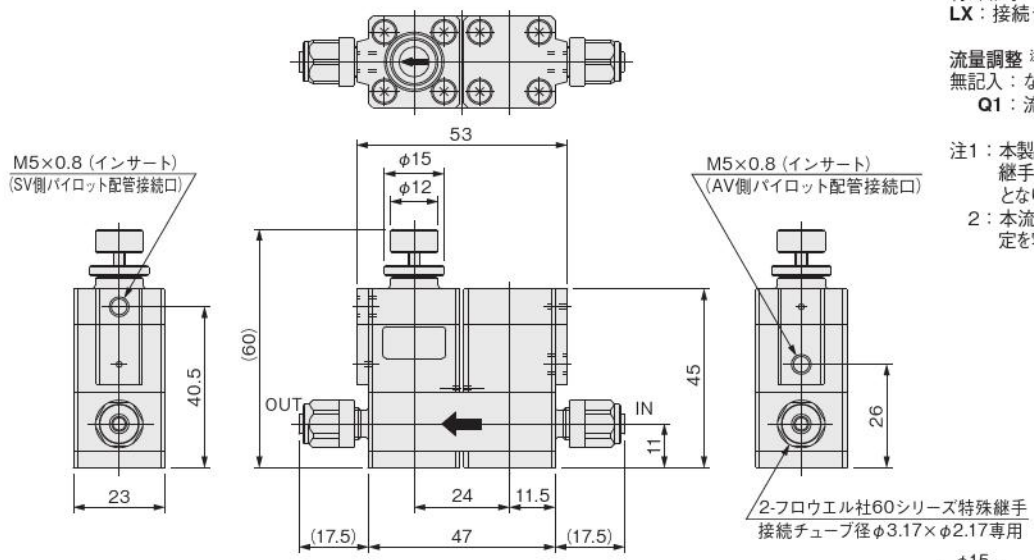



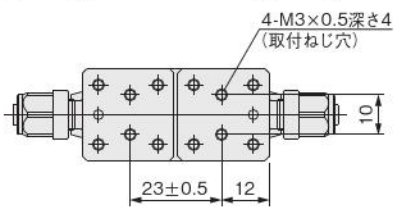

流量調整付：**-Q1**

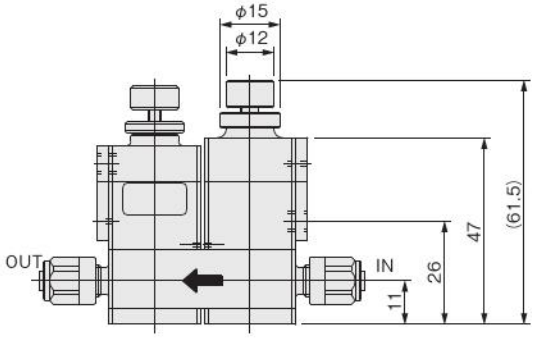
| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | SUS304 |
| ⑤ | ピストン | SUS304 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑪ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑫ | パッキン | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |
| ⑭ | Oリング | FKM |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | ナット | SUS304 |
| ⑳ | ナット | SUS304 |
| ㉑ | ナット | SUS304 |

## 寸法図（mm）




流量調整付：**-Q1**

## 仕様

| 項目 | | 形式 F-SAVP070-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～60 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 2〔0.1〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.045 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

**F-SAVP070 － C － LX － □ － 200W**

- F-SAVP070：基本形式
- C：弁機能
- LX：適用チューブサイズ
- □：流量調整
- 200W

**弁機能**
**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）

**適用チューブサイズ**
フロウエル社60シリーズ継手 注1
特殊継手
**LX**：接続チューブ径φ3.17×φ2.17専用

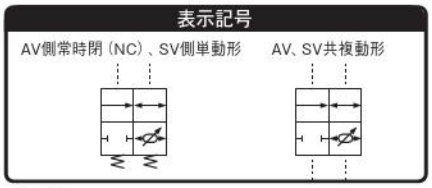
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本製品はフロウエル社60シリーズ継手付です。継手は特殊サイズとなります。施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により、流量設定を容易化しています。

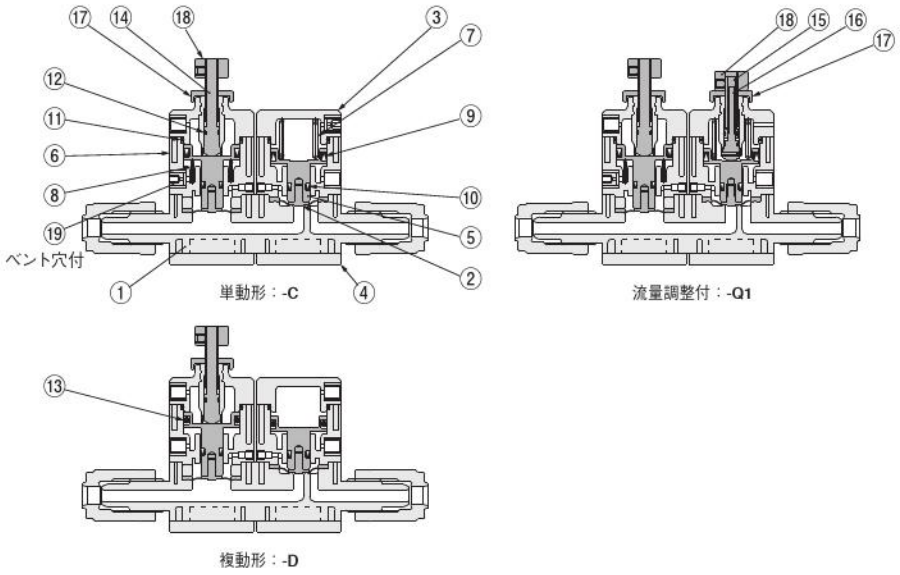
# サックバック付 エアオペレイトバルブ ダイヤフラムタイプ

# F-SAVP125-200W

表示記号



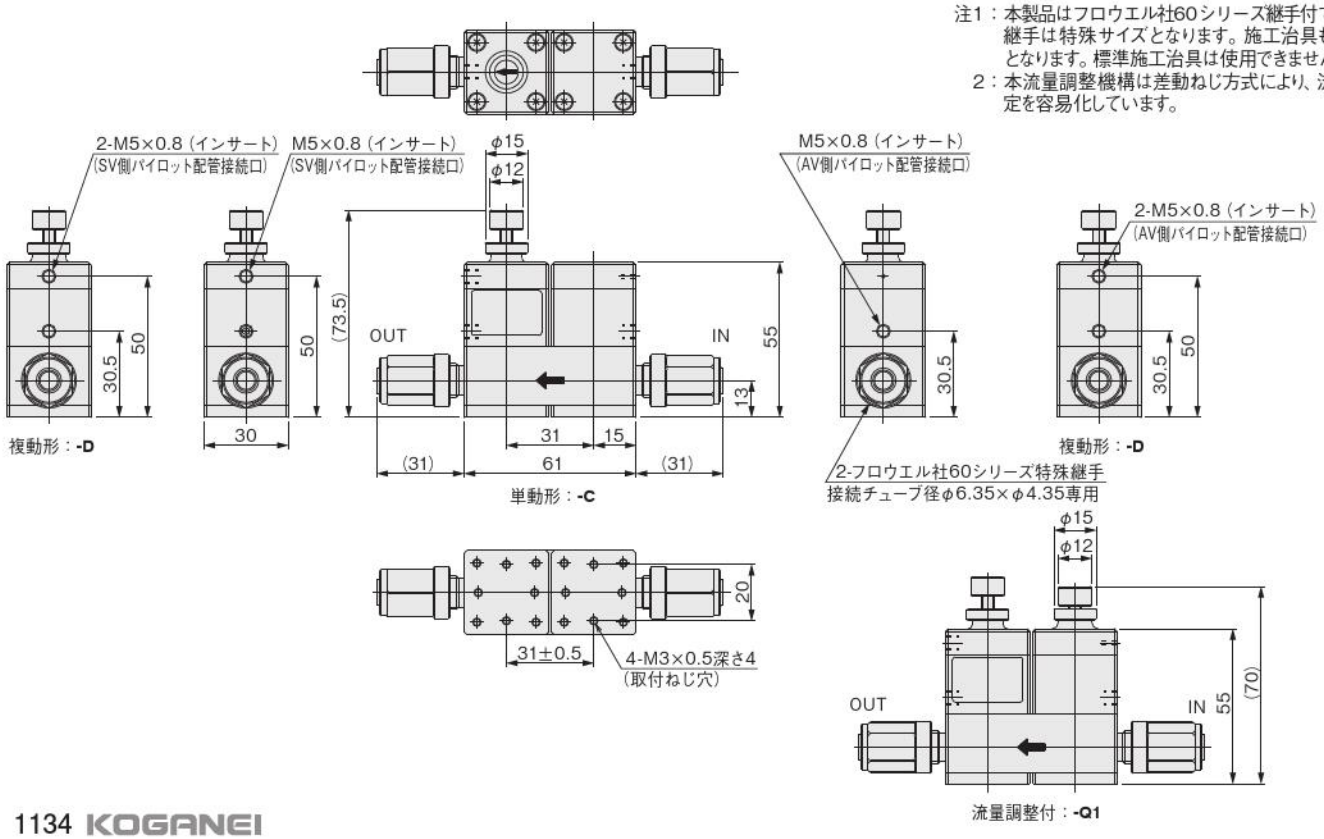

## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PFA |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | PPS |
| ④ | プレート | SUS304 |
| ⑤ | ピストン | SUS304 |
| ⑥ | シリンダチューブ | PPS |
| ⑦ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑧ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑨ | パッキン | FKM |
| ⑩ | パッキン | FKM |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑪ | O リング | FKM |
| ⑫ | O リング | FKM |
| ⑬ | O リング | FKM |
| ⑭ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑮ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑯ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑰ | ナット | SUS304 |
| ⑱ | ナット | SUS304 |
| ⑲ | 止めねじ | SUS304 |

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SAVP125-200W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～80 |
| | 雰囲気 | 0～60 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 4〔0.31〕 |
| パイロット配管接続口径 | | M5×0.8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.25 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

F-SAVP125 - □ - LZ - □ - 200W

- 基本形式
- 弁機能
- 適用チューブサイズ
- 流量調整

**弁機能**
**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）
**D**：複動形

**適用チューブサイズ**
フロウエル社60シリーズ継手 注1
特殊継手
**LZ**：接続チューブ径φ6.35×φ4.35専用

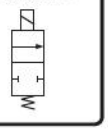
**流量調整** 注2
無記入：なし
**Q1**：流量調整付（微少流量調整タイプ）

注1：本製品はフロウエル社60シリーズ継手付です。継手は特殊サイズとなります。施工治具も特殊となります。標準施工治具は使用できません。
2：本流量調整機構は差動ねじ方式により、流量設定を容易化しています。

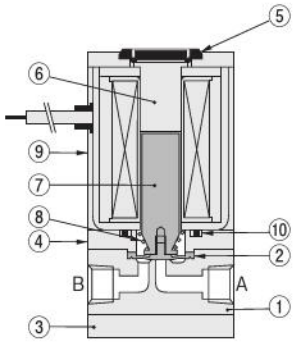
**電磁弁**
ダイヤフラムタイプ
2ポート弁

# F-EV120

表示記号
常時閉（NC）



## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | プレート | アルミ合金(黒色アルマイト) |
| ④ | アダプタ | アルミ合金(黒色アルマイト) |
| ⑤ | キャップ 注 | ANY |
| ⑥ | コラム | ↓ |
| ⑦ | プランジャ | |
| ⑧ | スプリング | |
| ⑨ | ソレノイド | |
| ⑩ | Oリング | |

注：No.5のキャップは手動ボタンではありません。
押しても切り替えできません。

## 仕様

| 項目＼形式 | | F-EV120 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流　体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | A→B | 0～0.15 {0～1.5} |
| | B→A | 0～0.03 {0～0.3} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.03 {0～0.3} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 3 〔0.21〕 |
| 配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 cm³/min | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |
| 質量 kg | | 0.25 |

## 注文記号

F-EV120 － □

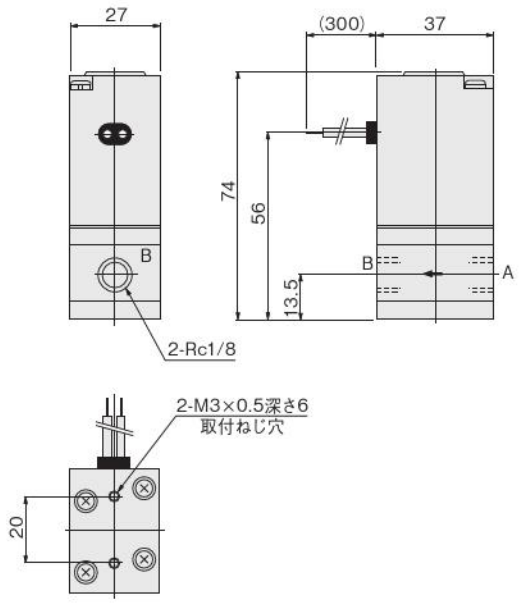
- 基本形式
- 電圧
  - DC24V
  - AC100V
  - AC200V

注：ソレノイドの結線方式は、グロメットタイプのみとなります。

## ソレノイド仕様

| 項目＼ソレノイド定格＼形式 | | F-EV120 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DC24V | AC100V | | AC200V | |
| 方式 | | サージ対策用フライホイルダイオード内蔵 | フライホイル式 | | | |
| 使用電圧範囲 V | | 21.6～26.4（24±10%） | 90～110（100±10%） | | 180～220（200±10%） | |
| 電流値（定格電圧印加時） | 周波数 Hz | — | 50 | 60 | 50 | 60 |
| | 励　磁 mA | 420 | 160 | 150 | 70 | 65 |
| 許容回路漏れ電流値 mA | | 30 | 15 | | 7 | |
| 絶縁抵抗 MΩ | | 10 | | | | |
| リード線の長さ mm | | 300 | | | | |
| リード線の色 | | 赤色（＋）、黒色（－） | 黄色、黒色 | | 白色、黒色 | |
| サージ対策 | | フライホイルダイオード | | | | |

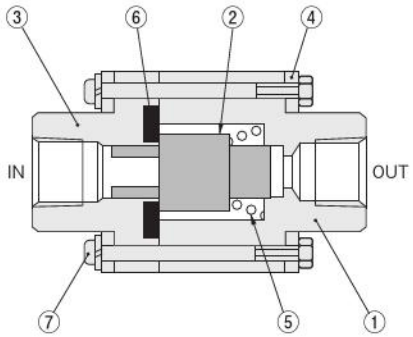
## 寸法図（mm）



# チェック弁　F-C250

表示記号

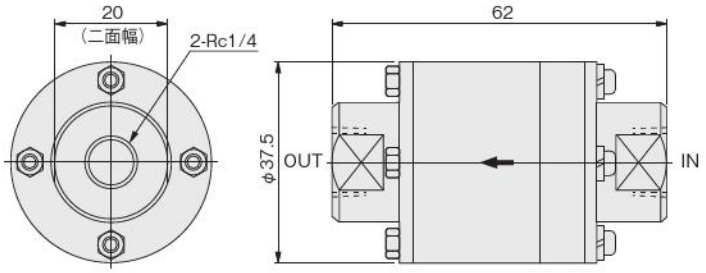
## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | 主軸 | PTFE |
| ③ | 開口フタ | PTFE |
| ④ | リテーナ | SUS304 |
| ⑤ | スプリング | SUS304-WPB 注 |
| ⑥ | パッキン | (NBR, FKM, Si, EP) |
| ⑦ | 小ねじ | SUS304 |

注：フッ素コーティング

## 寸法図（mm）




## 仕様

| 項目 | | 形式 F-C250 |
|---|---|---|
| 使用流体 注 | | 純水・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | 0.07～0.9 {0.7～9.2} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1 {10.2} |
| 有効断面積〔Cv値〕 mm² | | 14 〔0.72〕 |
| 配管接続口径 Rc | | 1/4 |
| 取付姿勢 | | 自由 |
| 質量 kg | | 0.12 |

注：粘度40cp以下の流体で使用できます。腐食性流体に使用する場合は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## 注文記号

F-C250 − □

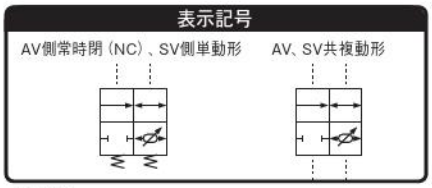
□：パッキン材質
**1**：NBR（ニトリルゴム）
**2**：FKM（バイトン）
**3**：Si（シリコンゴム）
**4**：EP（エチレンプロピレンゴム）

F-C250：基本形式

サックバック付
エアオペレイトバルブ
**高粘度仕様**

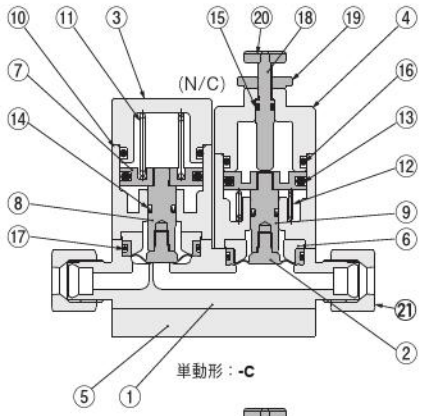
# F-SAV250-10W
# F-SAV250-18W

表示記号

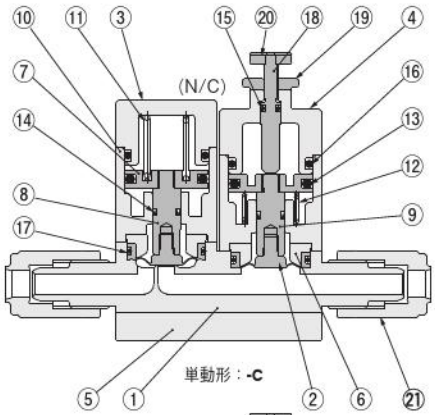



## 内部構造図・材質

● F-SAV250-10W




● F-SAV250-18W




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | PTFE |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | C-PVC |
| ④ | カバー | SUS304 |
| ⑤ | プレート | C-PVC |
| ⑥ | ガイドワッシャ | SUS304 |
| ⑦ | ピストン | SUS304 |
| ⑧ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑨ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑩ | シリンダチューブ | C-PVC |
| ⑪ | スプリング | SUS304-WPB |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑫ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑬ | パッキン | FKM |
| ⑭ | パッキン | FKM |
| ⑮ | O リング | FKM |
| ⑯ | O リング | FKM |
| ⑰ | O リング | FKM |
| ⑱ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑲ | ロックナット | SUS304 |
| ⑳ | ナット | SUS304 |
| ㉑ | ナット | PFA |
| ㉒ | プラグ | ベクトラ |

## 仕様

| 項目 | 形式 | F-SAV250-10W<br>F-SAV250-18W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 純水・薬液 |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.2 {0～2.0} |
| パイロット圧力 | MPa {kgf/cm²} | 0.3～0.5 {3.1～5.1} |
| 背圧 | MPa {kgf/cm²} | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 | MPa {kgf/cm²} | 1 {10.2} |
| オリフィス〔Cv値〕 | mm | 6〔0.6〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 | cm³/min | 0（水圧にて） |
| 最大サックバック量 | cm³ | 0.5 |
| 推奨取付姿勢 | | ポートを垂直とした横取付注 |

