

Dymatrix™

AVHPRL-M 定圧弁 High purity regulator

手動バルブ
Manual Valve

取扱説明書
User's Manual



<u>Contents</u>	(Page)
1 取扱い使用上の注意 1 General cautions	1
2 構造図 5 Part & Materials	5
3 仕様表 5 Specifications	5
4 型式選定 6 How to select types	6
5 寸法 7 Dimension	7
6 操作方法 11 How to operate	11
7 特性グラフ 12 Technical data	12
8 取付方法 14 Method of installation	14
9 配管方法 16 Method of piping	16
10 点検項目 18 Check items	18
11 不具合の原因と処置方法 19 Causes of defects and how to correct them	19
12 残材・廃材の処理方法 20 How to manage debris and waste	20

① 取扱い使用上の注意 General cautions

警告

弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。

- 弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
- 弊社製品の選定、施工・据付け、操作、メンテナンス等の際は、本書または技術資料等に記載の注意事項をご理解の上、実施してください。

設計・選定時の注意事項

警告

1. 流体・温度・圧力その他の使用条件等を考慮し、本製品の仕様範囲内で設計・選定して下さい。
(許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)
2. 製品の構成材料と使用流体との適合性については、最新版の **Dymatrix™** 総合カタログ (AV-V-029-EJ) 適合流体リストを参考にし、ご確認の上ご使用下さい。(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります)。リストに記載以外の流体につきましては、別途お問い合わせ下さい。
また、圧縮性流体(気体:エア、N₂、オゾンなど)をご使用される場合、弊社はその製造物責任を負いません。
3. 異物を混入する恐れのある流体をご使用する場合はフィルターを設置してください。
(バルブがシール不能になる恐れがあります)
4. 結晶性物質を含んだ流体にご使用の際には当社へご相談ください。
(バルブがシール不能になる恐れがあります)
5. 本書に記載しております使用圧力範囲内でご使用下さい。
6. 本書に記載しております使用流体温度範囲内でご使用下さい。
7. 本書に記載しております周囲温度範囲内でご使用下さい。製品の構成材料と周囲雰囲気との適合性をご確認の上ご使用下さい。また製品外面に流体が付着しないようにして下さい。
8. 継手接続部の使用圧力、使用流体温度、周囲温度等の各仕様範囲につきましては各継手メーカーの取扱説明書を参照してください。
9. システム上に逃がし弁を設け、液封の回路にならないようにして下さい。
10. メンテナンスに必要なスペースを確保して下さい。

据付・配管時の注意事項

警告

1. 本書記載の要領を理解した上で正しく据付・配管を行って下さい。
2. 据付・配管前には配管内を十分フラッシングし、異物を取り除いて下さい。
3. 据付・配管後は漏れの検査を行い、正しく実施されているかご確認下さい。(漏れ試験は水圧にて確認して下さい。やむを得ず気体にて試験を行う場合、安全性については保証の限りではありません)
4. バルブに引張・圧縮・曲げ等の応力がかからないようにして下さい。
5. バルブに重量物を乗せないでください。
6. 本製品には流れ方向があります。流体の流れ方向と一致するようにして下さい。
7. 火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災する恐れがあります)
8. 水没する可能性のある場所では使用しないでください。

注意

1. 投げ出し・落下等による衝撃を与えないでください。
2. 開梱時に鋭利な物体(ナイフ・手掛等)で引っかき・突き刺し等をしないでください。

使用上の注意事項

警告

1. 流体・温度・圧力その他の使用条件等を考慮し、本製品の仕様範囲内でご使用下さい(許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)。

注意

1. 製品の構成材料と使用流体との適合性については、最新版の **Dymatrix™** 総合カタログ(AV-V-029-EJ)の適合流体リストを参考にし、ご確認の上ご使用下さい(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります)。リストに記載以外の流体につきましては、別途お問い合わせ下さい。また、圧縮性流体(気体:エア、N₂、オゾンなど)をご使用される場合、弊社はその製造物責任を負いません。
2. 使用条件によってはキャビテーションが発生する恐れがあります。流体圧力や配管条件などの見直しをして下さい。
3. バルブに負圧を加えないでください。
4. クリーンルーム内での設置を想定し、精密洗浄後2重クリーンパックしておりますので、お取扱いにはご注意下さい。
5. 操作エアは有機溶剤や腐食性ガスを含まない、清浄なエアをご使用下さい。
6. 本製品には流れ方向があります。流体の流れ方向と一致するようにして下さい。

メンテナンス時の注意事項

警告

1. 事前に操作エアおよび流体を抜いて下さい。
2. バルブおよび配管内に残留した薬液を除去し、純水、エアで十分置換した上で作業して下さい。
3. 製品を分解しないで下さい。分解されました場合本来の性能、仕様を損なう可能性があります。分解されました製品の保証は致しかねますのでご了承下さい。
4. 製品を最適な状態でご使用いただくために、バルブおよび継手からの漏れの有無の確認を定期的に行って下さい。

Warning

Follow all product specification and warnings when using these products.

- Our company does not guarantee every application, although we are constantly making every effort to improve the quality and reliability of these products. The products used in equipment could cause serious physical damage or property damage, if appropriate and safe design procedures are not followed. We take no responsibility for these products if there was no written agreement regarding the compatibility of the product with the application.
- Please carry it out understanding instructions written in this book or a technical documentation if you need assistance on product specification, installation/plumbing, operation and maintenance.

Cautions on product design and selection

Warning

1. Please choose from the products within the specification range of the working conditions such as medium, working temperature/pressure and so on.
2. Confirm the fluid compatibility with the wetted part of the products in the "Suitability List on Medium" in the latest Dymatrix general catalogue (AV-V-029-EJ). (Parts may be damaged by a kind of a medium.) Consult us on any medium, which is not listed in "Suitability List on Medium". Moreover, if you intend to use it with compressed air or gas (such as air, nitrogen, ozone, or other gas), we do not assume product liability of the Product.
3. If there are foreign substances in a fluid, please install a filter.
(It would make the valve unable to seal.)
4. Please contact us, when use for the fluid containing the crystalline substance.
(It would make the valve unable to seal.)
5. Use the products within the range of working pressure shown in this user's manual.
6. Use the products within the range of working temperature shown in this user's manual.
7. Use the products within the range of atmospheric temperature shown in this user's manual. Please use the products upon confirmation of compatibility with material and atmosphere. Do not adhere any fluid to the external surface of product.
8. Please refers to the latest instruction manual issued by each fitting maker, and attach the fitting as instructed.
9. When preparing the bypass piping, avoid making the circuit a sealed loop, which would cause breakage of the piping material.
10. Secure the maintenance space.

Cautions on installation and piping

Warning

1. Read in this user's manual (IOM-Manual) carefully prior to installation/plumbing.
2. Flush the piping completely and make sure that there is no foreign substances in the piping prior to installation/plumbing of our product into it.
3. Confirm the leak inspection is carried out correctly after the installation/plumbing.
4. Make sure that the valves are free of tensile/compression/bending stresses.
5. Do not apply excessive load on valve.
6. Confirm the flow direction of the valve matches the flow direction indication on the body.
7. Keep the valve away from excessive heat or fire. (It can be deformed or destroyed.)
8. Do not use the products in a place where they may become submerged in water.

