

AVHPRL

定圧弁 Regulator

Specialty Valves and Control Products **Dymatrix™**

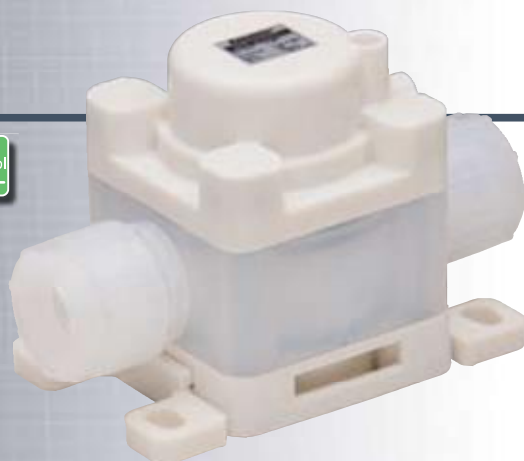


優れた安定性

素早いレスポンスで設定流量変更にも即座に安定した流量が得られます。オフ状態からのオーバーシュートもまったくありません。

Excellent stability

The flow can be maintained stable instantly in the change of setting due to the quick response of the valve. There is no overshooting even just after the valve started.



仕様表 Specifications

項目 Items			単位 Unit	タイプ Type			
				LF	MF	HF	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		操作圧力 +0.05 ~ 0.5 Pilot pressure +7.25 ~ 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		3×2(3.18×1.6)、 6×4(6.35×4.35)	6×4(6.35×4.35)、 10×8(9.53×6.35)、 12×10(12.70×9.53)	12×10(12.70×9.53)、 19×16(19.05×15.88)	19×16(19.05×15.88)、 25×22(25.40×22.20)
参考流量範囲	Reference Flow Range	L/min		10 ~ 500mL/min	0.4 ~ 15	5 ~ 50	10 ~ 100
精度	Accuracy	—		一次側圧力が最低使用圧力~0.5 MPa の範囲で変化した際の流量変化が± 5%F.S. 以内 (注：二次側圧力の変化がない状態) ±5%F.S. Accuracy of flow rate when the range of inlet pressure is from minimum working pressure to 0.5MPa, and there is no back pressure change.			
重量	Weight	kg		0.2	0.4	1.0	2.0
操作部 Pilot	操作圧力 Pilot pressure	自力式 Open control	MPa	0.1 ~ 0.3	0.08 ~ 0.3		
		フィードバック制御 Feed back control					
	エア消費量 Pilot air consumption		L/times(ANR)*	0.06	0.11	0.32	0.65
	操作ポート接続 Pilot port		—	Rc1/8" , FNPT1/8"			

*エア消費量は操作圧力 0.3MPa の時の値です。

*The pilot air consumption is the value at 0.3 MPa.

型式選定表 Ordering Code

AVHPR ① — G ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ — 3

①タイプ Type	
LF	Low Flow
MF	Medium Flow
HF	High Flow
SHF	Super High Flow

作動 Actuation	
G	逆作動 Air to open

②本体材質 Body material ※1	
A	PFA
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 Direction1)
2	台座 Base plate (方向2 Direction2)
3	同梱 Attached parts

⑥操作ポート接続 Pilot port	
R	Rc 1/8"
N	FNPT 1/8"

⑦操作ポート Pilot port connection	
0 (Standard)	
1	
2	
3	
4	方向0 横 Direction 0 horizontal
5	方向1 横 Direction 1 horizontal
6	方向2 横 Direction 2 horizontal
7	方向3 横 Direction 3 horizontal

⑧耐薬仕様		Chemical-resistant	※4
		O-ring	金属部品コート
		O-ring	Metal Coating
V	0	FKM	×
	1		○
E	0	EPDM	×
	1		○
F	0	バイフロン®F Viflon®F	×
	1		○
K	0	Kalrez®6190	×
	1		○

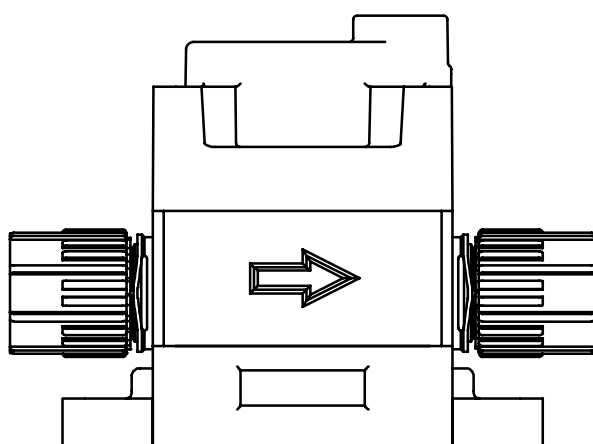
⑨チューブ径 Connection tubing size	mm	inch	LF	MF	HF	SHF
03	3 × 2	3.18 × 1.6	○			
06	6 × 4	6.35 × 4.35	○	○		
10	10 × 8	9.53 × 6.35		○		
12	12 × 10	12.70 × 9.53		○	○	
19	19 × 16	19.05 × 15.88			○	○
25	25 × 22	25.40 × 22.20				○