注：本体側面にある矢印ラベルの矢印を垂直上向きにして取り付けてください。

## 注文記号

● H シリーズ継手付

**F-SAV250** － □ － **10W**

弁機能

基本形式

弁機能

**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）
**D**：複動形

● フロウエル社 60 シリーズ継手付

**F-SAV250** － □ － **18W**

弁機能

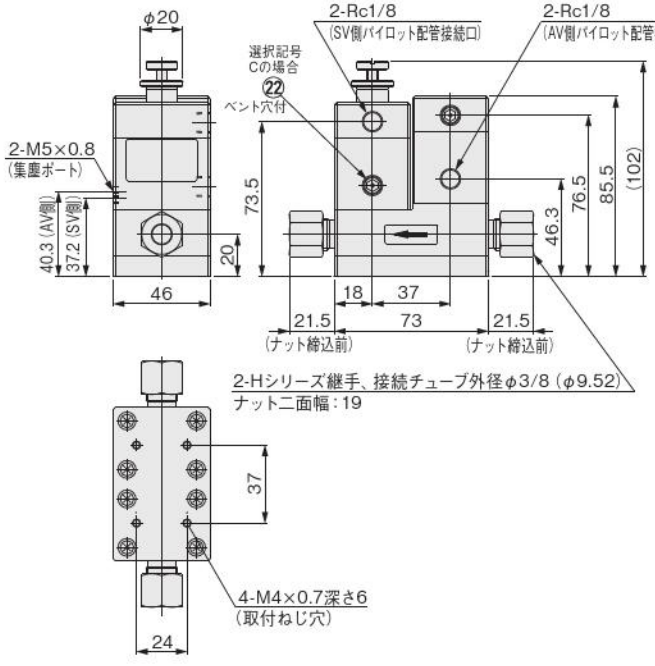
基本形式

弁機能

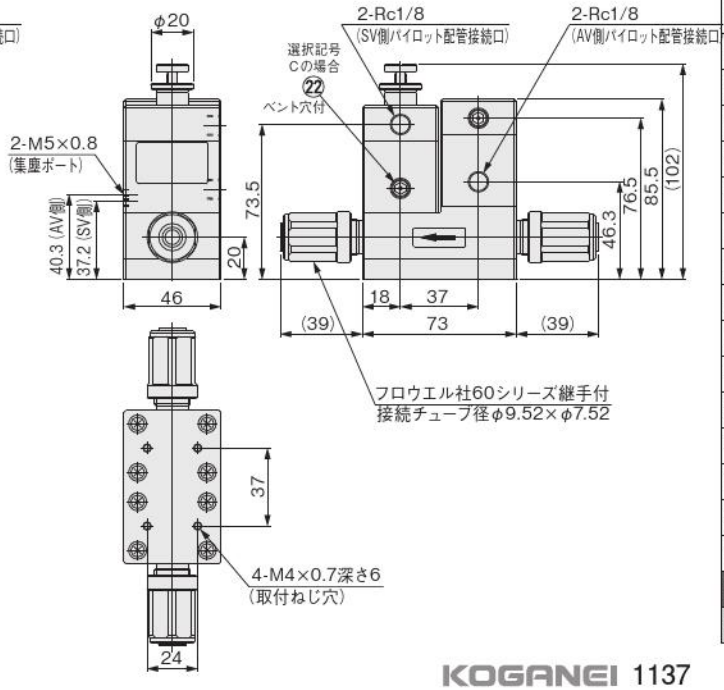
**C**：単動形（AV側常時閉（NC）、SV側単動形）
**D**：複動形

## 寸法図（mm）

● F-SAV250-10W



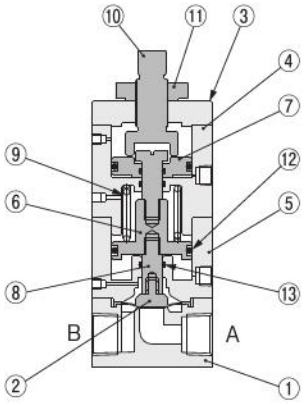

● F-SAV250-18W



エアオペレイトバルブ
ダイヤフラムタイプ
**流量2段階切換機能付**

# F-AV500-12W

## 内部構造図・材質




| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ① | 本体 | SUS316 |
| ② | ダイヤフラム | PTFE |
| ③ | カバー | アルミ合金 |
| ④ | シリンダチューブ | アルミ合金 |
| ⑤ | シリンダチューブ | アルミ合金 |
| ⑥ | ピストン | SUS304 |
| ⑦ | ピストン | SUS304 |

| No. | 名称 | 材質 |
|---|---|---|
| ⑧ | ピストンロッド | SUS304 |
| ⑨ | スプリング | SUS304-WPB |
| ⑩ | 調整ねじ | SUS304 |
| ⑪ | ロックナット | SUS304 |
| ⑫ | Oリング | FKM |
| ⑬ | Oリング | FKM |

注：本体材質は、SUS304、PTFE、PFAにて対応が可能です。
注文形式および仕様の詳細については最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## 仕様

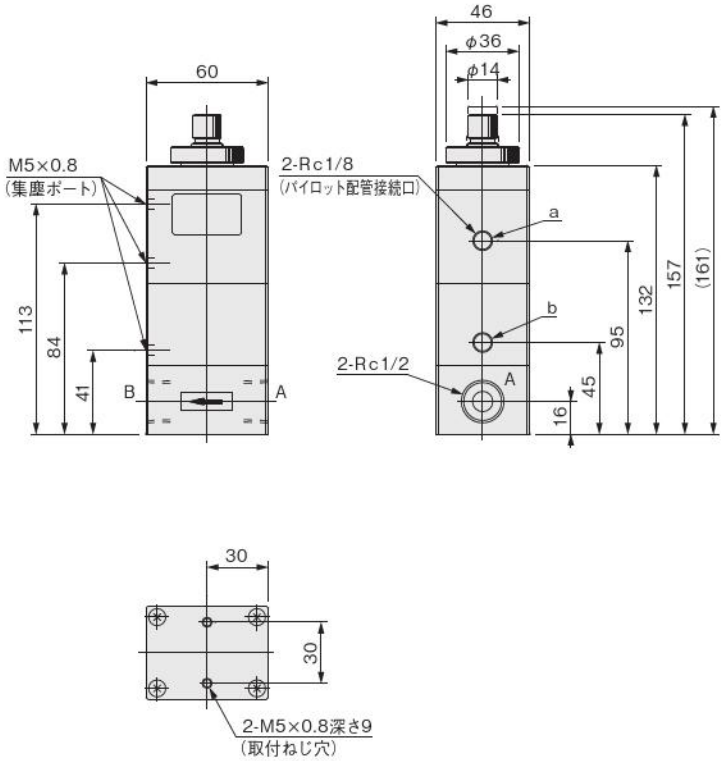
| 項目 \ 形式 | | F-AV500-12W |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 薬液・純水・空気・$N_2$ガス |
| 使用温度範囲 ℃ | 流体 | 5～60 |
| | 雰囲気 | 0～50 |
| 使用圧力範囲 | A→B | 0～0.5 {0～5.1} |
| MPa{kgf/cm²} | B→A | 0～0.3 {0～3.1} |
| パイロット圧力 MPa {kgf/cm²} | | 0.35～0.5 {3.6～5.1} |
| 背圧 MPa {kgf/cm²} | | 0～0.3 {0～3.1} |
| 耐圧 MPa {kgf/cm²} | | 1.5 {15.3} |
| オリフィス〔Cv値〕 mm | | 12〔2.3〕 |
| パイロット配管接続口径 | | Rc1/8 |
| 弁座漏れ量 $cm^3/min$ | | 0（水圧にて） |
| 作動頻度 c.p.m | | 30以下 |
| 取付姿勢 | | 自由 |

## 注文記号

**F-AV500 － 12W**

基本形式

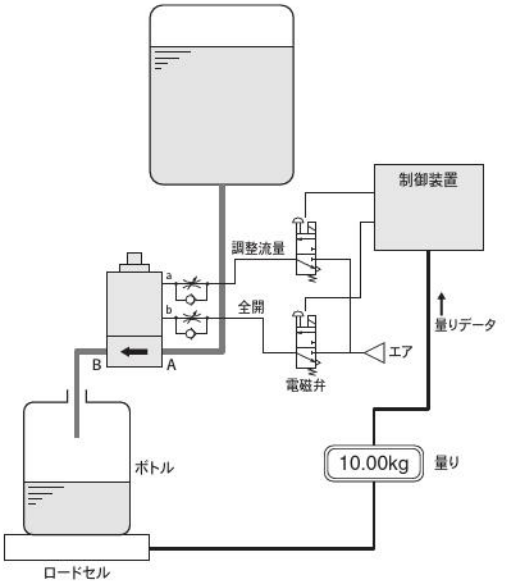
## 寸法図（mm）




## ■特長

2種類の流量切換を1台のバルブで制御可能としました。複雑な回路を組まなくても簡単に流量を切換えることができます。最大流量から調整流量への切換ができ、ボトルへの充填工程など正確な充填が要求される場面で威力を発揮します。

使用例（ボトルへの充填）




・aポートにエア供給時は調整流量（流量は調整ねじで設定）
・bポートにエア供給時は最大流量
・aポート、bポート共にエア供給しない時は常時閉（NC）

# 大流量シリーズ

●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## エアオペレイトバルブ
## F-AVB400〜1000
ベローズタイプ　2ポート弁

| 形式 | 使用温度範囲 ℃ | | 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | オリフィス mm〔Cv値〕 | 配管接続口径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流体 | 雰囲気 | A→B | B→A | | メイン | 操作口 |
| F-AVB400 | 5〜60 | 0〜50 | 0〜0.44 {0〜4.5} | 0〜0.03 {0〜0.3} | 10〔1.8〕 | Rc3/8 | Rc1/8 |
| F-AVB500 | | | | | 12〔2.5〕 | Rc1/2 | |
| F-AVB600 | | | 0〜0.2 {0〜2.0} | | 16〔6.5〕 | Rc3/4 | |
| F-AVB750 | | | | | 20〔7.0〕 | | |
| F-AVB1000 | | | | 0〜0.02 {0〜0.2} | 25〔11.0〕 | Rc1 | |

●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## エアオペレイトバルブ
## F-AVP500, 750
ダイヤフラムタイプ　2ポート弁

| 形式 | 使用温度範囲 ℃ | | 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | | オリフィス mm〔Cv値〕 | 配管接続口径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流体 | 雰囲気 | A→B | B→A | | メイン | 操作口 |
| F-AVP500 | 5〜60 (5〜100注1) | 0〜50 | 0〜0.5 {0〜5.1} | 0〜0.3 {0〜3.1} | 12注2〔2.5〕 | 外径1/2″チューブ出し | Rc1/8 |
| F-AVP750 | | | | | 20注2〔7.0〕 | 外径3/4″チューブ出し | |

●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
注1：中温仕様の場合　注2：弁座オリフィス

## チェック弁
## F-C375, 500

| 形式 | 使用温度範囲 ℃ | | 使用圧力範囲 MPa {kgf/cm²} | 有効断面積 mm² 〔Cv値〕 | 配管接続口径 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 流体 | 雰囲気 | | | |
| F-C375 | 5〜60 | 0〜50 | 0.07〜0.9 {0.7〜9.2} | 74〔3.7〕 | Rc3/8 |
| F-C500 | | | | | Rc1/2 |

●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

# 排水弁シリーズ

●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## 排水弁ユニオンタイプ（2ポート、3ポート）

## F-AVE1000〜4000

| 形式 | 使用温度範囲 ℃ | | 使用圧力範囲 | オリフィス | 配管接続口径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流体 | 雰囲気 | MPa {kgf/cm²} | mm | メイン | 操作口 |
| F-AVE1000 | 5〜40 | 5〜40 | 0〜0.02 {0〜0.2} | 25 | 25A | Rc1/8 |
| F-AVE1500 | | | | 30 | 32A | |
| | | | | 40 | 40A | |
| F-AVE2000 | | | | 50 | 50A | |
| F-AVE2500 | | | | 65 | 65A | |
| F-AVE3000 | | | | 78 | 75A | |
| F-AVE4000 | | | | 100 | 100A | |

本体材質：PVC・PP
Oリング材質：FKM・EPDM・パーフロロゴム。その他各種Oリング材質のご要望にもお応えします。
●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## 排水弁フランジタイプ（2ポート）

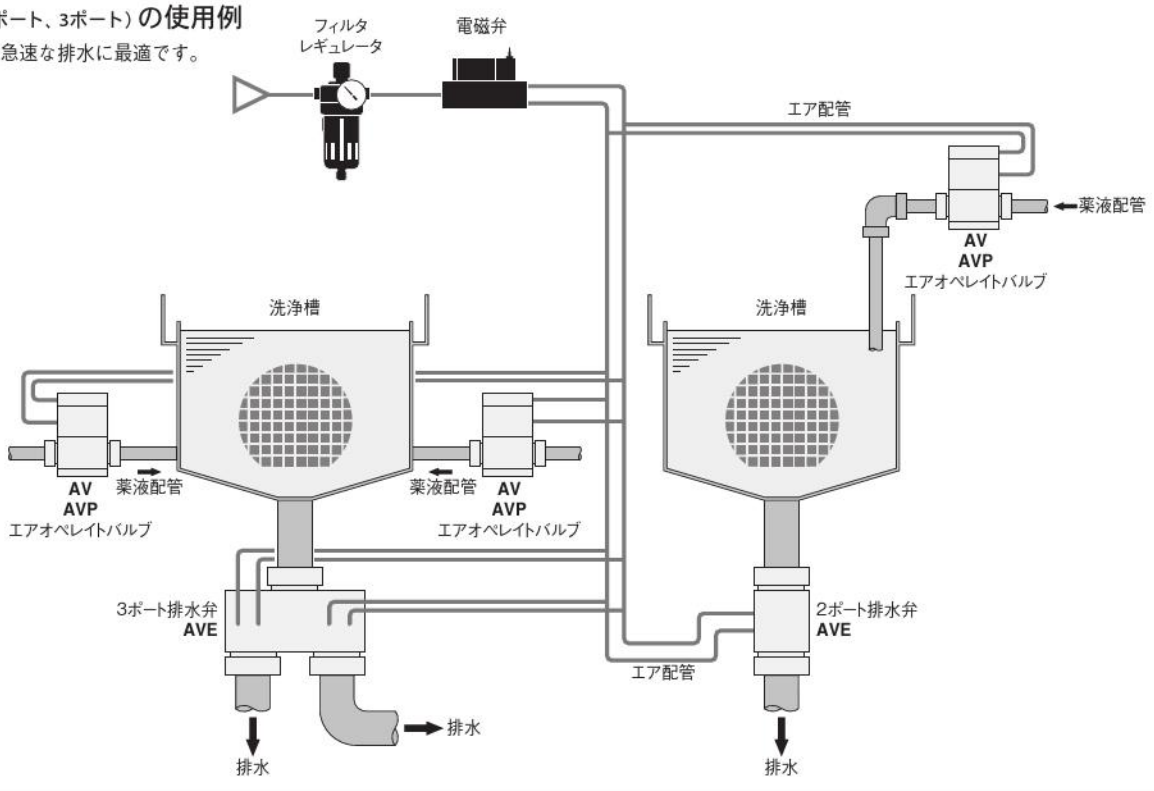
## F-AVE4000, 5000, 6000

| 形式 | 使用温度範囲 ℃ | | 使用圧力範囲 | オリフィス | 配管接続口径 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流体 | 雰囲気 | MPa {kgf/cm²} | mm | メイン | 操作口 |
| F-AVE4000 | 5〜40 | 5〜40 | 0〜0.02 {0〜0.2} | 100 | 100A | Rc1/8 |
| F-AVE5000 | | | | 125 | 125A | |
| F-AVE6000 | | | | 150 | 150A | |

本体材質：PVC・PP
Oリング材質：FKM・EPDM・パーフロロゴム。その他各種Oリング材質のご要望にもお応えします。
●注文形式および仕様の詳細については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

### ■排水弁（2ポート、3ポート）の使用例

洗浄槽からの急速な排水に最適です。



# その他の関連製品

## ■PTFEエジェクタ
腐食性ガスの吸引に最適です。

## ■PTFEニードル弁
閉止から微少流量の調整に最適です。

## ■PTFE、PFAレバー弁
手動レバーにより簡単に開閉ができます。

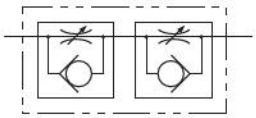
パイロットエア制御用スピードコントローラ

## TSC-60W

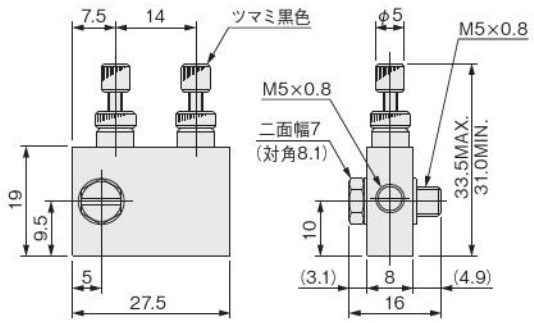
### ■仕様

| 項目 ＼ 形式 | TSC-60W |
|---|---|
| 使用流体 | 空気 |
| 使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²} | 0～0.9{0～9.2} |
| 使用温度範囲 ℃ | 5～60 |
| クラッキング圧力 MPa{kgf/cm²} | 0.05{0.51} |
| 内容 | 二方向調節形スピコン |
| | 低流量形 |
| | 配管方向特殊 |
| | ツマミ片側黒色 |

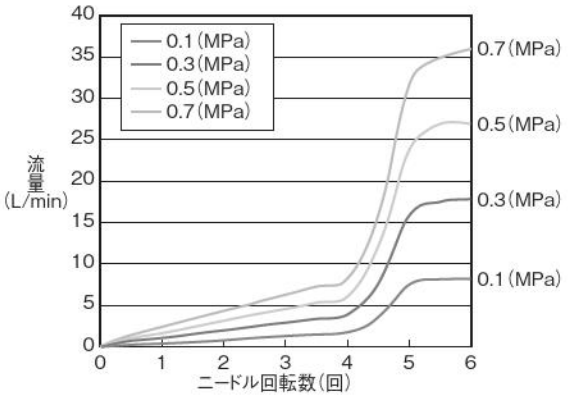
### ■表示記号



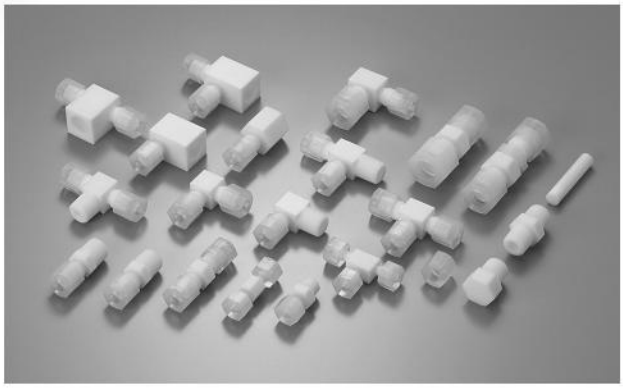
### ■寸法図（mm）




### ■流量特性



# フッ素樹脂製Hシリーズ継手



コガネイの空気圧システム機器で培われた、数々の技術とノウハウを駆使して、高品質・高性能を実現した継手です。

## ■特長

### ●耐薬品性では……

本体はPTFE製、ユニオンナットはPFAインジェクション製（一部PTFE）ですから、すぐれた耐薬品性を有し、半導体、液晶、バイオ、医薬等に最適です。

### ●形状と性能では……

継手本体とユニオンナットだけの、シンプルな構造のため、非常にコンパクトで、独特なシール面形状と相まって小形・高性能です。

### ●熱サイクル後では……

＋150℃～常温での熱サイクル後でも、安定したシール性が得られ、安心してご使用いただけます。

### ●シール性では……

独特なシール構造の採用により、高いシール性を得ることができます。

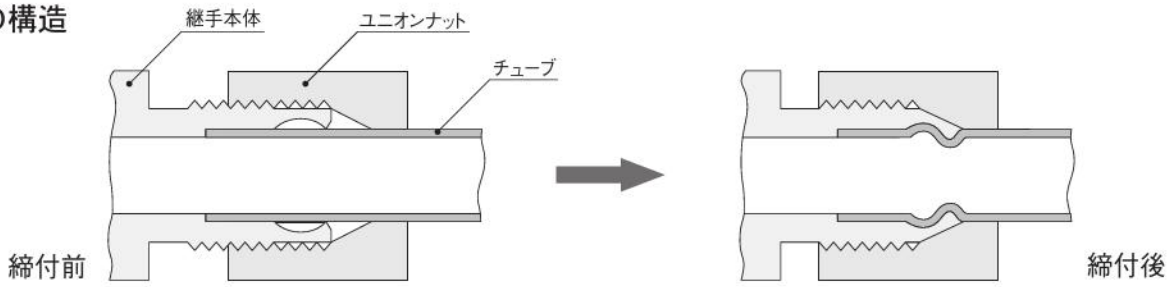
### ●耐圧力では……

常温連続使用圧力1MPaの高い耐圧力性が得られます。
（口径10mm以下の場合）

### ●取り付けでは……

継手本体にセットしたナットに、チューブを本体奥に当たるまで差し込み、ナットを締め付けるだけで所定の性能が発揮されます。

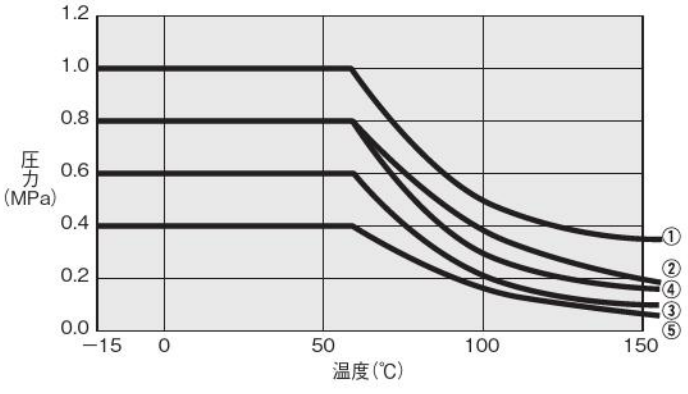
## ■継手の構造




## ■仕様

シール方式　：テーパー収縮シール方式
連続使用温度：－15℃～＋150℃
材質　　：本体—PTFE
　　：ユニオンナット
　　口径12mm以下—PFA
　　口径16mm以上—PTFE