Caution

1. Do not give any impact or drop the products.
2. Avoid scratching the products with any sharp object

Cautions for use of the products

Warning

1. Use the products within the specification range of the working conditions such as medium, working temperature/pressure and so on.

Caution

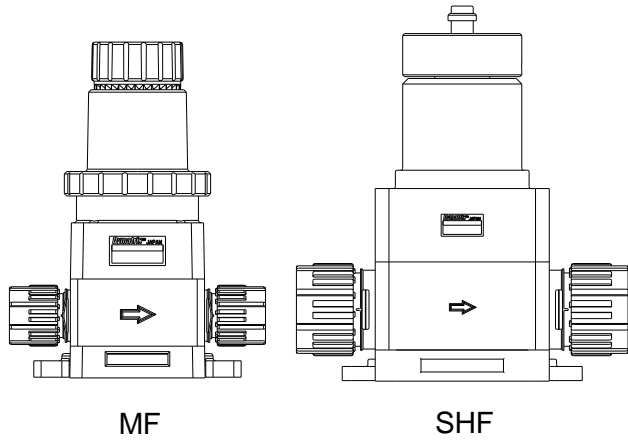
1. Confirm the fluid compatibility with the wetted part of the products in the "Suitability List on Medium" in the latest Dymatrix general catalogue (AV-V-029-EJ). (Parts may be damaged by a kind of a medium.) Consult us on any medium, which is not listed in "Suitability List on Medium". Moreover, if you intend to use it with compressed air or gas (such as air, nitrogen, ozone, or other gas), we do not assume product liability of the Product.
2. Cavitations could be generated depending on the working condition. If cavitations are observed, review the fluid pressure and piping design.
3. Do not use the valve in negative pressure. (It can be damaged.)
4. Handle the products carefully to protect the clean (room) packaging.
5. Use CDA (Clean Dry Air) for pilot air, which does not contain any organic solvents or corrosive gases.
6. Confirm the flow direction of the valve matches the flow direction indication on the body.

Cautions for maintenance

Warning

1. Discharge the fluid and the pilot air prior to the maintenance.
2. Start maintenance after medium has been completely flushed by DI Water or air.
3. Do not disassemble the product. Disassembled products which may cause them to not keep their original specifications or performance.
We cannot guarantee a disassembled product.
4. Check the piping periodically to maintain the appropriate condition for the products.

② 構造図 Parts & Materials



部品名称 Parts	耐薬仕様 Chemical-resistant		接液部品 Wetted parts
	0	1	
本体 Body	PTFE		○
ダイヤフラム Diaphragm	PTFE		○
アクチュエータ Actuator	PP / PVDF		
Oリング O-ring	FKM / EPDM / VitonF / Kalrez6190		
金属部品 Metal parts	SUS304	SUS304 PTFEcoating	

③ 仕様表 Specifications

項目 Items	単位 Unit	タイプ Type	
		MF	SHF
流体温度 Medium Temperature	℃	10 ~ 90	
構造耐圧 Proof Pressure	MPa	0.9 130.5psi	
使用圧力範囲 Working Pressure range	MPa	0.1 ~ 0.5 14.5 ~ 72.5psi	
周囲温度 Ambient Temperature	℃	10 ~ 60	
取付姿勢 Installation direction	-	自在 Any direction	
接続 Connection	-	Flowell 20 series Flowell 60 series Super Type Pillar Fitting Super 300 Type Pillar Fitting Flare Type Tube	
接続口径 Connection tubing size	mm	6×4 (6.35×4.35) 10×8 (9.53×6.35) 12×10 (12.70×9.53)	19×16 (19.05×15.88) 25×22 (25.40×22.20)
参考流量範囲 Reference Flow Range	L/min	0.4 ~ 15	15 ~ 100
精度※ Accuracy	%	±5%(F.S.)以下 ±5%(F.S.)or below	±8%(F.S.)以下 ±8%(F.S.)or below
製品重量 Weight	kg	0.56	1.80

※ 一次側圧力条件に依存します。また、二次側圧力の変化が無い状態に限ります。

※ Accuracy depends on the operating pressure in the upstream side under the condition that the pressure in the downstream side does not change.

④ 型式選定 How to select types

AVHPR ① - ② T ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① タイプ Type

MF	Medium Flow
SHF	Super High Flow

② 作動 Actuation ※1

P	Manual (Push-lock)
M	Manual

本体材質 Body material

T	PTFE
---	------

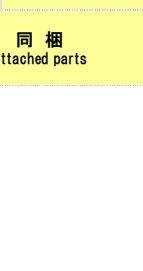


③ 接続方法 Connection

2	Flowell 20 series
6	Flowell 60 series
S	Super Type Pillar Fitting
3	Super 300 Type Pillar Fitting
F ※2	Flare Type
T ※3	Tube

④ 規格 Tubing Standard

M	ミリ	Millimeter
I	インチ	Inch

⑤ 固定方法 Mounting

0	下ネジ穴 Thread at bottom	
1	台座 Base plate (方向1 Direction 1)	
2	台座 Base plate (方向2 Direction 2)	
3	同梱 Attached parts	

⑥ マウントナット Mountnut

0 ※4	無	off
1	有	on

⑦ 耐薬仕様 Chemical-resistant ※5

		Oリング材質 ※6 O-ring	金属部品コート Metal Coating
V	0	FKM	×
	1		○
E	0	EPDM	×
	1		○
F	0	バイフロン® F ※7 Viflon® F	×
	1		○
K	0	カルレッツ® 6190 Karlez® 6190	×
	1		○

⑧ チューブ径 Connection tubing size

⑧	⑧	⑧	⑧
06	6 x 4	6.35 x 4.35	
10	10 x 8	9.53 x 6.35	MF
12	12 x 10	12.70 x 9.53	
19	19 x 16	19.05 x 15.88	
25	25 x 22	25.40 x 22.20	SHF

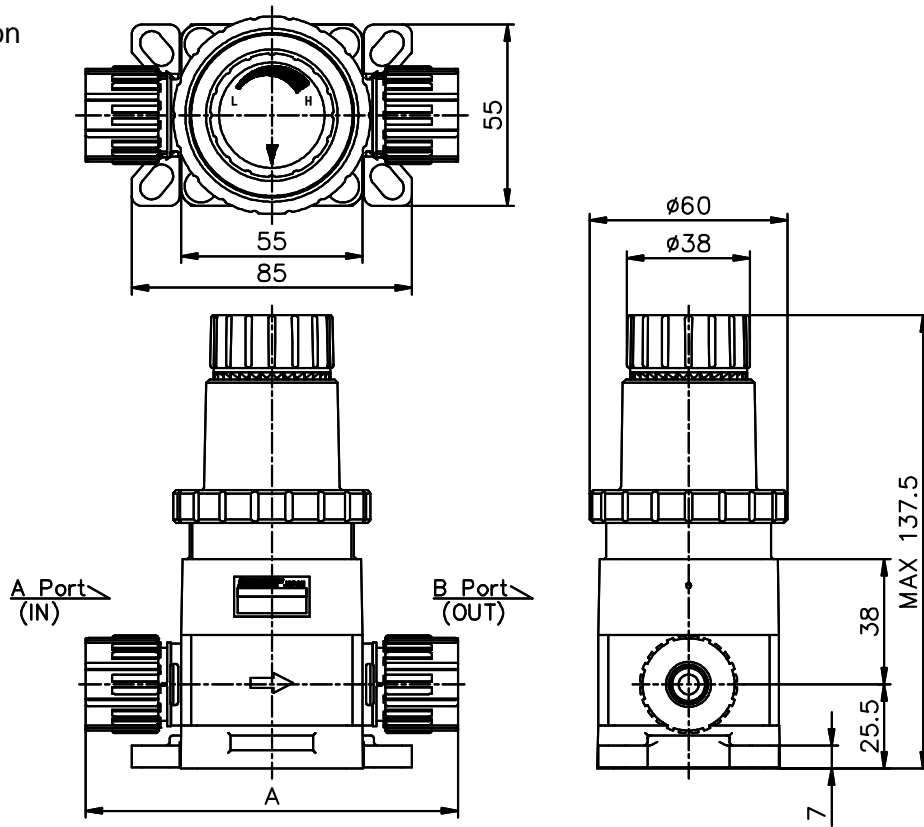
型式選定例
Ordering code example
AVHPRMF-PT3M20E012
AVHPRSHF-MTSI31F125

- ※1 タイプ“MF”の場合は、作動“P”のみ選択できます。
タイプ“SHF”の場合は、作動“M”のみ選択できます。
- ※2 接続方法“F”の場合は、規格“I(インチ)”のみ選択できます。
- ※3 Tubeの外径、内径サイズはP.10をご参照ください。
- ※4 タイプ“SHF”の場合は、マウントナット“0”のみ選択できます。
- ※5 使用流体が強酸等の場合はご相談ください。
- ※6 Oリングは接液しません。
- ※7 バイフロン®Fは耐酸用三元系弗素ラバーです。

- ※1 In the case of Type “MF”, only “P” can be selected for the “Actuation”.
In the case of Type “SHF”, only “M” can be selected for the “Actuation”.
- ※2 In the case of the connection is “F”, only “I(Inch)” can be selected for the “Tubing Standard”.
- ※3 Please refer to page 10 for diameter of “Tube”.
- ※4 In the case of Type “SHF”, only “0” can be selected for the “Mountnut”.
- ※5 Please consult us for the specification if the medium is a strong chemical, strong acid etc.
- ※6 O-rings are not wetted.
- ※7 “Vifron” is the Terpolymerization Fluorocarbon Elastomers.

⑤ 寸法 Dimension

寸法図 Dimension
MF

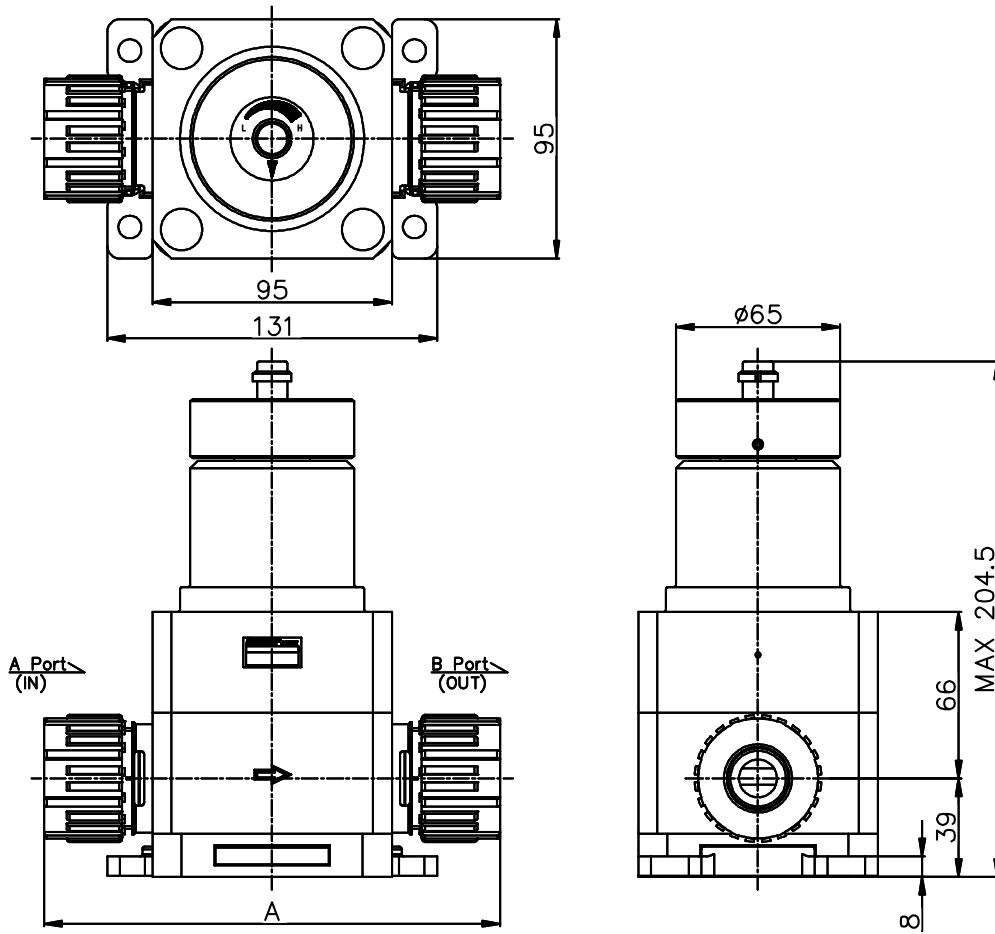


単位(Unit) : mm

型式 Specification				寸法 Dimension
Type	Tube size	Standard	Connection	A
MF	6 × 4 6.35 × 4.35	inch	2	91
		mm		89
		inch	6	117
		mm		115
		inch/mm	S	94
		inch/mm	3	93
		inch	F	111
		inch/mm	T	115
	10 × 8 9.53 × 6.35	inch	2	100
		mm		97
		inch	6	133
		mm		129
		inch/mm	S	108
		inch/mm	3	105
		inch	F	117
		inch/mm	T	115
	12 × 10 12.70 × 9.53	inch	2	108
		mm		105
		inch	6	133
		mm		129
		inch/mm	S	115
		inch/mm	3	113
		inch	F	121
		inch/mm	T	115

※ 参考値です。
※ It is reference value.