### 推奨使用温度圧力範囲




| | 継手サイズ | |
|---|---|---|
| | ミリサイズ | インチサイズ |
| ① | 3 | 1/8 |
| | 4 | |
| | 6 | 1/4 |
| | 8 | |
| | 10 | 3/8 |
| ② | 12 | 1/2 |
| ③ | 16 | |
| ④ | 19 | 3/4 |
| ⑤ | 25 | 4/4 |

【注意事項】
左記の数値は当社での試験結果を基にしたものです。実際の使用にあたっては、条件が異なる場合があるため、十分に評価された後に使用されることを推奨します。

## ■適用チューブ材質

PTFE、PFA、FEP等のフッ素樹脂チューブ

## ■適用チューブサイズ/寸法公差

| 継手サイズ | | チューブサイズ | 外径（mm） | | 肉厚（mm） | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 外径×内径 | 基準値 | 許容差 | 基準値 | 許容差 |
| ミリサイズ | 3 | 3×2 | 3.0 | ±0.20 | 0.5 | ±0.10 |
| | 4 | 4×2 | 4.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | | 4×3 | 4.0 | | 0.5 | ±0.10 |
| | 6 | 6×3 | 6.0 | | 1.5 | ±0.20 |
| | | 6×4 | 6.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 8 | 8×5 | 8.0 | | 1.5 | ±0.20 |
| | | 8×6 | 8.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 10 | 10×7 | 10.0 | | 1.5 | ±0.20 |
| | | 10×8 | 10.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 12 | 12×9 | 12.0 | ±0.30 | 1.5 | ±0.20 |
| | | 12×10 | 12.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 16 | 16×13 | 16.0 | | 1.5 | ±0.15 |
| | | 16×14 | 16.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 19 | 19×16 | 19.0 | ±0.40 | 1.5 | ±0.15 |
| | | 19×17 | 19.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| | 25 | 25×22 | 25.0 | | 1.5 | ±0.15 |
| | | 25×23 | 25.0 | | 1.0 | ±0.10 |
| インチサイズ | 1/8 | 3.17×1.59 | 3.17 | ±0.20 | 0.79 | ±0.15 |
| | | 3.17×2.17 | 3.17 | | 0.5 | ±0.06 |
| | 1/4 | 6.35×3.17 | 6.35 | | 1.59 | ±0.20 |
| | | 6.35×3.96 | 6.35 | | 1.2 | |
| | | 6.35×4.35 | 6.35 | | 1.0 | |
| | 3/8 | 9.52×6.35 | 9.52 | | 1.59 | |
| | | 9.52×7.52 | 9.52 | | 1.0 | |
| | 1/2 | 12.7×9.52 | 12.7 | ±0.30 | 1.59 | ±0.30 |
| | | 12.7×10.7 | 12.7 | | 1.0 | |
| | 3/4 | 19.05×15.88 | 19.05 | ±0.40 | 1.59 | ±0.40 |
| | 4/4 | 25.40×22.22 | 25.40 | | 1.59 | |

# フッ素樹脂製Hシリーズ継手　安全上のご注意

## ⚠警告

**本製品は、フッ素樹脂製品であり、本来の機能を維持させ、安全にご使用いただくため、次の事項を遵守してください。**

1.使用の用途は、カタログ等に記載の目的以外に使用しないでください。
2.生体組織、体液等に接触する用途へは絶対に使用しないでください。
3.人体への投与(誤飲含む)は絶対に行なわないでください。
4.カタログに記載の最高使用温度を超えて使用しないでください。
5.最高使用温度を超えて加工する場合は、フッ素系の分解ガスを生ずる為、換気を十分に行ない、分解ガスを吸入しないようにしてください。
6.廃棄する場合は「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従って処理を行ない、焼却しないでください。
ただし、焼却を行なう場合は、中和装置などの適切な処置装置を備えた焼却施設で行なってください。

**【製品取扱上の注意事項】**

**本製品の本来の機能を損なわないよう、下記事項をご理解の上ご使用ください。**

1.カタログ内の技術データ(製品の能力を表すもの)は全て実験より得られた実測値や、代表値であり、保証値ではありません。
使用の用途に応じて綿密な検討をされてからの使用を推奨します。
2.酸やアルカリ、毒性の強い流体については特に綿密な検討が必要です。使用の際は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
3.素材の性質上、繰り返し荷重や極端な集中荷重、曲げ荷重については耐性に影響を及ぼす恐れがあります。
使用にあたっては、十分に検討の上使用してください。
4.フッ素樹脂は特性上、自己潤滑性を有しますが、摩耗は進行します。
繰り返し摩耗が発生する箇所への適用は、定期的な交換を実施することを推奨します。
5.フッ素樹脂は特性上、使用環境によって流体が浸透・透過する恐れがあります。
また、硬化や寸法変化を発生する恐れもありますので、十分に検討の上使用してください。
6.カタログに掲載していない仕様の製品も製作可能です。ただし、コスト的、納期的にある程度余裕を見ていただく場合があります。
7.上記に関わらず不明な点がありましたら、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

# 取扱い要領と注意事項

## 取付

### チューブの取付方法

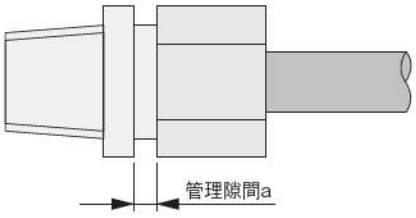
1.チューブの切断
チューブカッターを使用して、長さ方向に対し直角に切断してください。
2.チューブの差し込み
・本体にユニオンナットがセットされた状態で、ナットにチューブを差し込みます。
・チューブを本体奥に当たるまで差し込みます。
3.ユニオンナットの締め付け
・ユニオンナットを手で軽く締め付けます。
・スパナ等の工具を用いてユニオンナットを締め付けてゆき、管理隙間aが「初期締付時の管理隙間a寸法」の範囲内になるまで締め付けます。
※「初期締付時の管理隙間a寸法」は下表を参照ください。
・チューブ外径19、25(3/4、4/4)用継手を締め付ける場合は、ユニオンナットを手で本体側に押しながら締め付けてください。
※ユニオンナットを押しながら締め付けないと、継手本体のねじ山が潰れてしまう場合があります。

●初期締付時の管理隙間a寸法

| ミリサイズ | |
|---|---|
| 継手サイズ | 管理隙間a※ (mm) |
| 3 | 2.0～1.5 |
| 4 | 2.0～1.5 |
| 6 | 2.6～2.1 |
| 8 | 2.6～2.1 |
| 10 | 2.6～2.1 |
| 12 | 2.6～2.1 |
| 16 | 3.0～2.5 |
| 19 | 3.0～2.5 |
| 25 | 3.0～2.5 |

| インチサイズ | |
|---|---|
| 継手サイズ | 管理隙間a※ (mm) |
| 1/8 | 2.0～1.5 |
| 1/4 | 2.6～2.1 |
| 3/8 | 2.6～2.1 |
| 1/2 | 2.6～2.1 |
| 3/4 | 3.0～2.5 |
| 4/4 | 3.0～2.5 |

※初期締付時の管理隙間a寸法になる目安は、本体ねじが見えなくなる所です。




①樹脂特有の応力緩和および使用条件によってナットが緩み、漏れが発生した場合のみ、増締をしてください。
②増締は、1/4回転程度締め付けてください。
③増締の限度は、1/2回転～3/4回転を目安としてください。

●再使用について
継手は一度使用するとシール機能が低下するため、再使用時には新品と同等のシール性能を発揮することができません。
シール性能が新品と比較してどの程度低下するかは使用する条件/使用期間により異なりますので、十分に検討の上再使用ください。

●バルブへの配管について
詳細については1106ページの「バルブ配管」をご覧ください。

## 継手の種類と名称

●チューブとめねじの配管

### F-H-MC-□-M6
メイル コネクタ M6ねじ

1146 ページ

### F-H-MC
メイル コネクタ

1146 ページ

### F-H-MCT
メイル コネクタ スルー

1147 ページ

### F-H-ME
メイル エルボ

1147 ページ

### F-H-MBT
メイル ブランチ ティ

1148 ページ

### F-H-MRT
メイル ラン ティ

1148 ページ

●チューブとおねじの配管

### F-H-FC
フィメイル コネクタ

1149 ページ

### F-H-FE
フィメイル エルボ

1149 ページ

### F-H-FBT
フィメイル ブランチ ティ

1150 ページ

### F-H-FRT
フィメイル ラン ティ

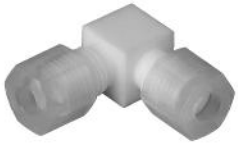
1150 ページ

●チューブとチューブの配管

### F-H-U
ユニオン

1151 ページ

### F-H-UE
ユニオン エルボ



1151 ページ

### F-H-UT
ユニオン ティ

1151 ページ

### F-H-PU
パネル ユニオン

1152 ページ

### F-H-RU
レジューシング ユニオン

1152 ページ

### F-H-RUE
レジューシング ユニオン エルボ

1153 ページ

●その他の部品

### F-H-UN
ユニオン ナット

1153 ページ

### F-H-K
ニップル

1154 ページ

### F-H-PG
プラグ

1154 ページ

### F-H-BT
閉止チューブ

1154 ページ

## 注文記号例

**F - H - MC - 6 - 1 - EP**

- F：フッ素樹脂製品
- H：シリーズ
- MC：種類
- 6：適応チューブ外径
- 1：接続ねじサイズ
- EP：Oリング材質[注]
  - 無記入：バイトン
  - **EP**：EP
  - 注：メイルコネクタM6ねじの場合のみ選択してください。

●ご注文にあたっては、寸法表で選定し、製品記号でお知らせください。

※なお、すべての接続ねじサイズにNPTねじ仕様およびGねじ（PFねじ）仕様が製作可能です。接続ねじサイズ数値の前に“**N**”および“**F**”をつけてください。サイズ詳細についてはお問い合わせください。

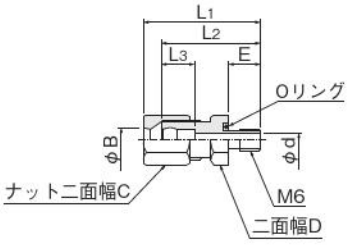
例：**F-H-MC-6-N1**

例：**F-H-MC-6-F1**

## 寸法図（mm）

# F-H-MC-□-M6（-EP）

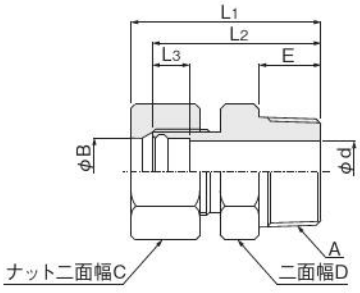
メイル コネクタ M6ねじ




| 形式 | チューブ外径 | φB | C | D | E | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | ミリ | ミリ | | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-MC-3-M6（-EP） | 3 | 3.5 | 13 | 13 | 4.5 | 26.5 | 23.5 | 22.5 | 8 | 2 |
| F-H-MC-4-M6（-EP） | 4 | 4.5 | 13 | 13 | 4.5 | 28.5 | 25.5 | 23.5 | 9 | 2 |
| F-H-MC-6-M6（-EP） | 6 | 6.5 | 14 | 14 | 4.5 | 31.5 | 28.1 | 26.5 | 11.4 | 2 |

# F-H-MC

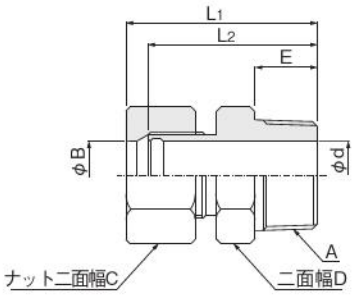
メイル コネクタ



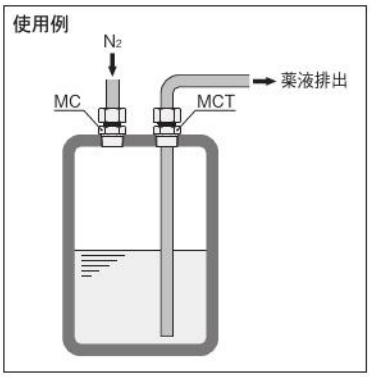

| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-MC-3-1 | F-H-MC-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 13 | 9 | 28 | 25 | 24 | 8 | 2 |
| F-H-MC-3-2 | F-H-MC-1/8-2 | | | 1/4 | | | | | 13 | 32 | 29 | 28 | | |
| F-H-MC-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 13 | 9 | 31 | 28 | 26 | 9 | 3 |
| F-H-MC-4-2 | | | | 1/4 | | | | | 13 | 35 | 32 | 30 | | |
| F-H-MC-6-1 | F-H-MC-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 9 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 4 |
| F-H-MC-6-2 | F-H-MC-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 13 | 37 | 33.6 | 32 | | |
| F-H-MC-6-3 | F-H-MC-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 37 | 33.6 | 32 | | |
| F-H-MC-6-4 | F-H-MC-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 41 | 37.6 | 36 | | |
| F-H-MC-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 14 | 9 | 35 | 31.6 | 30 | 9.4 | 4 |
| F-H-MC-8-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 13 | 39 | 35.6 | 34 | | 6 |
| F-H-MC-8-3 | | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 39 | 35.6 | 34 | | 6 |
| F-H-MC-8-4 | | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 43 | 39.6 | 38 | | 6 |
| F-H-MC-10-2 | F-H-MC-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 13 | 43 | 39.1 | 36.5 | 9.4 | 6 |
| F-H-MC-10-3 | F-H-MC-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 43 | 39.1 | 36.5 | | 8 |
| F-H-MC-10-4 | F-H-MC-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 47 | 43.1 | 40.5 | | 8 |
| F-H-MC-12-2 | F-H-MC-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 13 | 45 | 41.1 | 38.5 | 9.4 | 6 |
| F-H-MC-12-3 | F-H-MC-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 45 | 41.1 | 38.5 | | 8 |
| F-H-MC-12-4 | F-H-MC-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 49 | 45.1 | 42.5 | | 10 |
| F-H-MC-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 24 | 17 | 52.5 | 47.5 | 44.5 | 11 | 12 |
| F-H-MC-16-6 | | | | 3/4 | | | | 30 | 17 | 55 | 50 | 47 | | 14 |
| F-H-MC-16-8 | | | | 1 | | | | 36 | 19 | 59 | 54 | 51 | | 14 |
| F-H-MC-19-4 | F-H-MC-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 17 | 58.5 | 51.5 | 48.5 | 13 | 12 |
| F-H-MC-19-6 | F-H-MC-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 30 | 17 | 61 | 54 | 51 | | 16 |
| F-H-MC-19-8 | F-H-MC-3/4-8 | | | 1 | | | | 36 | 19 | 65 | 58 | 55 | | 16 |
| F-H-MC-25-8 | F-H-MC-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 19 | 68 | 61 | 58 | 13 | 22 |

# F-H-MCT

メイル コネクタ スルー



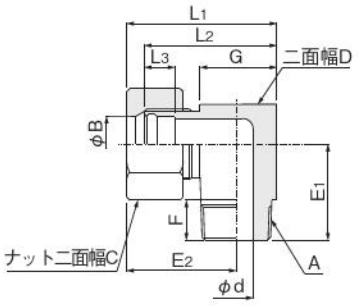

使用例




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E | L1 | | L2 | φd | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | ミリ | インチ |
| F-H-MCT-3-1 | F-H-MCT-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 13 | 9 | 28 | 25 | 24 | 3.2 | 3.4 |
| F-H-MCT-3-2 | F-H-MCT-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 13 | 32 | 29 | 28 | | |
| F-H-MCT-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 13 | 9 | 31 | 28 | 26 | 4.1 | — |
| F-H-MCT-4-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 13 | 35 | 32 | 30 | | |
| F-H-MCT-6-1 | F-H-MCT-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 9 | 33 | 29.6 | 28 | 6 | 6.4 |
| F-H-MCT-6-2 | F-H-MCT-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 13 | 37 | 33.6 | 32 | | |
| F-H-MCT-6-3 | F-H-MCT-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 37 | 33.6 | 32 | | |
| F-H-MCT-6-4 | F-H-MCT-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 41 | 37.6 | 36 | | |
| F-H-MCT-10-2 | F-H-MCT-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 13 | 43 | 39.1 | 36.5 | 10 | 9.4 |
| F-H-MCT-10-3 | F-H-MCT-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 13 | 43 | 39.1 | 36.5 | | |
| F-H-MCT-10-4 | F-H-MCT-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 47 | 43.1 | 40.5 | | |
| F-H-MCT-12-3 | F-H-MCT-1/2-3 | 12 | 1/2 | 3/8 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 13 | 45 | 41.1 | 38.5 | 12 | 12.7 |
| F-H-MCT-12-4 | F-H-MCT-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 17 | 49 | 45.1 | 42.5 | | |
| F-H-MCT-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 24 | 17 | 52.5 | 47.5 | 44.5 | 16 | — |
| F-H-MCT-16-6 | | | | 3/4 | | | | 30 | 17 | 55 | 50 | 47 | | |
| F-H-MCT-16-8 | | | | 1 | | | | 36 | 19 | 59 | 54 | 51 | | |
| F-H-MCT-19-6 | F-H-MCT-3/4-6 | 19 | 3/4 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 17 | 61 | 54 | 51 | 19 | 19 |
| F-H-MCT-19-8 | F-H-MCT-3/4-8 | | | 1 | | | | 36 | 19 | 65 | 58 | 55 | | |
| F-H-MCT-25-8 | F-H-MCT-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 19 | 68 | 61 | 58 | 25 | 25.4 |

# F-H-ME

メイル エルボ

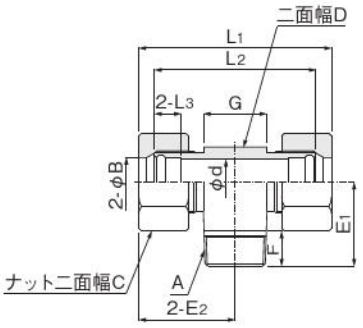



| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | E2 | | F | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-ME-3-1 | F-H-ME-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 11 | 16.5 | 19.5 | 16.5 | 9 | 11 | 25 | 22 | 21 | 8 | 2 |
| F-H-ME-3-2 | F-H-ME-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 15 | 20.5 | 21.5 | 18.5 | 13 | 15 | 29 | 26 | 25 | | |
| F-H-ME-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 11 | 16.5 | 21.5 | 18.5 | 9 | 11 | 27 | 24 | 22 | 9 | 3 |
| F-H-ME-4-2 | | | | 1/4 | | | | 15 | 20.5 | 23.5 | 20.5 | 13 | 15 | 31 | 28 | 26 | | |
| F-H-ME-6-1 | F-H-ME-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 17.5 | 26 | 22.6 | 9 | 14 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 4 |
| F-H-ME-6-2 | F-H-ME-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 21.5 | 26 | 22.6 | 13 | 14 | 33 | 29.6 | 28 | | |
| F-H-ME-6-3 | F-H-ME-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 21.5 | 28.5 | 25.1 | 13 | 19 | 38 | 34.6 | 33 | | |
| F-H-ME-6-4 | F-H-ME-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 25.5 | 30 | 26.6 | 17 | 22 | 41 | 37.6 | 36 | | |
| F-H-ME-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 14 | 18.5 | 27 | 23.6 | 9 | 14 | 34 | 30.6 | 29 | 9.4 | 4 |
| F-H-ME-8-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 22.5 | 27 | 23.6 | 13 | 14 | 34 | 30.6 | 29 | | 6 |
| F-H-ME-8-3 | | | | 3/8 | | | | 19 | 22.5 | 29.5 | 26.1 | 13 | 19 | 39 | 35.6 | 34 | | 6 |
| F-H-ME-8-4 | | | | 1/2 | | | | 22 | 26.5 | 31 | 27.6 | 17 | 22 | 42 | 38.6 | 37 | | 6 |
| F-H-ME-10-2 | F-H-ME-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 24 | 31 | 27.1 | 13 | 17 | 39.5 | 35.6 | 33 | 9.4 | 6 |
| F-H-ME-10-3 | F-H-ME-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 24 | 32 | 28.1 | 13 | 19 | 41.5 | 37.6 | 35 | | 8 |
| F-H-ME-10-4 | F-H-ME-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 29 | 33.5 | 29.6 | 17 | 22 | 44.5 | 40.6 | 38 | | 8 |
| F-H-ME-12-2 | F-H-ME-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 26 | 33 | 29.1 | 13 | 19 | 42.5 | 38.6 | 36 | 9.4 | 6 |
| F-H-ME-12-3 | F-H-ME-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 26 | 33 | 29.1 | 13 | 19 | 42.5 | 38.6 | 36 | | 10 |
| F-H-ME-12-4 | F-H-ME-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 30 | 34.5 | 30.6 | 17 | 22 | 45.5 | 41.6 | 39 | | 10 |
| F-H-ME-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 24 | 35 | 40 | 35 | 17 | 24 | 52 | 47 | 44 | 11 | 12 |
| F-H-ME-16-6 | | | | 3/4 | | | | 30 | 35 | 43 | 38 | 17 | 30 | 58 | 53 | 50 | | 14 |
| F-H-ME-16-8 | | | | 1 | | | | 36 | 37 | 46 | 41 | 19 | 36 | 64 | 59 | 56 | | 14 |
| F-H-ME-19-4 | F-H-ME-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 38 | 47.5 | 40.5 | 17 | 27 | 61 | 54 | 51 | 13 | 12 |
| F-H-ME-19-6 | F-H-ME-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 30 | 38 | 49 | 42 | 17 | 30 | 64 | 57 | 54 | | 16 |
| F-H-ME-19-8 | F-H-ME-3/4-8 | | | 1 | | | | 36 | 40 | 52 | 45 | 19 | 36 | 70 | 63 | 60 | | 16 |
| F-H-ME-25-8 | F-H-ME-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 46 | 55 | 48 | 19 | 36 | 73 | 66 | 63 | 13 | 22 |