寸法図 Dimension
SHF

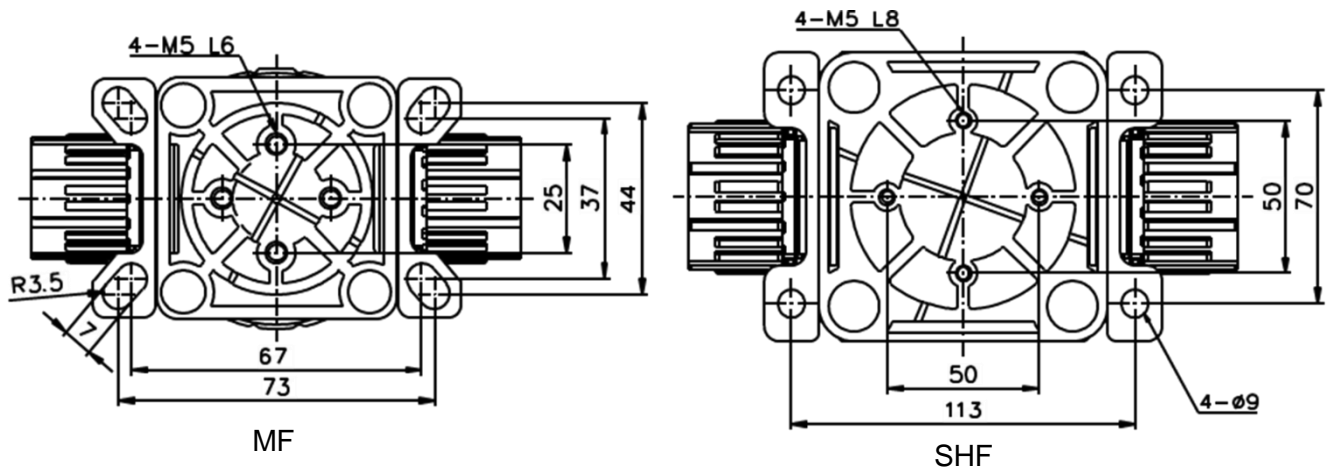


単位(Unit) : mm

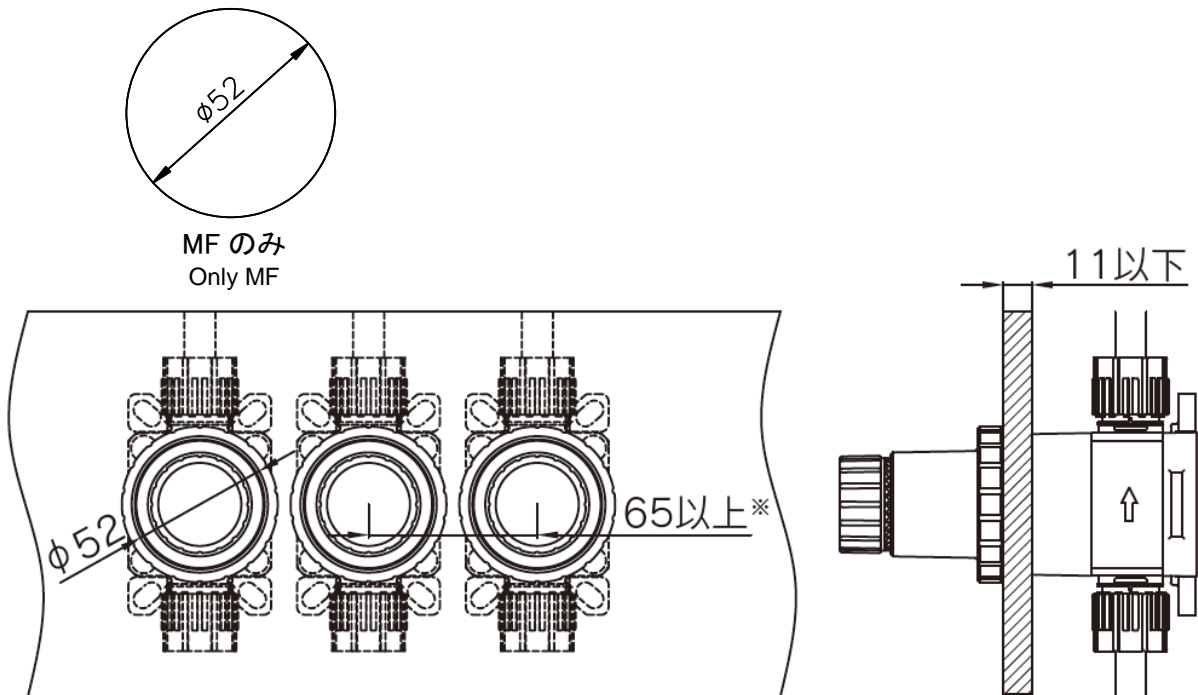
型式 Specification				寸法 Dimension
Type	Tube size	Standard	Connection	A
SHF	19 × 16 19.05 × 15.88	inch	2	157
		mm		157
		inch	6	183
		mm		183
		inch/mm	S	174
			3	167
	inch	F	171	
	inch/mm	T	175	
	25 × 22 25.40 × 22.20	inch	2	179
		mm		179
		inch	6	197
		mm		194
		inch/mm	S	185
			3	181
inch		F	189	
inch/mm		T	175	

- ※ 参考値です。
- ※ It is reference value.
- ※ 接続方法 Connection
 - 2・・・Flowell 20 series
 - 6・・・Flowell 60 series
 - S・・・Super Type Pillar Fitting
 - 3・・・Super 300 Type Pillar Fitting
 - F・・・Flare Type
 - T・・・Tube

ベースプレート寸法 Base plate dimension



パネルカット寸法 Panel cut dimension



- ※ 並列してパネルマウントする際は 65mm 以上の間隔でパネルカットしてください。
- ※ While the making multiple panel-mount please keep the distance of each valve more than 65mm.

接続チューブサイズ Connecting tube size ※

単位(Unit) : mm

		チューブ径 Tube diameter				
		06	10	12	19	25
mm	Flowel 20 series	6 × 4	10 × 8	12 × 10	19 × 16	25 × 22
	Flowel 60 series				19 × 15.8	
	Super Type Pillar fitting					
	Super 300 Type Pillar fitting P series					
inch	Flowel 20 series	6.35 × 4.35	9.53 × 6.35	12.70 × 9.53	19.05 × 15.88	25.4 × 22.2
	Flowel 60 series					
	Flare Type					
	Super Type Pillar fitting	6.35 × 3.95	9.53 × 6.33	12.7 × 9.5	19 × 15.8	
	Super 300 Type Pillar fitting P series					

※ その他の継手に関しては別途ご相談ください。

※ Consult us for other fitting.