寸法図 (mm)

# F-H-MBT

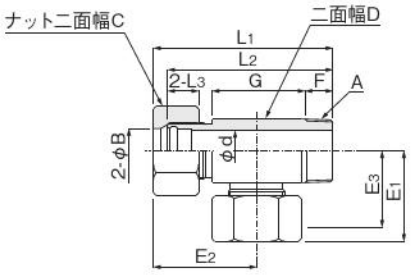
メイル ブランチ ティ




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | E2 | | F | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-MBT-3-1 | F-H-MBT-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 11 | 16.5 | 19.5 | 16.5 | 9 | 11 | 39 | 33 | 31 | 8 | 2 |
| F-H-MBT-3-2 | F-H-MBT-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 20.5 | 21 | 18 | 13 | 14 | 42 | 36 | 34 | | |
| F-H-MBT-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 11 | 16.5 | 21.5 | 18.5 | 9 | 11 | 43 | 37 | 33 | 9 | 3 |
| F-H-MBT-4-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 20.5 | 23 | 20 | 13 | 14 | 46 | 40 | 36 | | |
| F-H-MBT-6-1 | F-H-MBT-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 17.5 | 26 | 22.6 | 9 | 14 | 52 | 45.2 | 42 | 9.4 | 4 |
| F-H-MBT-6-2 | F-H-MBT-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 21.5 | 26 | 22.6 | 13 | 14 | 52 | 45.2 | 42 | | |
| F-H-MBT-6-3 | F-H-MBT-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 21.5 | 28.5 | 25.1 | 13 | 19 | 57 | 50.2 | 47 | | |
| F-H-MBT-6-4 | F-H-MBT-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 25.5 | 30 | 26.6 | 17 | 22 | 60 | 53.2 | 50 | | |
| F-H-MBT-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 14 | 18.5 | 27 | 23.6 | 9 | 14 | 54 | 47.2 | 44 | 9.4 | 4 |
| F-H-MBT-8-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 22.5 | 27 | 23.6 | 13 | 14 | 54 | 47.2 | 44 | | 6 |
| F-H-MBT-8-3 | | | | 3/8 | | | | 19 | 22.5 | 29.5 | 26.1 | 13 | 19 | 59 | 52.2 | 49 | | 6 |
| F-H-MBT-8-4 | | | | 1/2 | | | | 22 | 26.5 | 31 | 27.6 | 17 | 22 | 62 | 55.2 | 52 | | 6 |
| F-H-MBT-10-2 | F-H-MBT-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 24 | 31 | 27.1 | 13 | 17 | 62 | 54.2 | 49 | 9.4 | 6 |
| F-H-MBT-10-3 | F-H-MBT-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 24 | 32 | 28.1 | 13 | 19 | 64 | 56.2 | 51 | | 8 |
| F-H-MBT-10-4 | F-H-MBT-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 29 | 33.5 | 29.6 | 17 | 22 | 67 | 59.2 | 54 | | 8 |
| F-H-MBT-12-2 | F-H-MBT-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 26 | 33 | 29.1 | 13 | 19 | 66 | 58.2 | 53 | 9.4 | 6 |
| F-H-MBT-12-3 | F-H-MBT-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 26 | 33 | 29.1 | 13 | 19 | 66 | 58.2 | 53 | | 8 |
| F-H-MBT-12-4 | F-H-MBT-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 30 | 34.5 | 30.6 | 17 | 22 | 69 | 61.2 | 56 | | 10 |
| F-H-MBT-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 24 | 35 | 40 | 35 | 17 | 24 | 80 | 70 | 64 | 11 | 12 |
| F-H-MBT-16-6 | | | | 3/4 | | | | 30 | 36 | 43 | 38 | 18 | 30 | 86 | 76 | 70 | | 14 |
| F-H-MBT-16-8 | | | | 1 | | | | 36 | 37 | 46 | 41 | 19 | 36 | 92 | 82 | 76 | | 14 |
| F-H-MBT-19-4 | F-H-MBT-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 38 | 47.5 | 40.5 | 17 | 27 | 95 | 81 | 75 | 13 | 12 |
| F-H-MBT-19-6 | F-H-MBT-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 30 | 39 | 49 | 42 | 18 | 30 | 98 | 84 | 78 | | 16 |
| F-H-MBT-19-8 | F-H-MBT-3/4-8 | | | 1 | | | | 36 | 40 | 52 | 45 | 19 | 36 | 104 | 90 | 84 | | 16 |
| F-H-MBT-25-8 | F-H-MBT-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 47 | 55 | 48 | 20 | 36 | 110 | 96 | 90 | 13 | 22 |

# F-H-MRT

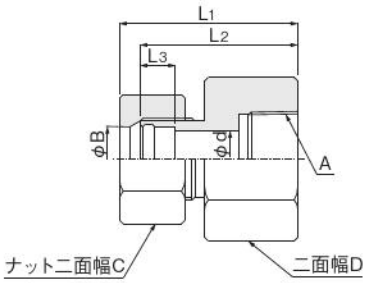
メイル ラン ティ




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | | E2 | | E3 | F | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rサイズ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-MRT-3-1 | F-H-MRT-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 11 | 21.5 | 18.5 | 21.5 | 18.5 | 17.5 | 9 | 15 | 38 | 35 | 34 | 8 | 2 |
| F-H-MRT-3-2 | F-H-MRT-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 21.5 | 18.5 | | | 17.5 | 13 | | 42 | 39 | 38 | | |
| F-H-MRT-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 11 | 23.5 | 20.5 | 23.5 | 20.5 | 18.5 | 9 | 15 | 40 | 37 | 35 | 9 | 3 |
| F-H-MRT-4-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 25.5 | 22.5 | | | 20.5 | 13 | | 44 | 41 | 39 | | |
| F-H-MRT-6-1 | F-H-MRT-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 26 | 22.6 | 27.5 | 24.1 | 21 | 9 | 17 | 45 | 41.6 | 40 | 9.4 | 4 |
| F-H-MRT-6-2 | F-H-MRT-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 14 | 26 | 22.6 | | | 21 | 14 | | 50 | 46.6 | 45 | | |
| F-H-MRT-6-3 | F-H-MRT-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 28.5 | 25.1 | | | 23.5 | 14 | | 50 | 46.6 | 45 | | |
| F-H-MRT-6-4 | F-H-MRT-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 30 | 26.6 | 30 | 26.6 | 25 | 14 | | 55 | 51.6 | 50 | | |
| F-H-MRT-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 14 | 27.5 | 24.1 | 29.5 | 26.1 | 22.5 | 9 | 19 | 48 | 44.6 | 43 | 9.4 | 4 |
| F-H-MRT-8-2 | | | | 1/4 | | | | 14 | 27 | 23.6 | | | 22 | 13 | | 52 | 48.6 | 47 | | 6 |
| F-H-MRT-8-3 | | | | 3/8 | | | | 19 | 29.5 | 26.1 | | | 24.5 | 13 | | 52 | 48.6 | 47 | | 6 |
| F-H-MRT-8-4 | | | | 1/2 | | | | 22 | 31 | 27.6 | | | 26 | 17 | | 56 | 52.6 | 51 | | 6 |
| F-H-MRT-10-2 | F-H-MRT-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 31 | 27.1 | 33.5 | 29.6 | 24.5 | 13 | 22 | 57.5 | 53.6 | 51 | 9.4 | 6 |
| F-H-MRT-10-3 | F-H-MRT-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 32 | 28.1 | | | 25.5 | 13 | | 57.5 | 53.6 | 51 | | 8 |
| F-H-MRT-10-4 | F-H-MRT-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 33.5 | 29.6 | | | 27 | 17 | | 61.5 | 57.6 | 55 | | 8 |
| F-H-MRT-12-2 | F-H-MRT-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 33 | 29.1 | 36.5 | 32.6 | 26.5 | 13 | 26 | 62.5 | 58.6 | 56 | 9.4 | 6 |
| F-H-MRT-12-3 | F-H-MRT-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 19 | 33 | 29.1 | | | 26.5 | 13 | | 62.5 | 58.6 | 56 | | 8 |
| F-H-MRT-12-4 | F-H-MRT-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 22 | 34.5 | 30.6 | | | 28 | 17 | | 66.5 | 62.6 | 60 | | 10 |
| F-H-MRT-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 24 | 40.5 | 35.5 | 47 | 42 | 32.5 | 17 | 36 | 81 | 76 | 73 | 11 | 12 |
| F-H-MRT-16-6 | | | | 3/4 | | | | 30 | 43 | 38 | | | 35 | 18 | | 82 | 77 | 74 | | 14 |
| F-H-MRT-16-8 | | | | 1 | | | | 36 | 46 | 41 | | | 38 | 20 | | 84 | 79 | 76 | | 14 |
| F-H-MRT-19-4 | F-H-MRT-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 49 | 42 | 55 | 48 | 39 | 17 | 42 | 93 | 86 | 83 | 13 | 12 |
| F-H-MRT-19-6 | F-H-MRT-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 30 | 49 | 42 | | | 39 | 18 | | 94 | 87 | 84 | | 16 |
| F-H-MRT-19-8 | F-H-MRT-3/4-8 | | | 1 | | | | 36 | 52 | 45 | | | 42 | 19 | | 95 | 88 | 85 | | 16 |
| F-H-MRT-25-8 | F-H-MRT-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 55 | 48 | 64 | 57 | 45 | 19 | 54 | 110 | 103 | 100 | 13 | 22 |

# F-H-FC

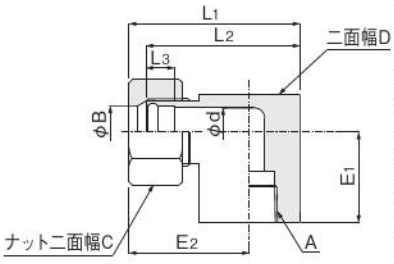
フィメイル コネクタ




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rcサイズ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-FC-3-1 | F-H-FC-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 17 | 29 | 26 | 25 | 8 | 2 |
| F-H-FC-3-2 | F-H-FC-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 34 | 31 | 30 | | |
| F-H-FC-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 17 | 32 | 29 | 27 | 9 | 3 |
| F-H-FC-4-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 37 | 34 | 32 | | |
| F-H-FC-6-1 | F-H-FC-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 17 | 34 | 30.6 | 29 | 9.4 | 4 |
| F-H-FC-6-2 | F-H-FC-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 38 | 34.6 | 33 | | |
| F-H-FC-6-3 | F-H-FC-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 38 | 34.6 | 33 | | |
| F-H-FC-6-4 | F-H-FC-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 42 | 38.6 | 37 | | |
| F-H-FC-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 17 | 35 | 31.6 | 30 | 9.4 | 6 |
| F-H-FC-8-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 40 | 36.6 | 35 | | |
| F-H-FC-8-3 | | | | 3/8 | | | | 24 | 40 | 36.6 | 35 | | |
| F-H-FC-8-4 | | | | 1/2 | | | | 30 | 44 | 40.6 | 39 | | |
| F-H-FC-10-2 | F-H-FC-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 8 |
| F-H-FC-10-3 | F-H-FC-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 41.5 | 37.6 | 35 | | |
| F-H-FC-10-4 | F-H-FC-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 45.5 | 41.6 | 39 | | |
| F-H-FC-12-2 | F-H-FC-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 43.5 | 39.6 | 37 | 9.4 | 10 |
| F-H-FC-12-3 | F-H-FC-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 43.5 | 39.6 | 37 | | |
| F-H-FC-12-4 | F-H-FC-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 48 | 44.1 | 41.5 | | |
| F-H-FC-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 30 | 52 | 47 | 44 | 11 | 14 |
| F-H-FC-16-6 | | | | 3/4 | | | | 41 | 56 | 51 | 48 | | |
| F-H-FC-16-8 | | | | 1 | | | | 46 | 58 | 53 | 50 | | |
| F-H-FC-19-4 | F-H-FC-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 58 | 51 | 48 | 13 | 16 |
| F-H-FC-19-6 | F-H-FC-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 41 | 62 | 55 | 52 | | |
| F-H-FC-19-8 | F-H-FC-3/4-8 | | | 1 | | | | 46 | 64 | 57 | 54 | | |
| F-H-FC-25-8 | F-H-FC-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 67 | 60 | 57 | 13 | 22 |

# F-H-FE

フィメイル エルボ

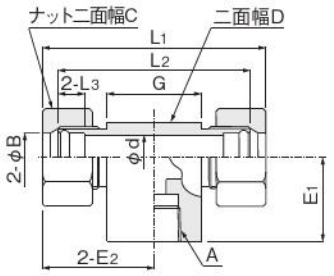



| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | E2 | | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rcサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-FE-3-1 | F-H-FE-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 17 | 17.5 | 22.5 | 19.5 | 31 | 28 | 27 | 8 | 2 |
| F-H-FE-3-2 | F-H-FE-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 19.5 | 23.5 | 20.5 | 33 | 30 | 29 | | |
| F-H-FE-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 17 | 17.5 | 24.5 | 21.5 | 33 | 30 | 28 | 9 | 3 |
| F-H-FE-4-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 19.5 | 25.5 | 22.5 | 35 | 32 | 30 | | |
| F-H-FE-6-1 | F-H-FE-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 17 | 17.5 | 27.5 | 24.1 | 36 | 32.6 | 31 | 9.4 | 4 |
| F-H-FE-6-2 | F-H-FE-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 19.5 | 28.5 | 25.1 | 38 | 34.6 | 33 | | |
| F-H-FE-6-3 | F-H-FE-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 19.5 | 31 | 27.6 | 43 | 39.6 | 38 | | |
| F-H-FE-6-4 | F-H-FE-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 24.5 | 34 | 30.6 | 49 | 45.6 | 44 | | |
| F-H-FE-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 17 | 18.5 | 28.5 | 25.1 | 37 | 33.6 | 32 | 9.4 | 6 |
| F-H-FE-8-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 20.5 | 29 | 25.6 | 38 | 34.6 | 33 | | |
| F-H-FE-8-3 | | | | 3/8 | | | | 24 | 20.5 | 31.5 | 28.1 | 43 | 39.6 | 38 | | |
| F-H-FE-8-4 | | | | 1/2 | | | | 30 | 25.5 | 35 | 31.6 | 50 | 46.6 | 45 | | |
| F-H-FE-10-2 | F-H-FE-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 21.5 | 32 | 28.1 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 8 |
| F-H-FE-10-3 | F-H-FE-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 21.5 | 34.5 | 30.6 | 46.5 | 42.6 | 40 | | |
| F-H-FE-10-4 | F-H-FE-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 26.5 | 37.5 | 33.6 | 52.5 | 48.6 | 46 | | |
| F-H-FE-12-2 | F-H-FE-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 22.5 | 33 | 29.1 | 42.5 | 38.6 | 36 | 9.4 | 10 |
| F-H-FE-12-3 | F-H-FE-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 22.5 | 35.5 | 31.6 | 47.5 | 43.6 | 41 | | |
| F-H-FE-12-4 | F-H-FE-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 24 | 27.5 | 38.5 | 34.6 | 53.5 | 49.6 | 47 | | |
| F-H-FE-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 30 | 35 | 43 | 38 | 58 | 53 | 50 | 11 | 14 |
| F-H-FE-16-6 | | | | 3/4 | | | | 41 | 39 | 48.5 | 43.5 | 69 | 64 | 61 | | |
| F-H-FE-16-8 | | | | 1 | | | | 46 | 41 | 51 | 46 | 74 | 69 | 66 | | |
| F-H-FE-19-4 | F-H-FE-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 37 | 49 | 42 | 64 | 57 | 54 | 13 | 16 |
| F-H-FE-19-6 | F-H-FE-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 41 | 41 | 54.5 | 47.5 | 75 | 68 | 65 | | |
| F-H-FE-19-8 | F-H-FE-3/4-8 | | | 1 | | | | 46 | 43 | 57 | 50 | 80 | 73 | 70 | | |
| F-H-FE-25-8 | F-H-FE-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 45 | 60 | 53 | 83 | 76 | 73 | 13 | 22 |

## 寸法図 (mm)

# F-H-FBT

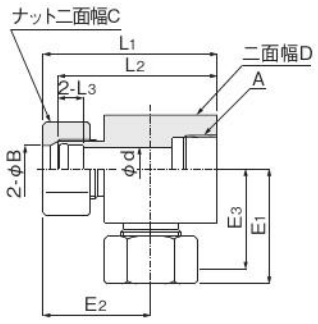
フィメイル ブランチ ティ




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | E2 | | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rcサイズ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-FBT-3-1 | F-H-FBT-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 17 | 17.5 | 22.5 | 19.5 | 17 | 45 | 39 | 37 | 8 | 2 |
| F-H-FBT-3-2 | F-H-FBT-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 19.5 | 23.5 | 20.5 | 19 | 47 | 41 | 39 | | |
| F-H-FBT-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 17 | 17.5 | 24.5 | 21.5 | 17 | 49 | 43 | 39 | 9 | 3 |
| F-H-FBT-4-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 19.5 | 25.5 | 22.5 | 19 | 51 | 45 | 41 | | |
| F-H-FBT-6-1 | F-H-FBT-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 17 | 17.5 | 27.5 | 24.1 | 17 | 55 | 48.2 | 45 | 9.4 | 4 |
| F-H-FBT-6-2 | F-H-FBT-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 17 | 19.5 | 28.5 | 25.1 | 19 | 57 | 50.2 | 47 | | |
| F-H-FBT-6-3 | F-H-FBT-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 19.5 | 31 | 27.6 | 24 | 62 | 55.2 | 52 | | |
| F-H-FBT-6-4 | F-H-FBT-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 24.5 | 34 | 30.6 | 30 | 68 | 61.2 | 58 | | |
| F-H-FBT-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 17 | 18.5 | 28.5 | 25.1 | 17 | 57 | 50.2 | 47 | 9.4 | 6 |
| F-H-FBT-8-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 20.5 | 29.5 | 26.1 | 19 | 59 | 52.2 | 49 | | |
| F-H-FBT-8-3 | | | | 3/8 | | | | 24 | 20.5 | 32 | 28.6 | 24 | 64 | 57.2 | 54 | | |
| F-H-FBT-8-4 | | | | 1/2 | | | | 30 | 25.5 | 35 | 31.6 | 30 | 70 | 63.2 | 60 | | |
| F-H-FBT-10-2 | F-H-FBT-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 21.5 | 32 | 28.1 | 19 | 64 | 56.2 | 51 | 9.4 | 8 |
| F-H-FBT-10-3 | F-H-FBT-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 21.5 | 34.5 | 30.6 | 24 | 69 | 61.2 | 56 | | |
| F-H-FBT-10-4 | F-H-FBT-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 26.5 | 37.5 | 33.6 | 30 | 75 | 67.2 | 62 | | |
| F-H-FBT-12-2 | F-H-FBT-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 22.5 | 33 | 29.1 | 19 | 66 | 58.2 | 53 | 9.4 | 10 |
| F-H-FBT-12-3 | F-H-FBT-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 22.5 | 35.5 | 31.6 | 24 | 71 | 63.2 | 58 | | |
| F-H-FBT-12-4 | F-H-FBT-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 27.5 | 38.5 | 34.6 | 30 | 77 | 69.2 | 64 | | |
| F-H-FBT-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 30 | 35 | 43 | 38 | 30 | 86 | 76 | 70 | 11 | 14 |
| F-H-FBT-16-6 | | | | 3/4 | | | | 41 | 39 | 48.5 | 43.5 | 41 | 97 | 87 | 81 | | |
| F-H-FBT-16-8 | | | | 1 | | | | 46 | 41 | 51 | 46 | 46 | 102 | 92 | 86 | | |
| F-H-FBT-19-4 | F-H-FBT-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 37 | 49 | 42 | 30 | 98 | 84 | 78 | 13 | 16 |
| F-H-FBT-19-6 | F-H-FBT-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 41 | 41 | 54.5 | 47.5 | 41 | 109 | 95 | 89 | | |
| F-H-FBT-19-8 | F-H-FBT-3/4-8 | | | 1 | | | | 46 | 43 | 57 | 50 | 46 | 114 | 100 | 94 | | |
| F-H-FBT-25-8 | F-H-FBT-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 45 | 60 | 53 | 46 | 120 | 106 | 100 | 13 | 22 |