“接続方法・チューブ” サイズ Connection・tube” size

単位(Unit) : mm

		チューブ径				
		06	10	12	19	25
mm		6 × 4	10 × 8	12 × 10	19 × 16	6 × 4
inch		6.35 × 4.35	9.53 × 6.35	12.70 × 9.53	19.05 × 15.88	25.40 × 22.20
外径公差 Outer diameter tolerance		±0.1			±0.15	
肉厚公差 Thickness tolerance		±0.1			±0.15	

⑥ 操作方法 How to operate

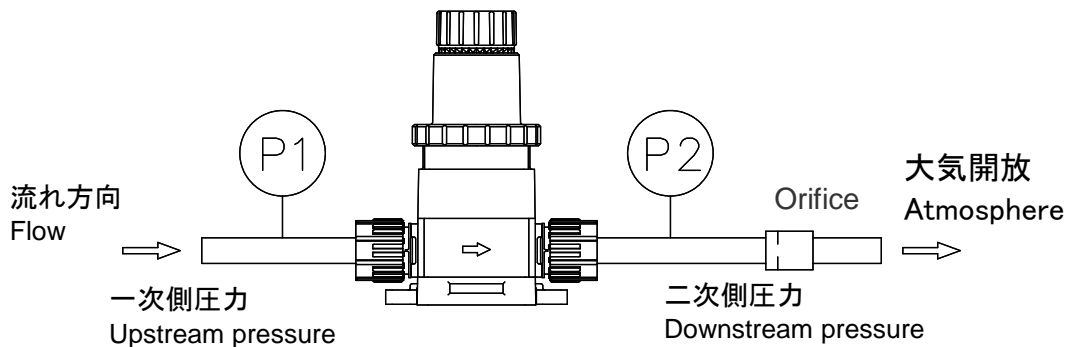
手順 Procedures

MF

1. 圧力調整時はハンドルがアンロック状態になるまで上にスライドさせてください。
 2. 希望する圧力になるまでハンドルを回転させます。(圧力増加:H方向、圧力減少:L方向)
 3. 希望する圧力になっていればハンドルがロック状態になるまで下にスライドさせます。スライドさせることで、ハンドルが回らないようロックすることができます。
1. When the pressure adjustment, please slide on the handle until the unlocked state.
 2. Turn the handle to the position at which the desired pressure is achieved.
(More pressure : to H , Less pressure : to L)
 3. Slide it under the handle until the lock state if it is achieved desired pressure. By slides, it is possible to prevent it from turning the handle.

SHF

1. 希望する圧力になるまでハンドルを回転させます。(圧力増加:H方向、圧力減少:L方向)
1. Turn the handle to the position at which the desired pressure is achieved.
(More pressure : to H, Less pressure : to L)



⚠ 使用上の注意

1. 流量調整には二次側にオリフィスなどの絞りを設置してください。
2. 二次側は大気開放にしてください。(二方弁などで閉止するとバルブが破損する恐れがあります)
3. バルブに負圧を加えないでください。(破損する恐れがあります)
4. 長期間使用されない場合はハンドルを『L』側へ回らなくなるまで、回してください。
5. 高粘性流体に使用される場合は流量範囲が水の場合と異なります。ご使用を希望される場合はご相談ください。
6. 結晶性流体やスラリーへの使用には適しません。
7. フィルタを通過後の流体にご使用ください。
8. ハンドル操作は必ず手で行い、2N・m以上のトルクで締めないでください。(器具等で過剰なトルクで締め付けると破損する恐れがあります)
9. ハンドルに過剰な力を加えることでハンドルが外れる場合がありますが破損ではありません。

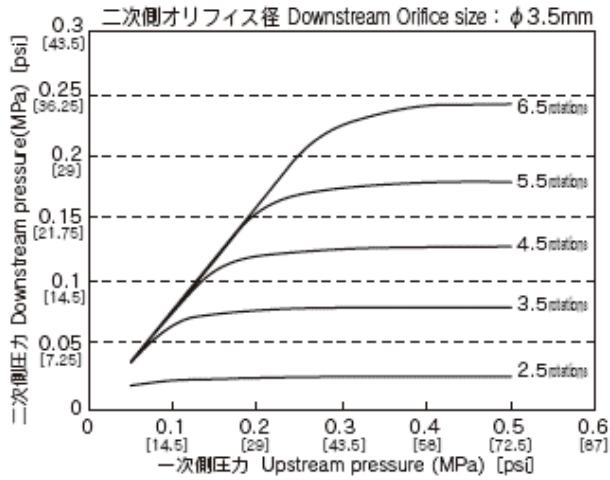
⚠ Caution

1. Please install a constriction such as the orifice at downstream side for proper flow control.
2. Open the downstream side to the atmosphere. (If shut by any valve, that may damage the product.)
3. Please do not use the **AVHPRL-M** in negative pressure. (It would cause the breakage of the valve)
4. Please turn it until you do not go rounds of the Handle for "L", in case the valve is not used for long time.
5. The range of the flow rate differs with high viscosity fluid from the one for water.
Please consult us in case of use of high viscosity fluid.
6. The valve is not suited to the use to the crystallizing nature fluid and Slurry.
7. Please use **AVHPRL-M** for the fluid that has passed filter.
8. The handle operating makes with hands and do not tighten to torque of over 2N・m .
(Clamping them with an excessive torque using a fixture or the like might damage them.)
9. If excess force is added on the handle, it might be come off , but it is not damaged.

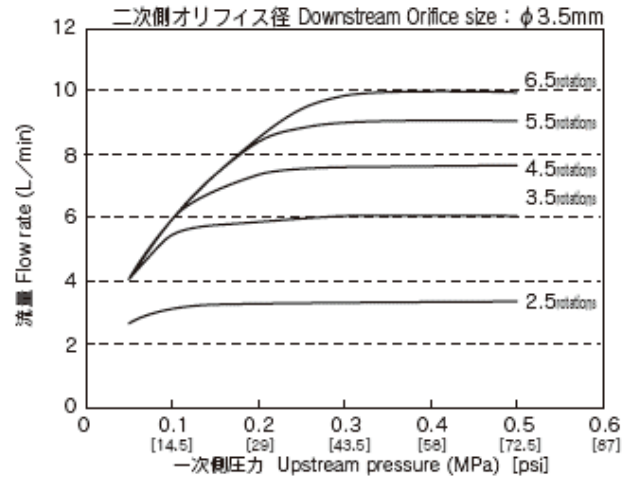
⑦ 特性グラフ Technical data

MF 試験チューブ径 Tube size for tests : 12.70×9.53 <PTFE-Body>

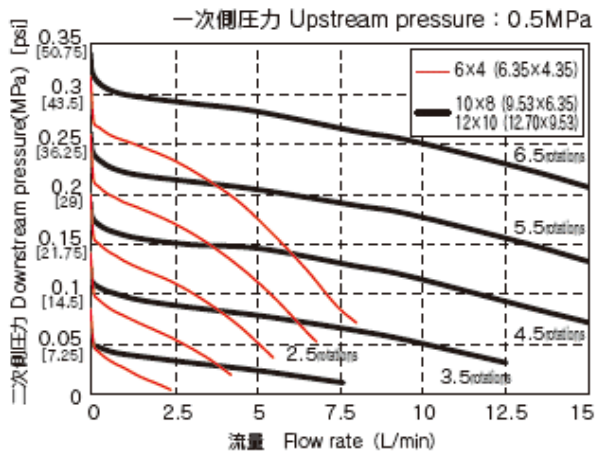
一次側圧力 - 二次側圧力
Upstream pressure - Downstream pressure



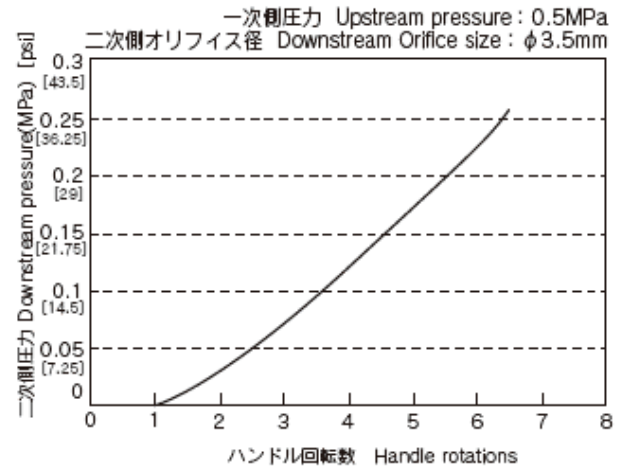
一次側圧力 - 流量
Upstream pressure - Flow rate



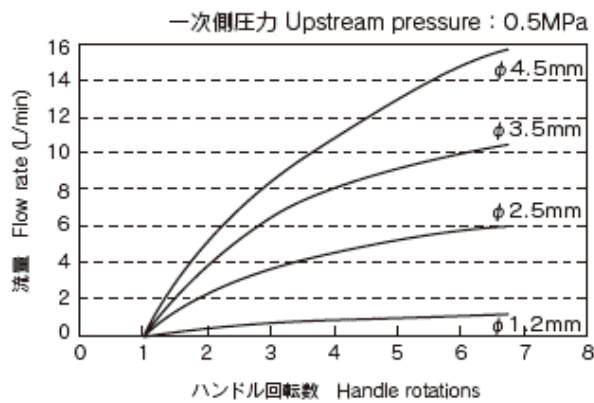
流量 - 二次側圧力
Flow rate - Downstream pressure



ハンドル回転数 - 二次側圧力
Handle rotation - Downstream pressure



ハンドル回転数 - 流量
Handle rotation - Flow rate



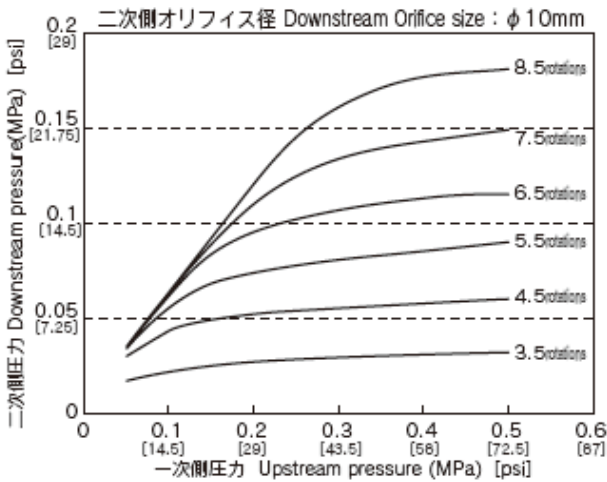
オリフィス径 - 参考流量範囲
Orifice - Reference Flow Range

オリフィス径 (参考値) Orifice diameter (reference)	
オリフィス Orifice (mm)	流量 Flow rate (L/min)
ϕ 1.2	0.4 ~ 1.4
ϕ 2.5	1.8 ~ 5.5
ϕ 3.5	3.0 ~ 10.0
ϕ 4.5	4.5 ~ 15.0

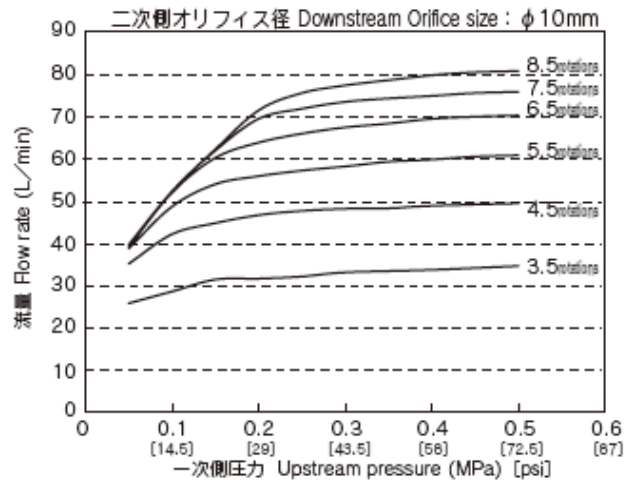
※ これらのデータは実験値であり、参考値です。
※ The data shown here is the experimental values and the reference values.

SHF 試験チューブ径 Tube size for tests : 25.40×22.20 <PTFE-Body>

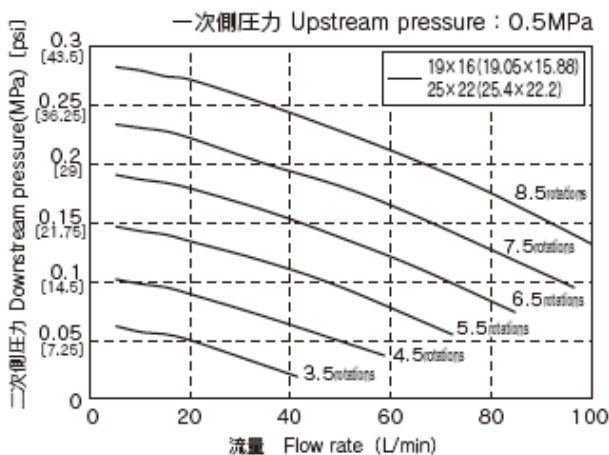
一次側圧力 - 二次側圧力 Upstream pressure - Downstream pressure



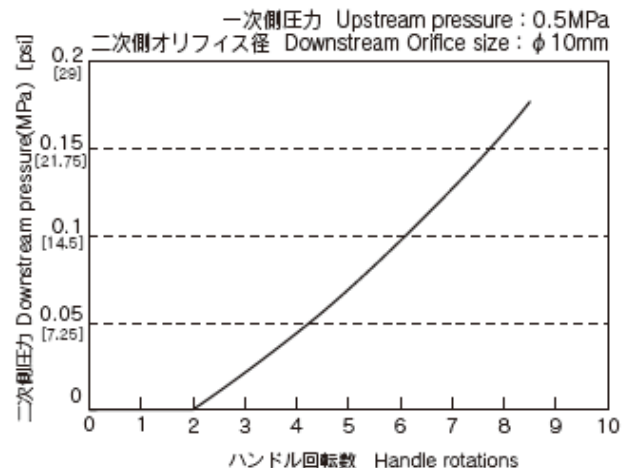
一次側圧力 - 流量 Upstream pressure - Flow rate