# F-H-FRT

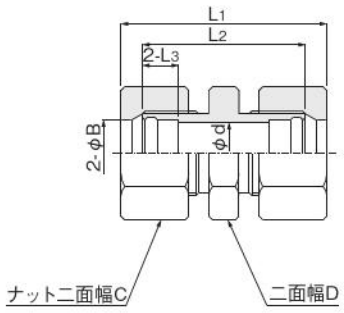
フィメイル ラン ティ




| 形式 | | チューブ外径 | | A | φB | | C | D | E1 | | E2 | | E3 | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | Rcサイズ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-FRT-3-1 | F-H-FRT-1/8-1 | 3 | 1/8 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 17 | 22.5 | 19.5 | 21.5 | 18.5 | 18.5 | 38 | 35 | 34 | 8 | 2 |
| F-H-FRT-3-2 | F-H-FRT-1/8-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 23.5 | 20.5 | | | 19.5 | 40 | 37 | 36 | | |
| F-H-FRT-4-1 | — | 4 | — | 1/8 | 4.5 | — | 13 | 17 | 24.5 | 21.5 | 23.5 | 20.5 | 19.5 | 41 | 38 | 36 | 9 | 3 |
| F-H-FRT-4-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 25.5 | 22.5 | | | 20.5 | 43 | 40 | 38 | | |
| F-H-FRT-6-1 | F-H-FRT-1/4-1 | 6 | 1/4 | 1/8 | 6.5 | 6.9 | 14 | 17 | 27.5 | 24.1 | 27.5 | 24.1 | 22.5 | 45 | 41.6 | 40 | 9.4 | 4 |
| F-H-FRT-6-2 | F-H-FRT-1/4-2 | | | 1/4 | | | | 19 | 28.5 | 25.1 | | | 23.5 | 46 | 42.6 | 41 | | |
| F-H-FRT-6-3 | F-H-FRT-1/4-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 31 | 27.6 | | | 26 | 46 | 42.6 | 41 | | |
| F-H-FRT-6-4 | F-H-FRT-1/4-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 34 | 30.6 | | | 29 | 51 | 47.6 | 46 | | |
| F-H-FRT-8-1 | — | 8 | — | 1/8 | 8.5 | — | 17 | 17 | 28.5 | 25.1 | 29.5 | 26.1 | 23.5 | 48 | 44.6 | 43 | 9.4 | 6 |
| F-H-FRT-8-2 | | | | 1/4 | | | | 19 | 29.5 | 26.1 | | | 24.5 | 50 | 46.6 | 45 | | |
| F-H-FRT-8-3 | | | | 3/8 | | | | 24 | 32 | 28.6 | | | 27 | 50 | 46.6 | 45 | | |
| F-H-FRT-8-4 | | | | 1/2 | | | | 30 | 35 | 31.6 | | | 30 | 55 | 51.6 | 50 | | |
| F-H-FRT-10-2 | F-H-FRT-3/8-2 | 10 | 3/8 | 1/4 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 32 | 28.1 | 33.5 | 29.6 | 25.5 | 54.5 | 50.6 | 48 | 9.4 | 8 |
| F-H-FRT-10-3 | F-H-FRT-3/8-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 34.5 | 30.6 | | | 28 | 54.5 | 50.6 | 48 | | |
| F-H-FRT-10-4 | F-H-FRT-3/8-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 37.5 | 33.6 | | | 31 | 59.5 | 55.6 | 53 | | |
| F-H-FRT-12-2 | F-H-FRT-1/2-2 | 12 | 1/2 | 1/4 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 33.5 | 29.6 | 37 | 33.1 | 27 | 59.5 | 55.6 | 53 | 9.4 | 10 |
| F-H-FRT-12-3 | F-H-FRT-1/2-3 | | | 3/8 | | | | 24 | 35.5 | 31.6 | | | 29 | 59.5 | 55.6 | 53 | | |
| F-H-FRT-12-4 | F-H-FRT-1/2-4 | | | 1/2 | | | | 30 | 38.5 | 34.6 | | | 32 | 64.5 | 60.6 | 58 | | |
| F-H-FRT-16-4 | — | 16 | — | 1/2 | 16.5 | — | 30 | 30 | 43 | 38 | 46 | 41 | 35 | 79 | 74 | 71 | 11 | 14 |
| F-H-FRT-16-6 | | | | 3/4 | | | | 41 | 48.5 | 43.5 | | | 40.5 | 83 | 78 | 75 | | |
| F-H-FRT-16-8 | | | | 1 | | | | 46 | 49 | 44 | | | 41 | 85 | 80 | 77 | | |
| F-H-FRT-19-4 | F-H-FRT-3/4-4 | 19 | 3/4 | 1/2 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 49 | 42 | 55 | 48 | 39 | 88 | 81 | 78 | 13 | 16 |
| F-H-FRT-19-6 | F-H-FRT-3/4-6 | | | 3/4 | | | | 41 | 54.5 | 47.5 | | | 44.5 | 92 | 85 | 82 | | |
| F-H-FRT-19-8 | F-H-FRT-3/4-8 | | | 1 | | | | 46 | 57 | 50 | | | 47 | 94 | 87 | 84 | | |
| F-H-FRT-25-8 | F-H-FRT-4/4-8 | 25 | 1 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 60 | 53 | 64 | 57 | 50 | 109 | 102 | 99 | 13 | 22 |

# F-H-U

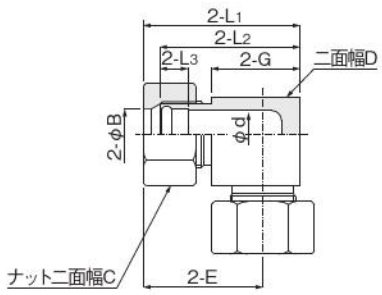
ユニオン




| 形式 | | チューブ外径 | | φB | | C | D | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| **F-H-U-3** | **F-H-U-1/8** | 3 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 10 | 38 | 32 | 30 | 8 | 2 |
| **F-H-U-4** | — | 4 | — | 4.5 | — | 13 | 10 | 44 | 38 | 34 | 9 | 3 |
| **F-H-U-6** | **F-H-U-1/4** | 6 | 1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 45 | 38.2 | 35 | 9.4 | 4 |
| **F-H-U-8** | — | 8 | — | 8.5 | — | 17 | 14 | 49 | 42.2 | 39 | 9.4 | 6 |
| **F-H-U-10** | **F-H-U-3/8** | 10 | 3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 52.5 | 44.7 | 39.5 | 9.4 | 8 |
| **F-H-U-12** | **F-H-U-1/2** | 12 | 1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 56.5 | 48.7 | 43.5 | 9.4 | 10 |
| **F-H-U-16** | — | 16 | — | 16.5 | — | 30 | 24 | 64 | 54 | 48 | 11 | 14 |
| **F-H-U-19** | **F-H-U-3/4** | 19 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 78 | 64 | 58 | 13 | 16 |
| **F-H-U-25** | **F-H-U-4/4** | 25 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 86 | 72 | 66 | 13 | 22 |

# F-H-UE

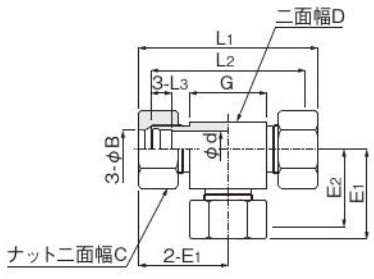
ユニオン エルボ




| 形式 | | チューブ外径 | | φB | | C | D | E | | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | | 締込前 | 締込後 | | | |
| **F-H-UE-3** | **F-H-UE-1/8** | 3 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 10 | 24 | 21 | 15 | 29 | 26 | 25 | 8 | 2 |
| **F-H-UE-4** | — | 4 | — | 4.5 | — | 13 | 10 | 23.5 | 20.5 | 12.5 | 28.5 | 25.5 | 23.5 | 9 | 3 |
| **F-H-UE-6** | **F-H-UE-1/4** | 6 | 1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 26.5 | 23.1 | 14 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 4 |
| **F-H-UE-8** | — | 8 | — | 8.5 | — | 17 | 14 | 30 | 26.6 | 17 | 37 | 33.6 | 32 | 9.4 | 6 |
| **F-H-UE-10** | **F-H-UE-3/8** | 10 | 3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 17 | 33 | 29.1 | 19 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 8 |
| **F-H-UE-12** | **F-H-UE-1/2** | 12 | 1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 37 | 33.1 | 23 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 10 |
| **F-H-UE-16** | — | 16 | — | 16.5 | — | 30 | 24 | 45 | 40 | 29.5 | 57.5 | 52.5 | 49.5 | 11 | 14 |
| **F-H-UE-19** | **F-H-UE-3/4** | 19 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 55 | 48 | 36 | 70 | 63 | 60 | 13 | 16 |
| **F-H-UE-25** | **F-H-UE-4/4** | 25 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 64 | 57 | 45 | 82 | 75 | 72 | 13 | 22 |

# F-H-UT

ユニオン ティ

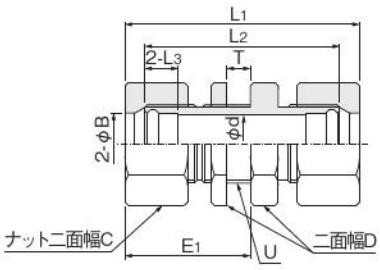



| 形式 | | チューブ外径 | | φB | | C | D | E1 | | E2 | G | L1 | | L2 | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | ミリ | インチ | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | |
| **F-H-UT-3** | **F-H-UT-1/8** | 3 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 10 | 21.5 | 18.5 | 17.5 | 15 | 43 | 37 | 35 | 8 | 2 |
| **F-H-UT-4** | — | 4 | — | 4.5 | — | 13 | 10 | 23.5 | 20.5 | 18.5 | 15 | 47 | 41 | 37 | 9 | 3 |
| **F-H-UT-6** | **F-H-UT-1/4** | 6 | 1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 26.5 | 23.1 | 21.5 | 15 | 53 | 46.2 | 43 | 9.4 | 4 |
| **F-H-UT-8** | — | 8 | — | 8.5 | — | 17 | 14 | 30 | 26.6 | 25 | 20 | 60 | 53.2 | 50 | 9.4 | 6 |
| **F-H-UT-10** | **F-H-UT-3/8** | 10 | 3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 33 | 29.1 | 26.5 | 21 | 66 | 58.2 | 53 | 9.4 | 8 |
| **F-H-UT-12** | **F-H-UT-1/2** | 12 | 1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 19 | 37 | 33.1 | 30.5 | 27 | 74 | 66.2 | 61 | 9.4 | 10 |
| **F-H-UT-16** | — | 16 | — | 16.5 | — | 30 | 24 | 45 | 40 | 37 | 34 | 90 | 80 | 74 | 11 | 14 |
| **F-H-UT-19** | **F-H-UT-3/4** | 19 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 30 | 54 | 47 | 44 | 40 | 108 | 94 | 88 | 13 | 16 |
| **F-H-UT-25** | **F-H-UT-4/4** | 25 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 36 | 64 | 57 | 54 | 54 | 128 | 114 | 108 | 13 | 22 |

## 寸法図 (mm)

# F-H-PU

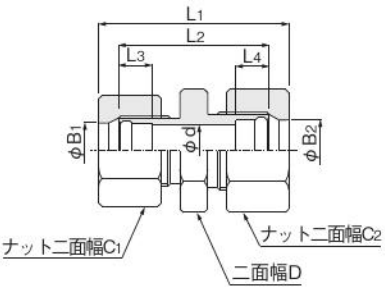
パネル ユニオン




| 形式 | | チューブ外径 | | φB | | C | D | 最大パネル厚さ T | L1 | | L2 | E1 | | U | L3 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | 締込前 | 締込後 | | | |
| F-H-PU-3 | F-H-PU-1/8 | 3 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 13 | 7 | 49 | 43 | 41 | 31 | 25 | M6 | 8 | 2 |
| F-H-PU-4 | — | 4 | — | 4.5 | — | 13 | 13 | 7 | 51 | 47 | 43 | 32 | 28 | M8 | 9 | 3 |
| F-H-PU-6 | F-H-PU-1/4 | 6 | 1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 7 | 59 | 52.2 | 49 | 37 | 30.2 | M11 | 9.4 | 4 |
| F-H-PU-8 | — | 8 | — | 8.5 | — | 17 | 17 | 7 | 61 | 54.2 | 51 | 38 | 31.2 | M13 | 9.4 | 6 |
| F-H-PU-10 | F-H-PU-3/8 | 10 | 3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 6 | 66.8 | 59 | 53.8 | 41.4 | 33.6 | M15 | 9.4 | 8 |
| F-H-PU-12 | F-H-PU-1/2 | 12 | 1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 22 | 6 | 68.4 | 60.6 | 55.4 | 42.4 | 34.6 | M17 | 9.4 | 10 |
| F-H-PU-16 | — | 16 | — | 16.5 | — | 30 | 30 | 7 | 75.6 | 65.6 | 59.6 | 47.8 | 37.8 | M23 | 11 | 14 |
| F-H-PU-19 | F-H-PU-3/4 | 19 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 36 | 7 | 90 | 76 | 70 | 56 | 42 | M28 | 13 | 16 |
| F-H-PU-25 | F-H-PU-4/4 | 25 | 1 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 7 | 97.8 | 83.8 | 77.8 | 61 | 47 | M34 | 13 | 22 |

# F-H-RU

レジューシング ユニオン



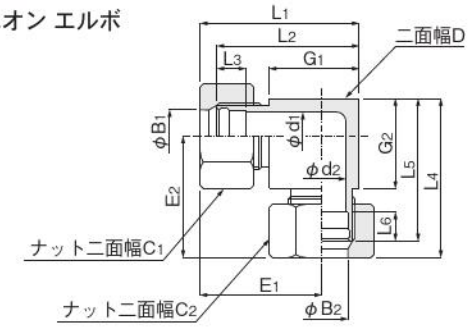

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | ミリ | ミリ | ミリ | | | | 締込前 | 締込後 | | | | |
| F-H-RU-3-6 | 3-6 | 3.5 | 6.5 | 13 | 14 | 14 | 40 | 33.6 | 31 | 8 | 9.4 | 2 |
| F-H-RU-4-6 | 4-6 | 4.5 | 6.5 | 13 | 14 | 14 | 42 | 35.6 | 32 | 9 | 9.4 | 3 |
| F-H-RU-6-8 | 6-8 | 6.5 | 8.5 | 14 | 17 | 14 | 48 | 41.2 | 38 | 9.4 | 9.4 | 4 |
| F-H-RU-6-10 | 6-10 | 6.5 | 10.5 | 14 | 19 | 17 | 49 | 41.7 | 37.5 | 9.4 | 9.4 | 4 |
| F-H-RU-8-10 | 8-10 | 8.5 | 10.5 | 17 | 19 | 17 | 50 | 42.7 | 38.5 | 9.4 | 9.4 | 6 |
| F-H-RU-10-12 | 10-12 | 10.5 | 12.5 | 19 | 22 | 19 | 55.3 | 47.5 | 42.5 | 9.4 | 9.4 | 8 |
| F-H-RU-12-16 | 12-16 | 12.5 | 16.5 | 22 | 30 | 24 | 60.5 | 51.6 | 45 | 9.4 | 11 | 10 |
| F-H-RU-12-19 | 12-19 | 12.5 | 19.5 | 22 | 36 | 30 | 68.5 | 57.6 | 51 | 9.4 | 13 | 10 |
| F-H-RU-16-19 | 16-19 | 16.5 | 19.5 | 30 | 36 | 30 | 72 | 60 | 54 | 11 | 13 | 14 |
| F-H-RU-19-25 | 19-25 | 19.5 | 25.5 | 36 | 46 | 36 | 83 | 69 | 63 | 13 | 13 | 16 |

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| インチサイズ | インチ | インチ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | | |
| F-H-RU-1/8-1/4 | 1/8-1/4 | 3.7 | 6.9 | 13 | 14 | 14 | 40 | 33.6 | 31 | 8 | 9.4 | 2 |
| F-H-RU-1/4-3/8 | 1/4-3/8 | 6.9 | 10 | 14 | 19 | 17 | 49 | 41.7 | 37.5 | 9.4 | 9.4 | 4 |
| F-H-RU-3/8-1/2 | 3/8-1/2 | 10 | 13.2 | 19 | 22 | 19 | 55.3 | 47.5 | 42.5 | 9.4 | 9.4 | 8 |
| F-H-RU-1/2-3/4 | 1/2-3/4 | 13.2 | 19.5 | 22 | 36 | 30 | 68.5 | 57.6 | 51 | 9.4 | 13 | 10 |
| F-H-RU-3/4-4/4 | 3/4-4/4 | 19.5 | 25.9 | 36 | 46 | 36 | 83 | 69 | 63 | 13 | 13 | 16 |

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | φd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリ-インチサイズ | ミリ-インチ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | | |
| F-H-RU-3-1/8 | 3-1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 13 | 10 | 38 | 32 | 30 | 8 | 8 | 2 |
| F-H-RU-4-1/8 | 4-1/8 | 4.5 | 3.7 | 13 | 13 | 10 | 42 | 36 | 33 | 9 | 8 | 3 |
| F-H-RU-6-1/4 | 6-1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 14 | 45 | 38.2 | 35 | 9.4 | 9.4 | 4 |
| F-H-RU-8-1/4 | 8-1/4 | 8.5 | 6.9 | 17 | 14 | 14 | 48 | 41.2 | 38 | 9.4 | 9.4 | 4 |
| F-H-RU-10-3/8 | 10-3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 17 | 52.5 | 44.7 | 39.5 | 9.4 | 9.4 | 8 |
| F-H-RU-12-1/2 | 12-1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 22 | 19 | 56.5 | 48.7 | 43.5 | 9.4 | 9.4 | 10 |
| F-H-RU-16-1/2 | 16-1/2 | 16.5 | 13.2 | 30 | 22 | 24 | 59.5 | 50.6 | 45 | 11 | 9.4 | 10 |
| F-H-RU-19-3/4 | 19-3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 36 | 30 | 78 | 64 | 58 | 13 | 13 | 16 |
| F-H-RU-25-4/4 | 25-4/4 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 36 | 86 | 72 | 66 | 13 | 13 | 22 |

# F-H-RUE

レジューシング ユニオン エルボ



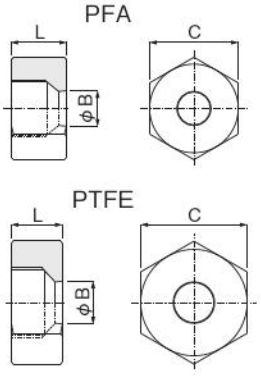

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | | L5 | L6 | G1 | G2 | E1 | | E2 | | φd1 | φd2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | ミリ | ミリ | ミリ | | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | |
| F-H-RUE-3-6 | 3-6 | 3.5 | 6.5 | 13 | 14 | 14 | 29 | 26 | 25 | 8 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 15 | 14 | 24 | 21 | 26.5 | 23.1 | 2 | 4 |
| F-H-RUE-4-6 | 4-6 | 4.5 | 6.5 | 13 | 14 | 14 | 28.5 | 25.5 | 23.5 | 9 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 12.5 | 14 | 23.5 | 20.5 | 26.5 | 23.1 | 3 | 4 |
| F-H-RUE-6-8 | 6-8 | 6.5 | 8.5 | 14 | 17 | 14 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 37 | 33.6 | 32 | 9.4 | 14 | 17 | 26.5 | 23.1 | 30 | 26.6 | 4 | 6 |
| F-H-RUE-6-10 | 6-10 | 6.5 | 10.5 | 14 | 19 | 17 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 14 | 19 | 26.5 | 23.1 | 33 | 29.1 | 4 | 8 |
| F-H-RUE-8-10 | 8-10 | 8.5 | 10.5 | 17 | 19 | 17 | 37 | 33.6 | 32 | 9.4 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 17 | 19 | 30 | 26.6 | 33 | 29.1 | 6 | 8 |
| F-H-RUE-10-12 | 10-12 | 10.5 | 12.5 | 19 | 22 | 19 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 19 | 23 | 33 | 29.1 | 37 | 33.1 | 8 | 10 |
| F-H-RUE-12-16 | 12-16 | 12.5 | 16.5 | 22 | 30 | 24 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 57.5 | 52.5 | 49.5 | 11 | 23 | 29.5 | 37 | 33.1 | 45 | 40 | 10 | 14 |
| F-H-RUE-12-19 | 12-19 | 12.5 | 19.5 | 22 | 36 | 30 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 70 | 63 | 60 | 13 | 23 | 36 | 37 | 33.1 | 55 | 48 | 10 | 16 |
| F-H-RUE-16-19 | 16-19 | 16.5 | 19.5 | 30 | 36 | 30 | 57.5 | 52.5 | 49.5 | 11 | 70 | 63 | 60 | 13 | 29.5 | 36 | 45 | 40 | 55 | 48 | 14 | 16 |
| F-H-RUE-19-25 | 19-25 | 19.5 | 25.5 | 36 | 46 | 36 | 70 | 63 | 60 | 13 | 82 | 75 | 72 | 13 | 36 | 45 | 55 | 48 | 64 | 57 | 16 | 22 |