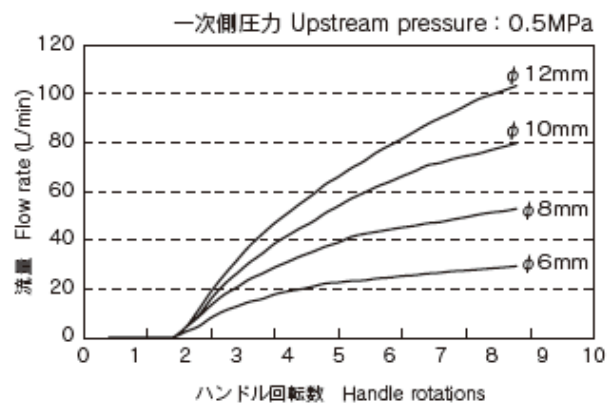
流量 - 二次側圧力 Flow rate - Downstream pressure



ハンドル回転数 - 二次側圧力 Handle rotation - Downstream pressure



ハンドル回転数 - 流量 Handle rotation - Flow rate



オリフィス径 - 参考流量範囲 Orifice - Reference Flow Range

オリフィス径 (参考値) Orifice diameter (reference)	
オリフィス Orifice (mm)	流量 Flow rate (L/min)
ϕ 6	15 ~ 31
ϕ 8	25 ~ 51
ϕ 10	34 ~ 76
ϕ 12	42 ~ 100

※ これらのデータは実験値であり、参考値です。
※ The data shown here is the experimental values and the reference values.

⑧ 取付方法 How to installation

ベースプレート Base plate

本製品はベースプレートに設けられた取付穴、または下部のネジ穴を利用して固定することができます。

寸法は“⑤ 寸法”の項目を参照ください。

ベースプレート取付部は 脱着式です。

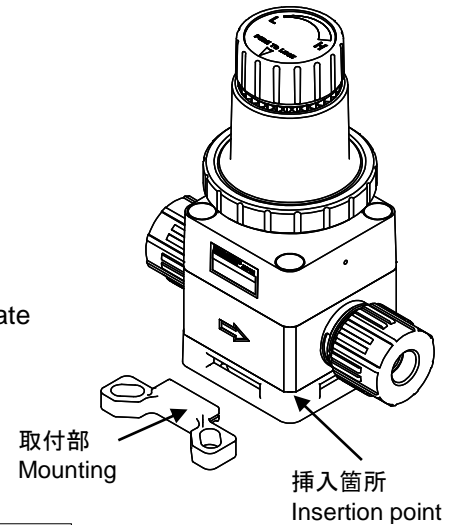
取付けの際はベースプレート側面部にある挿入箇所にも奥まで挿入してください。

This product can be installed by using the mounting holes of the base plate or the bottom holes of the product.

See “5. Dimension”.

Base plate mounting port is the type of desorption.

When mounting, please insert to all the way to the place located at the side of the mounting base plate.



⚠ 注意 Caution

1. ねじの長さに注意してください
2. ねじは0.4～0.6N・mのトルクで締め、締めすぎないでください
1. Be careful about the screw length.
2. Fasten the screws to a torque between 0.4 and 0.6 N.m.

パネルマウント Panel Mount (MF)

本製品は MF のみ適切にカットされたパネルに対して、ロックナットを利用して固定することができます。(パネルカット寸法は“⑤ 寸法”の項目を参照ください。)

製品から、ロックナットを取り外し、カットされたパネルに製品のハンドル、ボンネットを挿入します。

ハンドル上部からロックナットを挿入し、パネルを挟んだ状態でロックナットを締め付け、製品をしっかりと固定します。

This product can be fixed to a properly cut panel only to MF, using the nut.

(For the panel cut dimensions, see “⑤ Dimensions”.)

Remove the nut from the product once and pass the handle and bonnet of the product through the cut panel. Adjust the position of the whirl-stop lock pin but not before confirming the correct direction of passage, and then fix the product to the panel by hand.

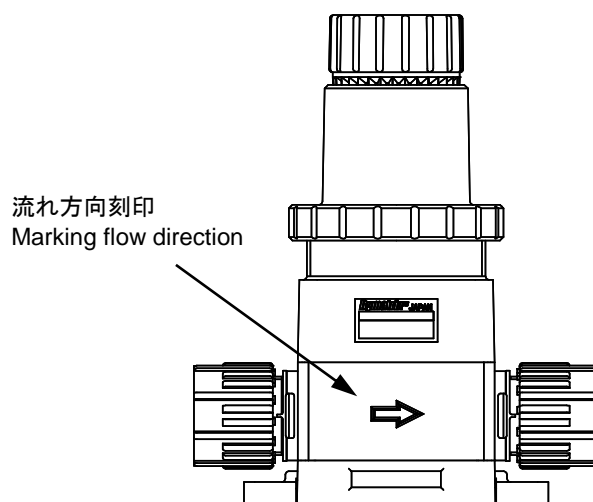
Insert the nut again from the top of the handle and tighten the nut while the panel is pinched to secure the product in firm position.

⚠ 注意 Caution

1. パネル厚さは1.5～11mmとしてください
2. ねじは0.4～0.6N・mのトルクで締め、締めすぎないでください
3. 工具等を用いて締めすぎないでください
1. Please have thickness of the panel as 1.5 to 11mm.
2. Tighten the screw with a torque of 0.4 to 0.6N.m; be sure not to overtighten it.
3. Please do not wring it too much with a tool etc.

流れ方向 Flow direction

本製品には流れ方向があります。本体側面の矢印刻印を確認のうえ、取付ください。
Always flow medium in a specified direction. The flow direction is marked on the product.



注意 Caution

1. 矢印の方向に向けて流体が流れるようにしてください。(バルブが破損する恐れがあります)
1. Always flow medium in a specified direction. (If omitted, that may damage the product.)

⑨ 配管方法 Method of piping

継手接続方法

【Flowell 20 seriesの場合】

- 1) チューブ先端を直角に切断し、チューブにナットを通してください。
- 2) 専用治具でチューブ内径ヘリングを挿入してください。
- 3) リングを挿入したチューブを本体に差込み、あらかじめチューブ先端を直管に整えて下さい。
- 4) ナットを手で締めつけ、固くなった個所からスパナを用いて1/2回転締めつけてください。

【Flowell 60 seriesの場合】

- 1) チューブ先端を直角に切断し、チューブにナットを通してください。
- 2) 専用治具でチューブ先端をフレア形状に拡径してください。
- 3) チューブを継手先端部に挿入し、ユニオンナットを手で強く締めた後、所定の隙間になるまでスパナ等で締付けます。締めつけ管理には、専用の隙間ゲージを使用してください。

【Super Type Pillar fittingの場合】

- 1) チューブ先端を直角に切断し、チューブにユニオンナットを通してください。
- 2) 専用治具でチューブ内径ヘスリーブを挿入してください。
- 3) スリーブを挿入したチューブを本体に差込み、ユニオンナットを手で強く締めた後、所定の隙間になるまでスパナ等で締付けます。
- 4) 締付け管理には、専用の隙間ゲージを使用してください。

【Super 300 Type Pillar fittingの場合】

- 1) チューブ先端を直角に切断し、チューブにユニオンナットを通してください。
- 2) 専用治具でチューブ内径ヘスリーブを挿入してください。
- 3) スリーブを挿入したチューブを本体に差込み、ユニオンナットとゲージリングの突起が接触し、音が発生するまで締付けてください。

【Flare Type継手の場合】

- 1) チューブ先端を直角に切断し、チューブにナットを通してください。
- 2) 専用治具でチューブ先端をフレア形状に拡径してください。
- 3) チューブを継手先端部に挿入し、ユニオンナットを手で強く締めた後、所定の隙間になるまでスパナ等で締付けます。
- 4) 締めつけ管理には、専用の隙間ゲージを使用してください。

注意

1. 詳細は継手メーカーの取扱説明書を参照願います。
2. 継手のナットを締め過ぎないでください。(破損する恐れがあります)
3. バルブの流れ方向が正しいか確認してください。

How to connect a tube to a fitting

【Flowell 20 series】

- 1) Cut a tube at right angle. Pass the nut through the tube.
- 2) Using the dedicated tool, force the ring to fit into the inner surface of the tube.
- 3) Insert the tube provided with the ring into the main body by hand. Form the tube end straight beforehand.
- 4) Place the nut and turn it by hand until it will not go any further. Then use a spanner to tighten the nut by giving a 1/2 turn.

【Flowell 60 series】

- 1) Cut a tube at right angle. Pass the nut through the tube.
- 2) Using the dedicated tool, flare the tube.
- 3) Insert the tube into the fitting. Turn nut up to the required clearance by spanner, after tightening by hand firmly.
- 4) To check the tightness of union nut, use the dedicated gap gauges.

【Super Type Pillar Fitting】

- 1) Cut a tube at right angle. Pass the union nut through the tube.
- 2) Using the dedicated tool, force the sleeve to fit into the inner surface of the tube.
- 3) Insert the tube provided with the ring into the main body by hand. Turn nut up to the required clearance by spanner, after tightening by hand firmly.
- 4) To check the tightness of union nut, use the dedicated gap gauges.

【Super 300 Type Pillar Fitting】

- 1) Cut a tube at right angle. Pass the union nut through the tube.
- 2) Using the dedicated tool, force the sleeve to fit into the inner surface of the tube.
- 3) Assemble the sleeve to the fitting and then tighten the fitting until the union nut makes contact with the projection on the gauge ring and a click can be heard.

【Flare Type】

- 1) Cut a tube at right angle. Pass the nut through the tube.
- 2) Using the dedicated tool, flare the tube.
- 3) Insert the tube into the fitting. Turn nut up to the required clearance by spanner, after tightening by hand firmly.
- 4) To check the tightness of union nut, use the dedicated gap gauges.



Caution

1. For further information, see the instruction manuals issued by relevant fitting manufactures.
2. Do not overtighten the nuts. (That may damage the fittings and nuts.)
3. Make sure the flow direction of the valve is correct.

⑩ 点検項目 Check items

- スケジュールを決めて、定期的なメンテナンス(点検)を行ってください。
(最低年一回のメンテナンス(点検)を推奨致します)
- 異常が見られた際は、最寄の弊社営業所へご連絡ください。
- Check the following items according to the schedule you arrange.
(We recommends you to check them at least once a year.)
- When finding any problem or trouble, call us.

点検箇所	点検項目
アクチュエータ	<ul style="list-style-type: none"> ① 外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無 ② 開閉操作音の異常の有無
バルブ	<ul style="list-style-type: none"> ① 外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無 ② バルブからの外部漏れの有無

Check points	Check items
Actuator	<ul style="list-style-type: none"> ① Appearance: flaw, crack, distortion, discoloration ② Check for unusual noise while the valve opens and closes.
Valve	<ul style="list-style-type: none"> ① Appearance: flaw, crack, distortion, discoloration ② Outer leakage from the valve

⑪ 不具合の原因と処置方法 Causes of defects and how to correct them

不具合現象	予想される原因	対策・処置
圧力 / 流量が制御できない	オリフィスの径が不適切	オリフィスサイズを変更してください
	オリフィスの二次側に圧力変動がある	配管を見直してください
	一次側圧力が低い	使用条件を見直してください
	弁体又は本体にキズがある	バルブを交換してください
	弁体と本体の間に異物が噛みこんでいる	
外部漏れがある	継手が緩んでいる	継手を増し締めしてください
ハンドル操作が出来ない	ハンドルがロック状態になっている	ノンロック状態にするためハンドルを上 にスライドさせてください
	ハンドルが破損している	バルブを交換してください
	ハンドル部に異物がある	異物を取り除いてください
ハンチングや異音が発生する	使用条件(流体圧力・流量・弁開度)が適切でない	使用条件を見直してください
ハンドルが外れた場合(MFのみ)	—	ステム B とハンドルの六角形状を合 わせ、再度押し込み、嵌合させてください。

Status	Cause	Corrective action
Cannot control pressure/flow rate	The orifice size is improper.	Change the orifice size.
	Pressure fluctuation in the downstream side of the orifice	Check the piping.
	The upstream pressure is low.	Check the operating conditions.
	Flaw in the diaphragm or body.	Replace the valve.
	Foreign matter is caught in the valve.	
Outer leakage from the valve	The air coupling is loose.	Retighten the cap nuts.
The handle is inoperable	The handle is locked state.	Retighten the cap nuts.
	The handle is flawed, cracked or deformed.	Replace the valve.
	Foreign matter is stuck in the handle.	Remove the foreign matter.
Hunting or abnormal noise	Working conditions (such as fluid pressure, flow rate and valve opening) are inappropriate.	Check the operating conditions.
If the handle has come off	—	Align the hexagonal shape, please press fitted again.

⑫ 残材・廃材の処理方法 How to manage debris and waste**⚠ 注意 Caution**

- 廃棄する場合は必ず廃棄専門業者に渡してください。
(燃焼させた場合、有毒ガスが発生します)
- For scrapping any material, be sure to hand it over to a waste management agent.
(Burning it will generate toxic gas.)

Dymatrix™ 及び **バイフロン®** は、旭有機材株式会社の登録商標です。Flowell、は株式会社フロウエルの登録商標です。Pillar、は日本ピラー工業株式会社の登録商標です。**Kalrez®** は、デュポンパフォーマンスエラストマーの登録商標です。

Dymatrix™ and Viflon are registered trademarks of Asahi ASAHI YUKIZAI CORPORATION

Flowell is a registered trademark of Flowell Co.,Ltd.

Pillar is a registered trademark of NIPPON PILLAR PACKING Co.,Ltd.

Kalrez® is a registered trademark of the DUPON PERFORMANCE ELASTOMER.

AVHPRL-M
定圧弁
High purity regulator

旭有機材株式会社
ASAHI YUKIZAI CORPORATION

【お問い合わせ】

■**管材システム事業部 ダイマトリックス営業グループ**
〒110-0005 東京都台東区上野3丁目24番6号 上野フロンティアタワー21階
TEL.03-(5826)-8832 FAX.03-(3834)-7592

【For inquiries, contact】

■**Head Office / Overseas Department**
Tel.+81-3-5826-8831 Fax.+81-3-3834-7592
21st Floor, Ueno Frontier Tower 3-24-6 Ueno, Taito-ku, Tokyo 110-0005, Japan

<http://www.asahi-yukizai.co.jp>