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | | L5 | L6 | G1 | G2 | E1 | | E2 | | φd1 | φd2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| インチサイズ | インチ | インチ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | |
| F-H-RUE-1/8-1/4 | 1/8-1/4 | 3.7 | 6.9 | 13 | 14 | 14 | 29 | 26 | 25 | 8 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 15 | 14 | 24 | 21 | 26.5 | 23.1 | 2 | 4 |
| F-H-RUE-1/4-3/8 | 1/4-3/8 | 6.9 | 10 | 14 | 19 | 17 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 14 | 19 | 26.5 | 23.1 | 33 | 29.1 | 4 | 8 |
| F-H-RUE-3/8-1/2 | 3/8-1/2 | 10 | 13.2 | 19 | 22 | 19 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 19 | 23 | 33 | 29.1 | 37 | 33.1 | 8 | 10 |
| F-H-RUE-1/2-3/4 | 1/2-3/4 | 13.2 | 19.5 | 22 | 36 | 30 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 70 | 63 | 60 | 13 | 23 | 36 | 37 | 33.1 | 55 | 48 | 10 | 16 |
| F-H-RUE-3/4-4/4 | 3/4-4/4 | 19.5 | 25.9 | 36 | 46 | 36 | 70 | 63 | 60 | 13 | 82 | 75 | 72 | 13 | 36 | 45 | 55 | 48 | 64 | 57 | 16 | 22 |

| 形式 | チューブ外径 | φB1 | φB2 | C1 | C2 | D | L1 | | L2 | L3 | L4 | | L5 | L6 | G1 | G2 | E1 | | E2 | | φd1 | φd2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリ-インチサイズ | ミリ-インチ | ミリ | インチ | | | | 締込前 | 締込後 | | | 締込前 | 締込後 | | | | | 締込前 | 締込後 | 締込前 | 締込後 | | |
| F-H-RUE-3-1/8 | 3-1/8 | 3.5 | 3.7 | 13 | 13 | 10 | 29 | 26 | 25 | 8 | 29 | 26 | 25 | 8 | 15 | 15 | 24 | 21 | 24 | 21 | 2 | 2 |
| F-H-RUE-4-1/8 | 4-1/8 | 4.5 | 3.7 | 13 | 13 | 10 | 28.5 | 25.5 | 23.5 | 9 | 29 | 26 | 25 | 8 | 12.5 | 15 | 23.5 | 20.5 | 24 | 21 | 3 | 2 |
| F-H-RUE-6-1/4 | 6-1/4 | 6.5 | 6.9 | 14 | 14 | 14 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 14 | 14 | 26.5 | 23.1 | 26.5 | 23.1 | 4 | 4 |
| F-H-RUE-8-1/4 | 8-1/4 | 8.5 | 6.9 | 17 | 14 | 14 | 37 | 33.6 | 32 | 9.4 | 33 | 29.6 | 28 | 9.4 | 17 | 14 | 30 | 26.6 | 26.5 | 23.1 | 6 | 4 |
| F-H-RUE-10-3/8 | 10-3/8 | 10.5 | 10 | 19 | 19 | 17 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 41.5 | 37.6 | 35 | 9.4 | 19 | 19 | 33 | 29.1 | 33 | 29.1 | 8 | 8 |
| F-H-RUE-12-1/2 | 12-1/2 | 12.5 | 13.2 | 22 | 22 | 19 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 23 | 23 | 37 | 33.1 | 37 | 33.1 | 10 | 10 |
| F-H-RUE-16-1/2 | 16-1/2 | 16.5 | 13.2 | 30 | 22 | 24 | 57.5 | 52.5 | 49.5 | 11 | 46.5 | 42.6 | 40 | 9.4 | 29.5 | 23 | 45 | 40 | 37 | 33.1 | 14 | 10 |
| F-H-RUE-19-3/4 | 19-3/4 | 19.5 | 19.5 | 36 | 36 | 30 | 70 | 63 | 60 | 13 | 70 | 63 | 60 | 13 | 36 | 36 | 55 | 48 | 55 | 48 | 16 | 16 |
| F-H-RUE-25-4/4 | 25-4/4 | 25.5 | 25.9 | 46 | 46 | 36 | 82 | 75 | 72 | 13 | 82 | 75 | 72 | 13 | 45 | 45 | 64 | 57 | 64 | 57 | 22 | 22 |

# F-H-UN

ユニオン ナット

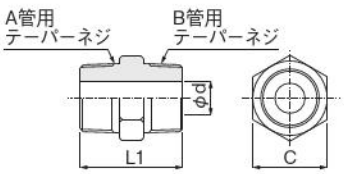



| 形式 | | チューブ外径 | | φB | | L | C | 材質 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ミリサイズ | インチサイズ | ミリ | インチ | ミリ | インチ | | | |
| F-H-UN-3 | F-H-UN-1/8 | 3 | 1/8 | 3.5 | 3.7 | 9 | 13 | PFA |
| F-H-UN-4 | — | 4 | — | 4.5 | — | 11 | 13 | |
| F-H-UN-6 | F-H-UN-1/4 | 6 | 1/4 | 6.5 | 6.9 | 13 | 14 | |
| F-H-UN-8 | — | 8 | — | 8.5 | — | 14 | 17 | |
| F-H-UN-10 | F-H-UN-3/8 | 10 | 3/8 | 10.5 | 10 | 16 | 19 | |
| F-H-UN-12 | F-H-UN-1/2 | 12 | 1/2 | 12.5 | 13.2 | 17 | 22 | |
| F-H-UN-16 | — | 16 | — | 16.5 | — | 20 | 30 | PTFE |
| F-H-UN-19 | F-H-UN-3/4 | 19 | 3/4 | 19.5 | 19.5 | 24 | 36 | |
| F-H-UN-25 | F-H-UN-4/4 | 25 | 1 | 25.5 | 25.9 | 27 | 46 | |

## 寸法図 (mm)

# F-H-K

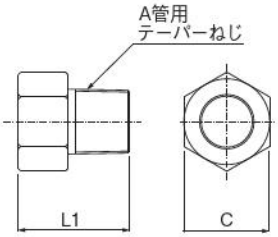
ニップル




| 形式 | A Rサイズ | B Rサイズ | L1 | C | φd |
|---|---|---|---|---|---|
| F-H-K-1 | 1/8 | 1/8 | 24 | 13 | 5 |
| F-H-K-2 | 1/4 | 1/4 | 32 | 17 | 6 |
| F-H-K-3 | 3/8 | 3/8 | 32 | 19 | 8 |
| F-H-K-4 | 1/2 | 1/2 | 42 | 24 | 10 |
| F-H-K-6 | 3/4 | 3/4 | 48 | 30 | 16 |
| F-H-K-8 | 1 | 1 | 50 | 36 | 22 |
| F-H-K-1-2 | 1/8 | 1/4 | 28 | 17 | 5 |
| F-H-K-1-3 | 1/8 | 3/8 | 28 | 19 | 5 |
| F-H-K-1-4 | 1/8 | 1/2 | 34 | 24 | 5 |
| F-H-K-2-3 | 1/4 | 3/8 | 32 | 19 | 6 |
| F-H-K-2-4 | 1/4 | 1/2 | 38 | 24 | 6 |
| F-H-K-3-4 | 3/8 | 1/2 | 38 | 24 | 8 |

# F-H-PG

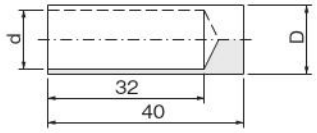
プラグ




| 形式 | A Rサイズ | L1 | C |
|---|---|---|---|
| F-H-PG-1 | 1/8 | 17 | 13 |
| F-H-PG-2 | 1/4 | 23 | 17 |
| F-H-PG-3 | 3/8 | 26 | 19 |
| F-H-PG-4 | 1/2 | 30 | 24 |
| F-H-PG-6 | 3/4 | 32 | 30 |
| F-H-PG-8 | 1 | 33 | 36 |

# F-H-BT

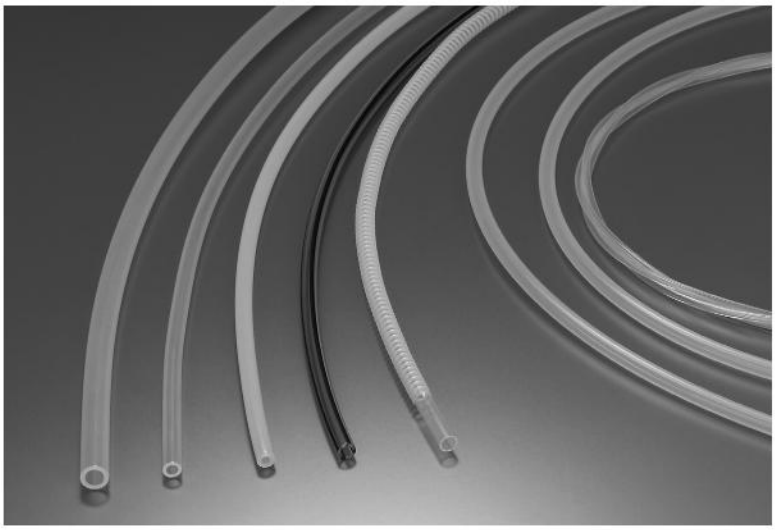
閉止チューブ




| ミリサイズ | | |
|---|---|---|
| 形式 | φD | φd |
| F-H-BT-6 | 6 | 4 |
| F-H-BT-8 | 8 | 6 |
| F-H-BT-10 | 10 | 8 |
| F-H-BT-12 | 12 | 10 |
| F-H-BT-16 | 16 | 14 |
| F-H-BT-19 | 19 | 17 |
| F-H-BT-25 | 25 | 23 |

| インチサイズ | | |
|---|---|---|
| 形式 | φD | φd |
| F-H-BT-1/8 | 3.18 | 2 |
| F-H-BT-1/4 | 6.35 | 4 |
| F-H-BT-3/8 | 9.53 | 7.5 |
| F-H-BT-1/2 | 12.7 | 10.5 |
| F-H-BT-3/4 | 19 | 17 |
| F-H-BT-4/4 | 25.4 | 22 |

# フッ素樹脂製チューブシリーズ



コガネイは、クリーンな環境のもとに、独自の高い成形技術を利用して高品質な各種フッ素樹脂チューブの製造を行なっております。半導体・液晶等のエレクトロニクス分野、バイオテクノロジー、医薬・食品分野、ファインケミカル等の各種先端分野をはじめ、石油化学・一般工業といった幅広い分野でご使用いただけます。

※特長、用途、仕様、データ等は、様々な用途、使用・環境条件全てを想定して記載することはできないため、（参考）とさせていただきます。1157ページのチューブシリーズ安全上のご注意をご理解の上、使用してください。

ご注意：クイック継手には使用できません。

## フッ素樹脂製チューブの特長と使用例（参考）

### 耐薬品性

**特長**
強酸、強アルカリ、溶剤など、市販のほとんどすべての腐食性流体に侵されません。
（例外、溶融アルカリ金属、高温のフッ素ガスなど）

**用途**
- ●腐食性の高い廃液ライン
- ●配線類の保護被覆

### 使用温度範囲

**特長**
−40℃～260℃(PFA, PTFE)までの広範囲な温度領域での使用が可能です。

**用途**
- ●メッキ工場での酸アルカリ洗浄ライン
- ●蒸気移送ライン
- ●航空機、自動車などの燃料移送用

※−40℃以下で使用の際はご相談ください。

### 非粘着性（低摩擦性）

**特長**
高い非粘着性を有し、高粘度流体でもほとんど付着しません。

**用途**
- ●発泡ウレタン薬液の移送ライン
- ●塗料移送ライン
- ●固着しやすい粉体の移送
- ●接着剤や粘着剤の移送
- ●パイプ、ローラーなどへの被覆

### 純粋性

**特長**
可塑剤や添加剤などを含みません。また、使用流体への不純物の溶出が極めて少量です。

**用途**
- ●半導体向高純度薬液の移送ライン
- ●超純水の移送
- ●ジュース製造工程
- ●医薬品、食料品の製造工程
- ●クリーンエアの移送ライン
- ●液体、ガスの分析機器用チューブ

### 電気絶縁性

**特長**
優れた絶縁特性を持ち、幅広い温度および周波数範囲で安定しています。

**用途**
- ●電気被覆用チューブ
- ●電気機器、電力装置などの冷却用チューブ
- ●リード線、ヒーターの絶縁
- ●配線用の絶縁被覆

### 耐候性

**特長**
耐候性に優れ、経年変化(劣化)がありません。

**用途**
- ●チューブの交換をなくしたい用途
- ●塩害や紫外線照射の激しい、海岸付近での用途

## ⚠警告

本製品は、フッ素樹脂製品であり、本来の機能を維持させ、安全にご使用いただくため、次の事項を遵守してください。
1.使用の用途は、カタログ等に記載の目的以外に使用しないでください。
2.生体組織、体液等に接触する用途へは絶対に使用しないでください。
3.人体への投与(誤飲含む)は絶対に行なわないでください。
4.カタログに記載の最高使用温度を超えて使用しないでください。
5.最高使用温度を超えて加工する場合は、フッ素系の分解ガスを生ずる為、換気を充分に行ない、分解ガスを吸入しないようにしてください。
6.廃棄する場合は「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従って処理を行ない、焼却しないでください。
ただし、焼却を行なう場合は、中和装置などの適切な処置装置を備えた焼却施設で行なってください。

### 【製品取扱上の注意事項】

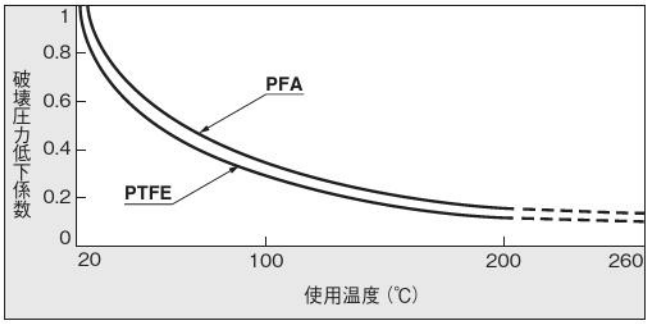
本製品の本来の機能を損なわないよう、下記事項をご理解の上ご使用ください。
1.カタログ内の技術データ(製品の能力を表すもの)は全て実験より得られた実測値や、代表値であり、保証値ではありません。
使用の用途に応じて綿密な検討をされてからの使用を推奨します。
2.酸やアルカリ、毒性の強い流体については特に綿密な検討が必要です。使用の際は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
3.素材の性質上、繰り返し荷重や極端な集中荷重、曲げ荷重については耐性に影響を及ぼす恐れがあります。
使用にあたっては、十分に検討の上使用してください。
4.フッ素樹脂は特性上、自己潤滑性を有しますが、摩耗は進行します。
繰り返し摩耗が発生する箇所への適用は、定期的な交換を実施することを推奨します。
5.フッ素樹脂は特性上、使用環境によって流体が浸透・透過する恐れがあります。
また、硬化や寸法変化を発生する恐れもありますので、十分に検討の上使用してください。
6.カタログに掲載していない仕様の製品も製作可能です。ただし、コスト的、納期的にある程度余裕を見ていただく場合があります。
7.上記に関わらず不明な点がありましたら、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## チューブの最高使用圧力（参考）

■下記の計算式で求められる$P_{U.T}$以下の圧力で使用してください。

$$P_{U.T} = S \times a \times P_{R.T}$$

- $P_{U.T}$：●使用温度での最高使用圧力
- $S$：●安全性（1/3～1/5）
  ※流体の種類(気体・液体)や危険性、衝撃圧の有無により、通常1/3～1/5の安全率をとります。
- $a$：●破壊圧力低下係数
  ※右図より、チューブ素材の使用温度における破壊圧力低下係数を読取ります。
- $P_{R.T}$：●チューブの常温破壊圧力



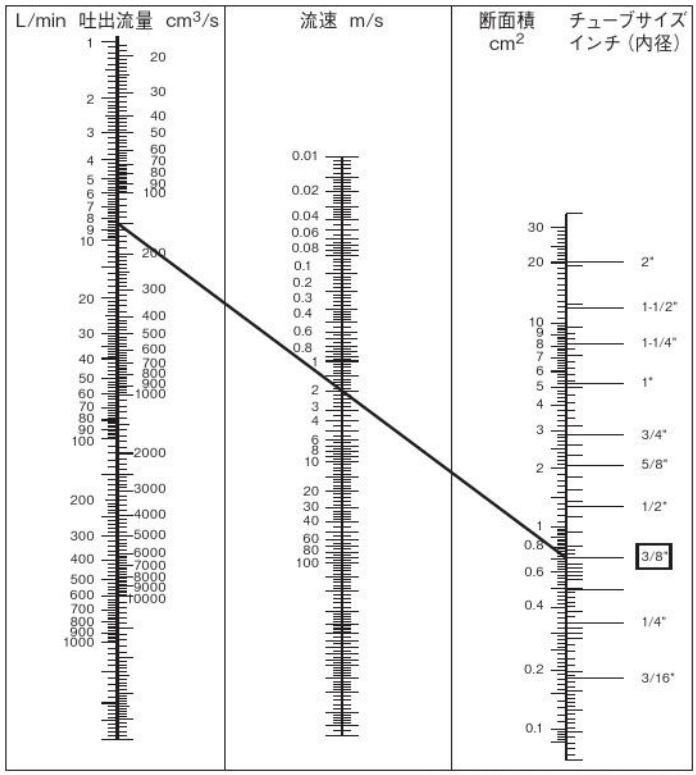

## チューブサイズと流量（参考）

■流量、流速、チューブ内径の関係は、
下記の式で表されます。

$$\pi \left(\frac{\text{チューブ内径}}{2}\right)^2 [\text{cm}^2] = \frac{\text{流量 } [\text{cm}^3/\text{s}]}{\text{流速 } [\text{cm/s}]}$$

この関係をグラフに表したものが、ノモグラフでこれを使用してチューブサイズと流量との関係を知ることができます。

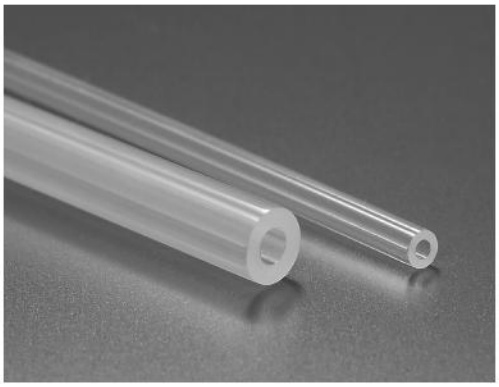
●純水を150cm³/s、流速2m/sで流すのに必要なチューブサイズの決め方
表の左側の流量目盛に吐出流量150cm³/sの点をとり、中央の流速目盛に流速2m/sの点をとります。この2点を結んだ直線を延長し、右側のチューブサイズとの交点に近い点、すなわち3/8″がチューブ内径となります。

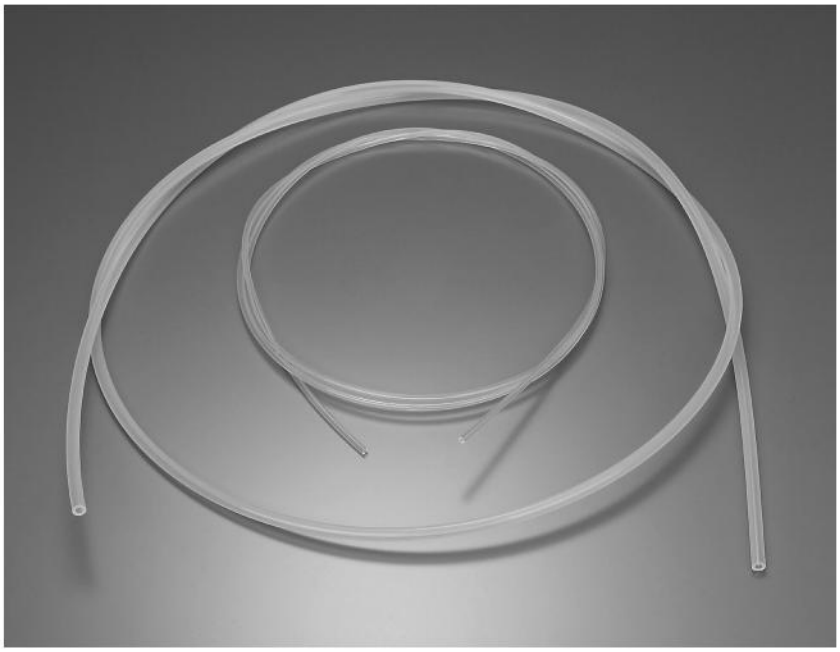



【ノモグラフ】

# フッ素樹脂製PFAチューブ　F-9003-PFA

**F-9003-PFA**チューブは、フッ素樹脂の中では最も優れた材料である**PFA**を用い溶融押出し成形したチューブです。
優れた耐化学薬品性、耐熱性、耐候性、電気特性を持っていますので、各種の薬液用配管として最適です。





## 特長

- ●化学的に不活性で、ほとんどの化学薬品に耐えます。
- ●流体の透過性が小さく、塩素ガス等のハロゲンガス用ホースに適しています。
- ●強じんさと柔軟性を持ち、屈曲疲労に強い。
- ●低摩耗性と非粘着性に優れています。
- ●電気的特性が極めて安定しています。
  耐候性に優れ、長時間の屋外使用に耐えられます。
- ●透明性が優れ、内部流体を観察できます。

## 仕様（参考）

- ●最高使用温度：260℃
- ●最高使用圧力：1157ページの「最高使用圧力」をご覧ください。

## 用途

- ●各種の薬液、純水、超純水等を取扱う機器内の配管など。

※ストレートタイプ（1m、2m、3m）も製作できます。最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
※フッ素樹脂PTFEも製作できます。最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

## 注文記号

**F - 9003 - PFA - 6×4 - 20**

- F：シリーズ
- 9003：チューブ番号
- PFA：チューブ材質　**PFA**：PFA
- 6×4：チューブサイズ（外径×内径）
- 20：長さ（1159ページの基準寸法をご覧ください。）

ご注意：クイック継手には使用できません。

# PFAチューブ 標準寸法/常温破壊圧力と最小曲げ半径

## ミリサイズ

| | サイズ 注1 | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 長さ(m) | | 常温破壊圧力 注2 | 最小曲げ半径 注2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| | 3× 2 | 3.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 5.7 | 15 |
| | 4× 2 | 4.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 8.8 | 15 |
| | 4× 3 | 4.0 | | 0.5 | ±0.06 | 10, 20, 50, | | 4.1 | 20 |
| △ | 5× 3 | 5.0 | | 1.0 | ±0.10 | 100, 200 | | 6.9 | 20 |
| △ | 5× 4 | 5.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 3.2 | 25 |
| | 6× 4 | 6.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 5.7 | 25 |
| △ | 6× 5 | 6.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 2.7 | 35 |
| △ | 7× 5 | 7.0 | | 1.0 | ±0.10 | 10, 20, 50, 100 | | 4.8 | 40 |
| △ | 7× 6 | 7.0 | ±0.10 | 0.5 | ±0.06 | 400 | | 2.2 | 50 |
| | 8× 6 | 8.0 | | 1.0 | ±0.10 | 10, 20, 50, | | 4.1 | 50 |
| △ | 8× 7 | 8.0 | | 0.5 | ±0.06 | 100 | | 2.0 | 65 |
| △ | 9× 7 | 9.0 | | 1.0 | ±0.10 | 250 | | 3.6 | 60 |
| △ | 9× 8 | 9.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 1.7 | 80 |
| | 10× 8 | 10.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 3.2 | 80 |
| △ | 10× 9 | 10.0 | | 0.5 | ±0.06 | 10, 20, 50, | | 1.5 | 105 |
| △ | 11× 9 | 11.0 | | 1.0 | ±0.10 | 100 | | 2.9 | 100 |
| | 12×10 | 12.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 2.7 | 130 |
| △ | 12×11 | 12.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 1.4 | 170 |
| △ | 13×10 | 13.0 | | 1.5 | ±0.15 | 200 | +1% | 3.8 | 75 |
| △ | 13×11 | 13.0 | | 1.0 | ±0.10 | | 0 | 2.4 | 155 |
| △ | 14×12 | 14.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 2.2 | 190 |
| △ | 15×12 | 15.0 | | 1.5 | ±0.15 | | | 3.2 | 105 |
| △ | 15×13 | 15.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 2.1 | 210 |
| | 16×13 | 16.0 | ±0.12 | 1.5 | ±0.15 | | | 3.0 | 125 |
| | 16×14 | 16.0 | | 1.0 | ±0.10 | 10, 20, 50, | | 2.0 | 145 |
| △ | 17×15 | 17.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 1.8 | 290 |
| △ | 18×15 | 18.0 | | 1.5 | ±0.15 | | | 2.7 | 170 |
| △ | 18×16 | 18.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 1.7 | 340 |
| | 19×16 | 19.0 | | 1.5 | ±0.15 | | | 2.5 | 200 |
| | 19×17 | 19.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 1.6 | 400 |
| △ | 21×18 | 21.0 | | 1.5 | ±0.15 | | | 2.2 | 250 |
| △ | 22×19 | 22.0 | | 1.5 | ±0.15 | 100 | | 2.1 | 280 |
| △ | 22×20 | 22.0 | ±0.15 | 1.0 | ±0.10 | | | 1.4 | 560 |
| | 25×22 | 25.0 | | 1.5 | ±0.15 | 10, 20, 50, | | 1.9 | 370 |
| | 25×23 | 25.0 | | 1.0 | ±0.10 | 100 | | 1.3 | 740 |

注1：△印のサイズは**H**シリーズ継手には使用できません。
2：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

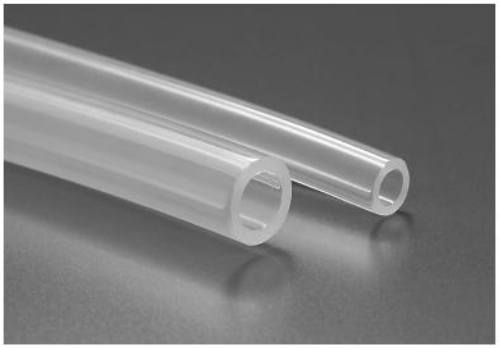
## インチサイズ

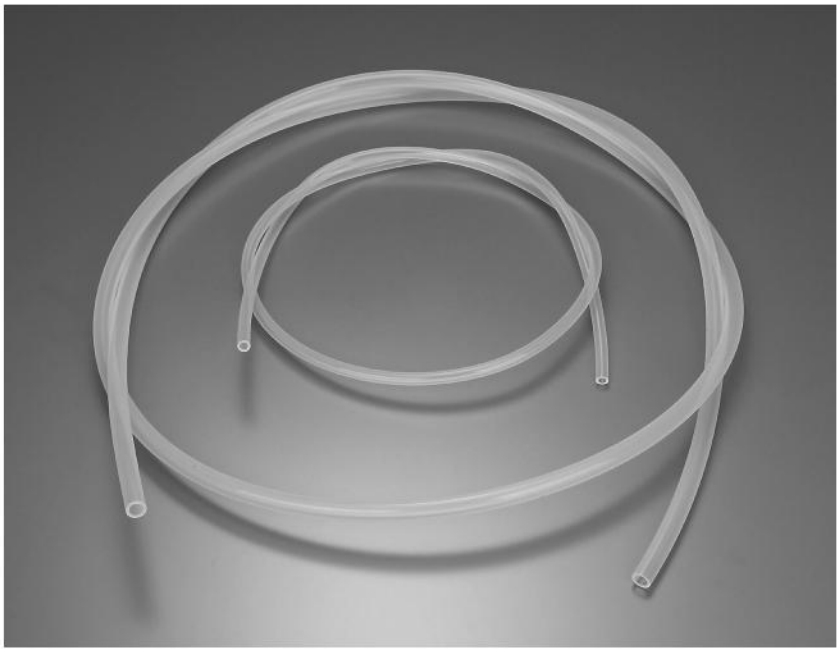
| サイズ | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 長さ(m) | | 常温破壊圧力 注 | 最小曲げ半径 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| 3.17× 1.59 | 3.17 | | 0.79 | ±0.10 | | | 8.8 | 15 |
| 6.35× 3.17 | 6.35 | ±0.10 | 1.59 | ±0.15 | 10, 20, 50, | | 8.8 | 20 |
| 6.35× 3.96 | 6.35 | | 1.20 | ±0.12 | 100, 200 | | 6.5 | 20 |
| 6.35× 4.35 | 6.35 | | 1.00 | ±0.10 | | | 5.3 | 30 |
| 9.52× 6.35 | 9.52 | | 1.59 | ±0.15 | | +1% | 5.7 | 40 |
| 9.52× 7.52 | 9.52 | | 1.00 | ±0.10 | 10, 20, 50, | 0 | 3.4 | 70 |
| 12.70× 9.52 | 12.70 | ±0.12 | 1.59 | ±0.15 | 100 | | 4.1 | 75 |
| 12.70×10.70 | 12.70 | | 1.00 | ±0.10 | | | 2.5 | 150 |
| 19.05×15.88 | 19.05 | | 1.59 | ±0.15 | 10, 20, 50 | | 2.6 | 200 |
| 25.40×22.22 | 25.40 | ±0.15 | 1.59 | ±0.15 | | | 2.0 | 370 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

# フッ素樹脂製PFA-HGチューブ　F-9003-PFA-HG

**F-9003-PFA-HG**チューブは、溶出フッ素イオンの少ない**NEW PFA**化された原料を用い、かつ**PFA**の高次構造（球晶の微小化）をコントロールすることにより、チューブ内面の平滑化を可能にした**PFA**チューブです。ウルトラクリーン化を要求される半導体・液晶産業分野での用途に最適です。

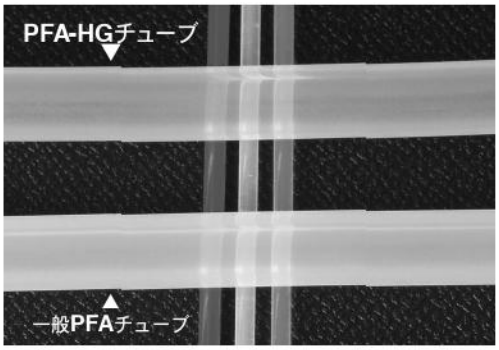




## 特長

従来のPFAチューブの性能に加え、以下の特長があります。
チューブ内表面が平滑（Rt＝0.2μm）です。
- パーティクルや薬液の滞留低減
- クリーンアップ（洗浄時間）の低減
- チューブ内の表面積減少による薬液浸透量の低減
- 透明性の向上
- 絶縁耐力の向上

**NEW PFA**化された原料を使用している。
- 溶出フッ素イオンの低減
- 応力環境下での耐ストレスクラック性向上（ex.硫酸過水、発煙硫酸）




※一般**PFA**チューブと**PFA-HG**チューブの透明性を比較した写真です。（当社比）

## 仕様（参考）

- 最高使用温度：260℃
- 最高使用圧力：**PFA**チューブと同じです。1157ページの「最高使用圧力」をご覧ください。

## 特性

### 金属イオン溶出結果

| 項目 | 溶出重量（μg） |
|---|---|
| K | <0.02 |
| Na | <0.01 |
| Ca | <0.01 |
| Al | <0.02 |
| Cr | <0.01 |
| Ni | <0.01 |
| Fe | <0.02 |
| Cu | <0.01 |

※分析方法：
1. 試料**PFA-HG**チューブ（外径φ12×内径φ10）を1m長さに切断し、切り口を洗浄した後に水洗を行う。
2. 試料に約70mL（長さ：900mm）のフッ化水素酸を充填し、室温で6日間の溶出試験を行う。
3. 溶出試験終了後、溶出液を蒸発乾固し、残渣（ざんさ）に硝酸を加えた後に純水で希釈を行い、フレームレス原子吸光分析法にて溶出液中に含まれる元素の絶対量を測定する。

※上記数値は、実測値であり規格値ではありません。

### PFA チューブ内表面粗度の比較

| | 単位 | **PFA-HG**チューブ | A社品 | B社品 | **PFA**チューブ |
|---|---|---|---|---|---|
| 表面粗さ（Rt） | （μm） | 0.2 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |

注：※上記数値は、実測値であり規格値ではありません。
※Rt＝Rmax
※A社品、B社品は一般**PFA**チューブです。

### フッ素イオン溶出結果

| | 単位 | **PFA-HG**チューブ | 一般**PFA**チューブ |
|---|---|---|---|
| 溶出濃度 | （ppm） | 1.6 | 4.2 |

※分析方法：
1. チューブ（外径φ25.4×内径φ22.2）をペレット状にカッティングします。
2. 抽出液にサンプルを浸漬。室温で24時間放置後、$F^-$イオン測定装置（オリオンリサーチ製 EXPANDABLE ION ANALYZER EA940）によりフッ素イオン濃度を測定します。
（イオン抽出液：水＋メタノール＋TISAB（Ⅱ）［1：1：2］、20mL）

## PFA-HGチューブ標準寸法/常温破壊圧力と最小曲げ半径

### ミリサイズ

| サイズ | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 長さ(m) | | 常温破壊圧力 注 | 最小曲げ半径 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| 3× 2 | 3.0 | ±0.10 | 0.5 | ±0.06 | 10, 20, 50, 100, 200 | +1% 0 | 5.7 | 15 |
| 4× 2 | 4.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 8.8 | 15 |
| 4× 3 | 4.0 | | 0.5 | ±0.06 | | | 4.1 | 20 |
| 6× 4 | 6.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 5.7 | 25 |
| 8× 6 | 8.0 | | 1.0 | ±0.10 | 10, 20, 50, 100 | | 4.1 | 50 |
| 10× 8 | 10.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 3.2 | 80 |
| 12×10 | 12.0 | | 1.0 | ±0.10 | | | 2.7 | 130 |
| 19×16 | 19.0 | ±0.12 | 1.5 | ±0.15 | 10, 20, 50 | | 2.5 | 200 |
| 25×22 | 25.0 | ±0.15 | 1.5 | ±0.15 | | | 1.9 | 370 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

### インチサイズ

| サイズ | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 長さ(m) | | 常温破壊圧力 注 | 最小曲げ半径 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| 3.17× 2.17 | 3.17 | ±0.10 | 0.50 | ±0.06 | 10, 20, 50, 100, 200 | +1% 0 | 5.3 | 15 |
| 6.35× 3.96 | 6.35 | | 1.20 | ±0.12 | | | 6.5 | 20 |
| 6.35× 4.35 | 6.35 | | 1.00 | ±0.10 | | | 5.3 | 30 |
| 9.52× 6.35 | 9.52 | ±0.12 | 1.59 | ±0.15 | | | 5.7 | 40 |
| 9.52× 7.52 | 9.52 | | 1.00 | ±0.10 | 10, 20, 50, 100 | | 3.4 | 70 |
| 12.70× 9.52 | 12.70 | | 1.59 | ±0.15 | | | 4.1 | 75 |
| 19.05×15.88 | 19.05 | | 1.59 | ±0.15 | 10, 20, 50 | | 2.6 | 200 |
| 25.40×22.22 | 25.40 | ±0.15 | 1.59 | ±0.15 | | | 2.0 | 370 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

## 注文記号

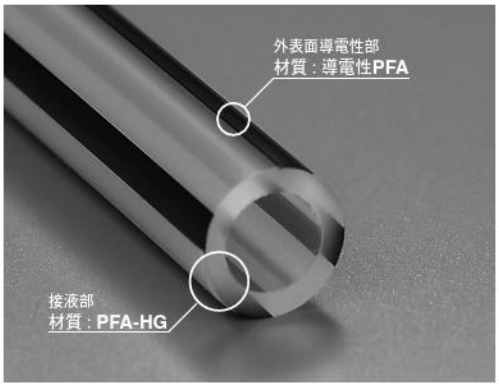
F - 9003 - PFA - HG - 6×4 - 20

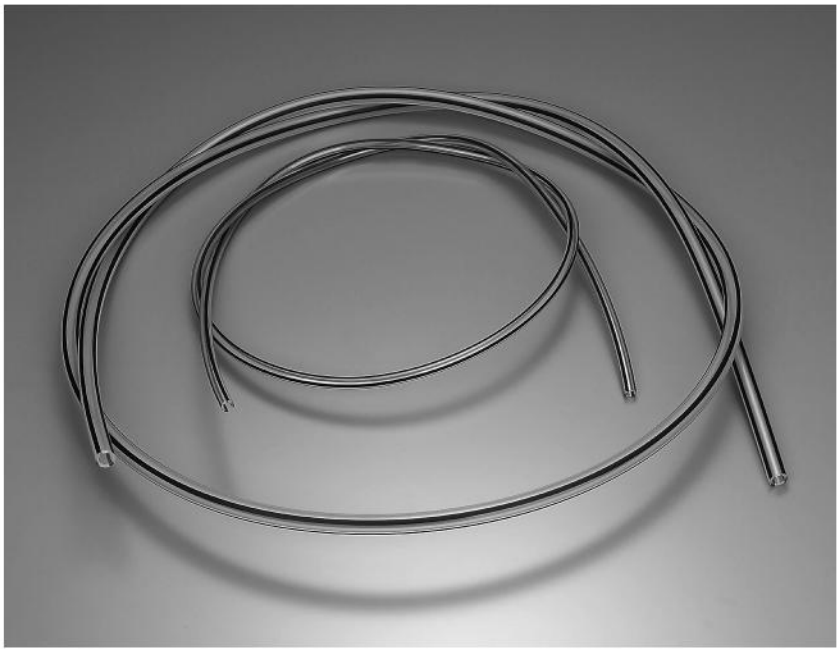
- F：シリーズ
- 9003：チューブ番号
- PFA：チューブ材質
- HG：チューブ種類
- 6×4：チューブサイズ（外径×内径）
- 20：長さ（上記の基準寸法をご覧ください。）

ご注意：クイック継手には使用できません。

# フッ素樹脂製PFA-NEチューブ　F-9003-PFA-NE

**F-9003-NE**チューブは、当社**PFA-HG**チューブの外表面部にストライプ状導電性**PFA**部を備えたチューブです。
導電性**PFA**部の遮蔽効果により、可燃性ガス雰囲気中からチューブ外表面への火花放電による火災事故防止に最適です。



## 特長

●着火危険に結びつくような火花放電を防止します。
●絶縁雰囲気中からの放電によるチューブ絶縁破壊を防止します。
●金属線、金属メッシュと比較して、腐食の心配がありません。

## 仕様（参考）

●最高使用温度：200℃
●最高使用圧力：**PFA**チューブと同じです。
1157ページの「最高使用圧力」をご覧ください。

## 特性

### 体積固有抵抗率

| 材質 | 体積固有抵抗率（Ω—cm） |
|---|---|
| 導電性**PFA** | $5.3\times10^{2}$ |
| **PFA-HG** | $>10^{18}$ |

●サンプル：φ6.35×φ4.35
●測定方法：JIS K 7194に準拠。

### 除電特性

単位：KV

| チューブ種類 | 1m長さチューブ：中央部 | 15m長さチューブ：中央部 | 15m長さチューブ：他端 |
|---|---|---|---|
| **PFA-NE**チューブ | 0.5～0.7 | 0.5～0.7 | 0.5～0.7 |
| **PFA-HG**チューブ | >2.0（測定限界） | — | — |

●サンプル：φ6.35×φ4.35、長さ：1m, 15m
●測定方法：片端を接地し、中央部又は他端の20cm幅をベンコットンで50回擦り、その部分の表面電位を測定。

●「静電気安全指針」（産業安全技術協会発行）によると爆発・火災を防止するための不導体の帯電量の管理指標として、可燃物の最小着火エネルギーが0.1～1mJ（トルエン等の溶剤が該当）の時の帯電電位を5KV以下と定めています。

## 注文記号

**F** - **9003** - **PFA** - **NE** - **6×4** - **10**

- F：シリーズ
- 9003：チューブ番号
- PFA：チューブ材質
- NE：チューブ種類
- 6×4：チューブサイズ（外径×内径）
- 10：長さ（1163ページの基準寸法をご覧ください。）

ご注意：クイック継手には使用できません。

## 使用上の注意

●**F-9003-NE**は接地が必要なチューブです。使用時は、必ず接地してください。接地用には、別途、当社にて専用導電性アースバンドを用意しております。

アースバンド
注文記号：**F-9021**
販売単位：1袋（100本入）

# PFA-NE チューブ標準寸法 / 常温破壊圧力と最小曲げ半径

## ミリサイズ

| サイズ | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 導電部厚み(mm) | | 導電部幅(mm) | | ストライプ本数 | 長さ(m) | | 常温破壊圧力[注] | 最小曲げ半径[注] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| 3× 2 | 3.0 | +0.15 −0.10 | 0.50 | ±0.07 | 0.03 | +0.04 −0.01 | 0.6 | ±0.3 | 4本 | 10 50 100 | +1% 0 | 5.7 | 15 |
| 4× 2 | 4.0 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 0.8 | ±0.3 | | | | 8.8 | 15 |
| 4× 3 | 4.0 | | 0.50 | ±0.07 | 0.03 | +0.04 −0.01 | 0.8 | ±0.3 | | | | 4.1 | 20 |
| 6× 4 | 6.0 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 1.4 | ±0.4 | | | | 5.7 | 25 |
| 8× 6 | 8.0 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 1.8 | ±0.4 | | | | 4.1 | 50 |
| 10× 8 | 10.0 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 2.3 | ±0.4 | | | | 3.2 | 80 |
| 12×10 | 12.0 | +0.25 −0.10 | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 2.6 | ±0.6 | 8本 | | | 2.7 | 130 |
| 19×16 | 19.0 | | 1.50 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 3.8 | ±0.8 | | 10 50 | | 2.5 | 200 |
| 25×22 | 25.0 | | 1.50 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 4.9 | ±0.8 | | | | 1.9 | 370 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

## インチサイズ

| サイズ | 外径(mm) | | 肉厚(mm) | | 導電部厚み(mm) | | 導電部幅(mm) | | ストライプ本数 | 長さ(m) | | 常温破壊圧力[注] | 最小曲げ半径[注] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | | 基準寸法 | 許容差 | (MPa) | (mm) |
| 3.17× 2.17 | 3.17 | +0.15 −0.10 | 0.50 | ±0.07 | 0.03 | +0.04 −0.01 | 0.8 | ±0.3 | 4本 | 10 50 100 | +1% 0 | 5.3 | 15 |
| 6.35× 4.35 | 6.35 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 1.5 | ±0.4 | | | | 5.3 | 30 |
| 9.52× 6.35 | 9.52 | | 1.59 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 2.4 | ±0.4 | | | | 5.7 | 40 |
| 9.52× 7.52 | 9.52 | | 1.00 | ±0.07 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 2.2 | ±0.4 | | | | 3.4 | 70 |
| 12.70× 9.52 | 12.70 | +0.25 −0.10 | 1.59 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 2.6 | ±0.6 | 8本 | | | 4.1 | 75 |
| 19.05×15.88 | 19.05 | | 1.59 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 3.8 | ±0.8 | | 10 50 | | 2.6 | 200 |
| 25.40×22.22 | 25.40 | | 1.59 | ±0.12 | 0.06 | +0.06 −0.03 | 4.9 | ±0.8 | | | | 2.0 | 370 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

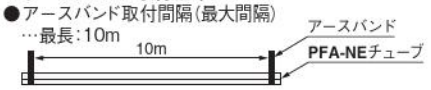
# F-9021 アースバンド取扱い要領

### 1. 製品の概要
- アースバンドはポリプロピレン樹脂の持つ耐熱性、耐薬品性に加え、帯電防止機能を備えた**PFA-NE**チューブ用結束治具です。
- 外径：φ19.05(3/4Bサイズ)までの**PFA-NE**チューブを結束でき、接地することでチューブ外表面の帯電を取り除くことができます。

### 2. 仕様
- サイズ：6W×195L(結束部長さ：88L、M3ねじ接地用穴：φ3.5×1箇所)
- 材質：ポリプロピレン(カーボン入り)
- 使用温度範囲：−40～85℃
- 耐薬品性：酸：○、アルカリ：◎、有機溶剤：○
- 体積固有抵抗(材質)：$10^{3}\Omega\cdot cm$
- 表面固有抵抗(材質)：$10^{4\sim5}\Omega\cdot cm$
- 適用チューブサイズ：～φ19.05(3/4Bサイズ)

### 3. 製品の点検と確認
製品が手元に届きましたら、以下の事項を調べてください。
- 数量、外観(成形不良…色ムラ、ヒケ、焼け、変形)がないか。
- チューブを結束した際に、スムーズに挿入でき、かつ戻りがないか。もし、製品に不足、損傷がありましたら、直ちに当社にご連絡ください。

### 4. アースバンド取付基準
- アースバンド取付間隔(最大間隔)…最長:10m

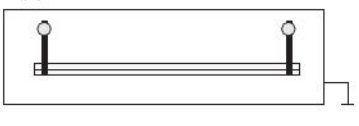



- アースバンドを重ね合わせて接地する場合の本数(重ね合わせ)…最大:10個

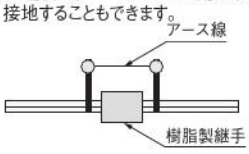
- アースバンドを介して数本のチューブをまとめて接地する場合(ブリッジ)…最大:10本

注：取付基準は、静電気安全指針(労働省産業安全研究所)を参考に、主な可燃性物質の最小着火エネルギー以下に表面電位を抑える“漏洩抵抗:100MΩ以下”を目安としています。

### 5. 取付方法
M3ねじ用φ3.5穴を利用して下記のような取付ができます。



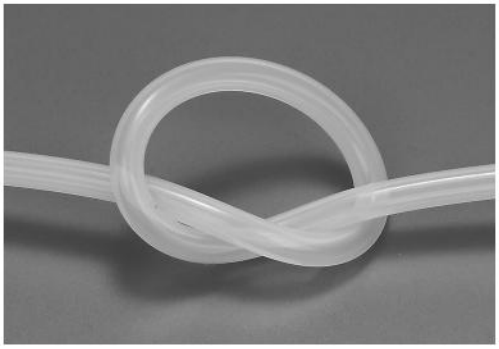
- 金属製筐体等に直接M3ねじで固定したり、アース線で接続して、筐体を通じて接地する。
- 樹脂製(絶縁性)継手を使用する場合は、継手間のアースバンドをφ3.5穴を用いて、アース線で結ぶ。金属継手を使用する場合は、アースバンドを用いず、金属継手から直接、接地することもできます。

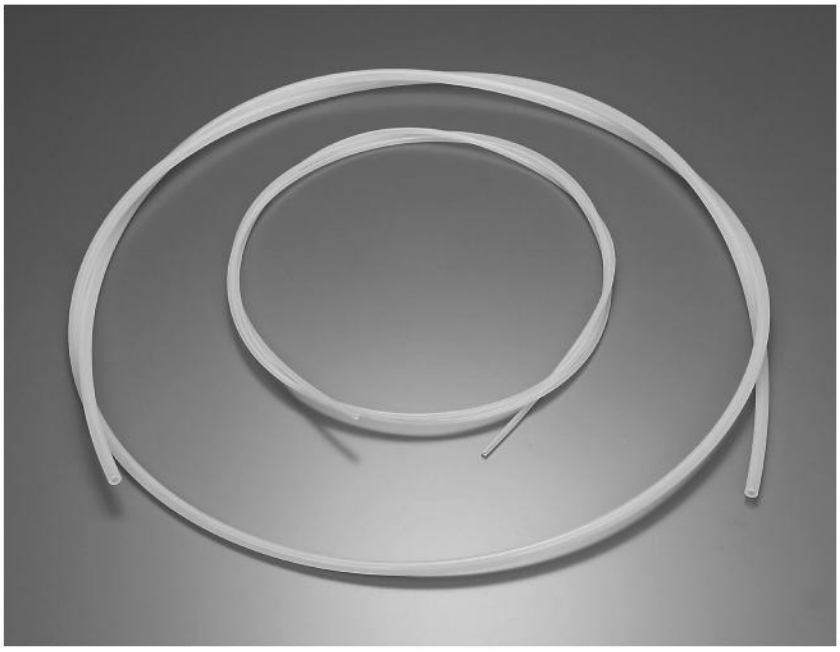



### 6. 安全に使用していただくための注意事項
- アースバンド取付後、“緩み”のないことを確認ください。
- 接地後、アースバンドによりアースがとれているかテスター等で“漏洩抵抗:100MΩ以下”になっていることを確認ください。
- 接地後、十分な漏洩抵抗が得られない場合は、**PFA-NE**チューブに導電性テープ(アルミテープ等)を巻き、その上からアースバンドを結束してください。
- 薬液の飛散や浸漬等、アースバンドの耐薬品性を心配される場合は、必ず、ご使用の用途に応じて綿密な検討をされてからの使用を推奨します。

# フッ素樹脂製BTチューブ　F-9003-BT

**F-9003-BT**フッ素樹脂製**BT**チューブは、フッ素樹脂**PTFE**の厚肉チューブの一種で、柔軟性・透明性に優れています。
曲げ半径が小さく、しかも折れにくく、つぶれにくいので、狭いスペースの配管に適し、肉厚の厚さと透明性は、安全性と、内部流体の確認に便利です。





## 特長

●曲げ半径が小さく、鋭角に曲げても、折れにくく、つぶれにくい。
●内部流体の有無が確認できます。
●ほとんどの化学薬品に耐えられます。
●非粘着性に優れ、洗浄が容易です。

## 仕様（参考）

●最高使用温度：260℃
●最高使用圧力：1157ページの「最高使用圧力」をご覧ください。

## F-9003-BTチューブ標準寸法/常温破壊圧力と最小曲げ半径

### ミリサイズ

| サイズ | 外径 (mm) | 内径 (mm) | 外径(mm) 基準寸法 | 外径(mm) 許容差 | 肉厚(mm) 基準寸法 | 肉厚(mm) 許容差 | 長さ(m) 基準寸法 | 長さ(m) 許容差 | 常温破壊圧力 注 (MPa) | 最小曲げ半径 注 (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4A | 4 | 2 | 4 | ±0.10 | 1.0 | ±0.10 | 10<br>20<br>30 | +2%<br>0 | 11.8 | 10 |
| 6A | 6 | 3 | 6 | | 1.5 | ±0.15 | | | 11.8 | 10 |
| 8A | 8 | 5 | 8 | | 1.5 | | | | 7.4 | 25 |
| 10A | 10 | 7 | 10 | | 1.5 | | | | 5.0 | 40 |
| 12A | 12 | 9 | 12 | ±0.15 | 1.5 | | | | 3.9 | 55 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

### インチサイズ

| サイズ | 外径 (mm) | 内径 (mm) | 外径(mm) 基準寸法 | 外径(mm) 許容差 | 肉厚(mm) 基準寸法 | 肉厚(mm) 許容差 | 長さ(m) 基準寸法 | 長さ(m) 許容差 | 常温破壊圧力 注 (MPa) | 最小曲げ半径 注 (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/8B | 3.17 | 1.59 | 3.17 | ±0.10 | 0.79 | ±0.10 | 10<br>20<br>30 | +2%<br>0 | 11.7 | 5 |
| 1/4B | 6.35 | 3.17 | 6.35 | | 1.59 | ±0.15 | | | 9.8 | 10 |
| 3/8B | 9.52 | 6.35 | 9.52 | | 1.59 | | | | 3.0 | 30 |
| 1/2B | 12.70 | 9.52 | 12.70 | ±0.15 | 1.59 | | | | 4.0 | 55 |

注：上記数値は代表値であり、規格値ではありません。

## 注文記号

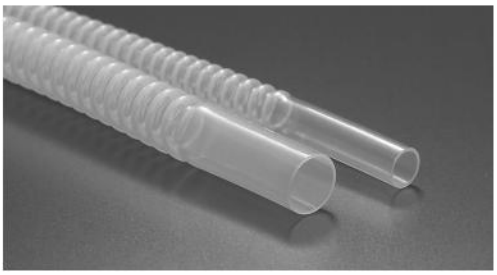
**F - 9003 - BT - 6A - 10**

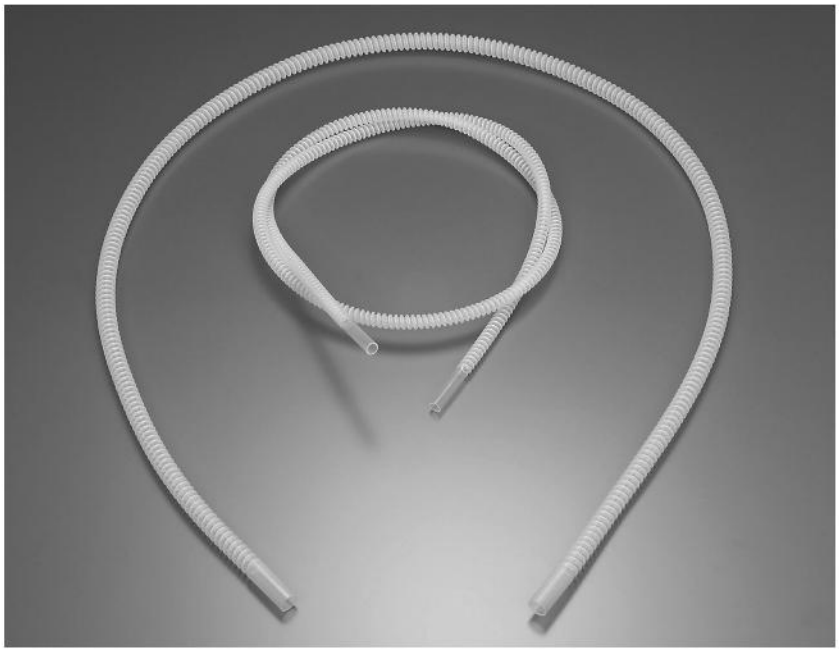
- F：シリーズ
- 9003：チューブ番号
- BT：チューブ種類
- 6A：チューブサイズ
- 10：長さ（上記の基準寸法をご覧ください。）

ご注意：クイック継手には使用できません。

# フッ素樹脂製RPLチューブ　F-9003-RPL

**F-9003-RPL**チューブは、**PTFE**チューブにラセン状の溝を付けたものです。極めて柔軟性に富み、曲げ半径が小さく、低摩擦性、非粘着性に優れています。流体の圧力損失が少なく、チューブ内壁への流体付着が起こりにくいチューブです。
また、従来のプライアブルチューブ（**F-9003-PL**）と比較して、耐屈曲疲労性が大きく改良されています。





## 特長

●屈曲疲労に強い。

## 仕様（参考）

●材質：PTFE
●最高使用温度：本ページ下段をご覧ください。
●最高使用圧力：本ページ下段をご覧ください。

## F-9003-RPL チューブ標準寸法 / 常温破壊圧力と最小曲げ半径

### 内径基準チューブ（I）

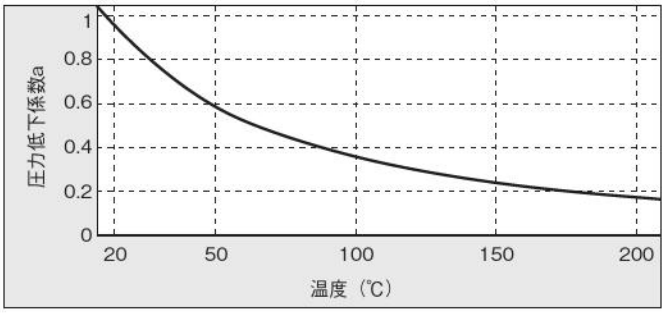
| サイズ | 端部内径 (mm) | ラセン外径 (mm) | 常温破壊圧力 (MPa) | 最小曲げ半径 (mm) | 最大製作可能長さ (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **6A** | 6 | 8.5 | 1.8 | 6.0 | 3.0 |
| **8A** | 8 | 10.5 | 1.4 | 7.0 | 3.0 |
| **10A** | 10 | 13.0 | 1.0 | 10.0 | 3.0 |
| **12A** | 12 | 16.0 | 0.9 | 15.0 | 3.0 |
| **1/4B** | 6.4 | 8.5 | 1.8 | 6.0 | 3.0 |
| **3/8B** | 9.5 | 13.0 | 1.0 | 10.0 | 3.0 |
| **1/2B** | 12.7 | 16.0 | 0.9 | 15.0 | 3.0 |

### 外径基準チューブ（O）

| サイズ | 端部外径 (mm) | ラセン外径 (mm) | 常温破壊圧力 (MPa) | 最小曲げ半径 (mm) | 最大製作可能長さ (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| **6A** | 6 | 8.5 | 1.8 | 6.0 | 3.0 |
| **8A** | 8 | 9.5 | 1.6 | 7.0 | 3.0 |
| **10A** | 10 | 12.0 | 1.3 | 9.0 | 3.0 |
| **12A** | 12 | 14.5 | 1.0 | 10.0 | 3.0 |
| **1/4B** | 6.4 | 8.5 | 1.8 | 6.0 | 3.0 |
| **3/8B** | 9.5 | 12.0 | 1.3 | 9.0 | 3.0 |
| **1/2B** | 12.7 | 14.5 | 1.0 | 10.0 | 3.0 |

※上記寸法はAタイプを示しています。なお、長さ3m以上については、別途ご相談ください。
※B、Cタイプについては上記寸法と異なりますので、別途お問い合わせください。
※常温破壊圧力、最小曲げ半径は、実測値であり、規格値ではありません。
※繰り返し伸縮あるいは屈曲が伴う用途で使用される場合はご相談ください。

## 最高使用圧力（参考）




以下の計算式で求められる$P_{U.T}$以下の圧力で使用してください。

$$P_{U.T} = S \times a \times P_{R.T}$$

● **S**　：安全率（1/3～1/5以上の安全率をとります。）
● **a**　：左図より、使用温度における破壊圧力低下係数を読取ります。
●$P_{R.T}$：チューブの常温破壊圧力

注　使用温度の上限は200℃としてください。
実測値に基づき設定した設計データであり、保証値ではありません。
製品選定時の参考データとしてご活用いただき、実際の使用可否については、十分評価された後に使用されることを推奨します。

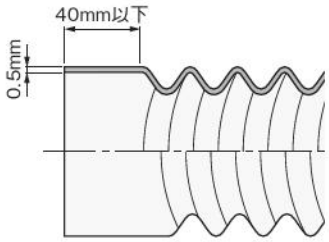
## 種類

用途に合わせて、端部の寸法は内径基準(I)と外径基準(O)の2種類があります。

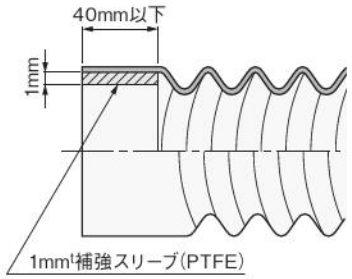
内径基準チューブ（I）
チューブ内側にパイプなどを使用してジョイントする場合に使用ください。ガラス、金属、樹脂パイプのいずれにもジョイントできます。

外径基準チューブ（O）
チューブ継手などを使用する場合にご使用ください。端部の形状は、用途に合わせて3種類の構造を用意しています。
フッ素樹脂製チューブ継手を使用する際は、BまたはCタイプを使用してください。

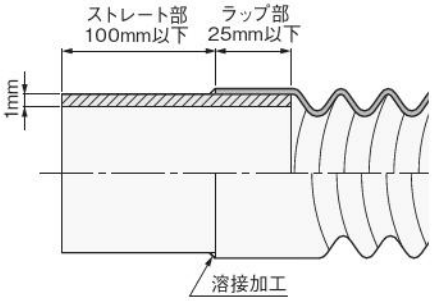
●Aタイプ両端ストレート




●Bタイプ両端補強スリーブ付き




●Cタイプ両端溶接ストレート




## 注文記号

**F - 9003 - RPL - O - 1/4B - 3000 - C - 25 - S100**

シリーズ

チューブ番号

チューブ種類
**RPL**：プライアブルチューブ

ストレート部の内外径基準
**O**：外径基準
**I**：内径基準（Aタイプのみ選択可）

チューブサイズ

| サイズ | 端部径(mm) |
|---|---|
| **6A** | 6 |
| **8A** | 8 |
| **10A** | 10 |
| **12A** | 12 |
| **1/4B** | 6.4 |
| **3/8B** | 9.5 |
| **1/2B** | 12.7 |

全長寸法
**100**：100mm
〜
**3000**：3000mm
（500mmまでは10mm単位、500mm以上は100mm単位）

ストレート部のタイプ
**A**：Aタイプ（両端ストレート）
**B**：Bタイプ（両端補強スリーブ付）
**C**：Cタイプ（両端溶接ストレート）

ストレート部長さ（A・Bタイプ）
**10**：10mm
〜
**40**：40mm
（5mm単位）

ラップ部長さ（Cタイプ）
**10**：10mm
〜
**25**：25mm
（5mm単位）

Cタイプのストレート部長さ
**S10**：10mm
〜
**S100**：100mm
（5mm単位、Cタイプのみ選択可
長さの前に記号「S」を付けてください）

ご注意：クイック継手には使用できません。