変更区分 Revision	
3	LF
	MF
	HF
	SHF

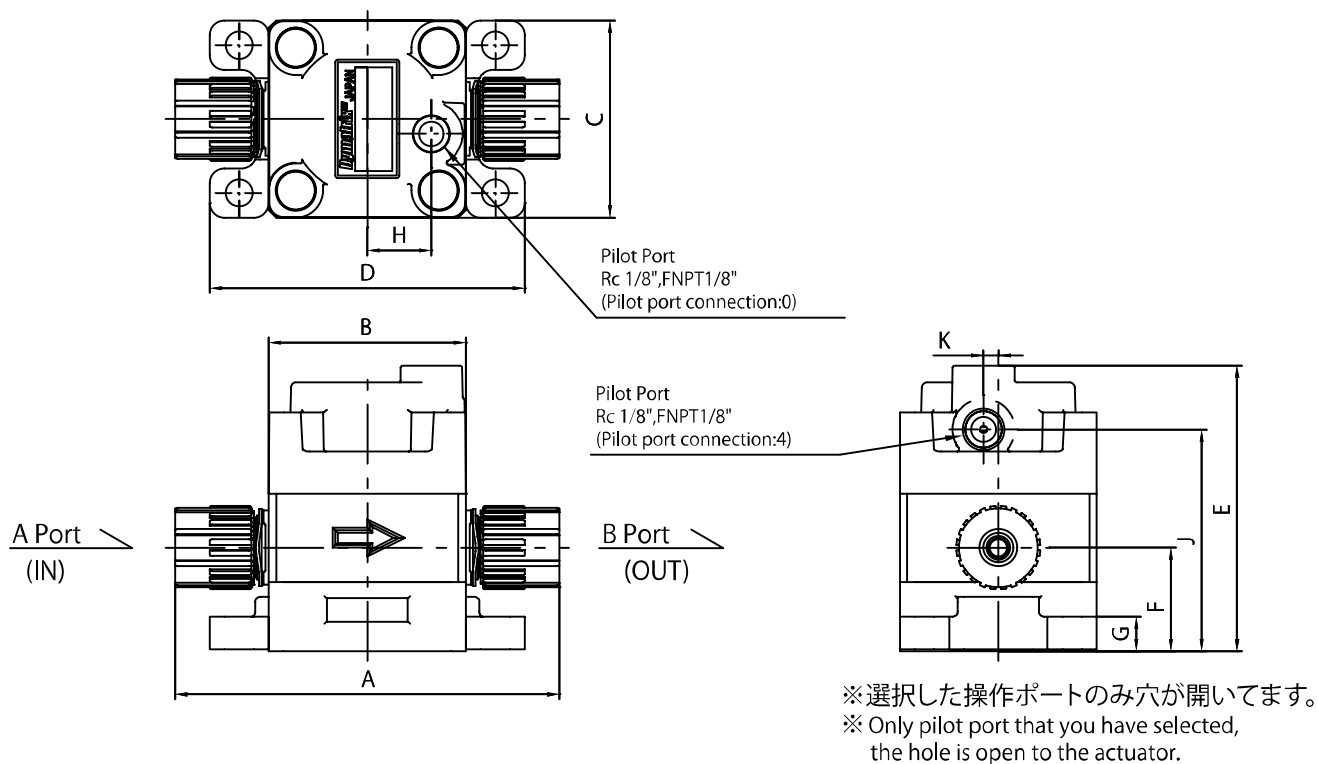
型式選定例
Ordering code example
AVHPRLF-GT6M2N5K106-3
AVHPRHF-GA3I0R0V019-3

- ※1 本体材質“A”の場合、接続方法は“3”且つ、チューブ径は“12(MF)”、“19(HF)”のみの設定となります。
- ※2 Fについて、“規格”欄は“I (インチ)”で表記します。
- ※3 Tubeの外径、内径サイズはP97をご参照ください。
- ※4 使用流体が強酸等の場合はご相談ください。
- ※5 Oリングは接液しません。
- ※6 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 Body material “A” specifications of Connection “3” and Connection tubing size “12(MF)”, “19(HF)”.
- ※2 In the case of F, please put “I: Inch” at Tubing standard's column.
- ※3 Please refer to page 97 for diameter of “Tube”.
- ※4 Please consult us for the specification if the medium is a strong chemical, strong acid etc.
- ※5 O-rings are not wetted.
- ※6 “Viflon” is the Terpolymerization Fluorocarbon Elastomers.

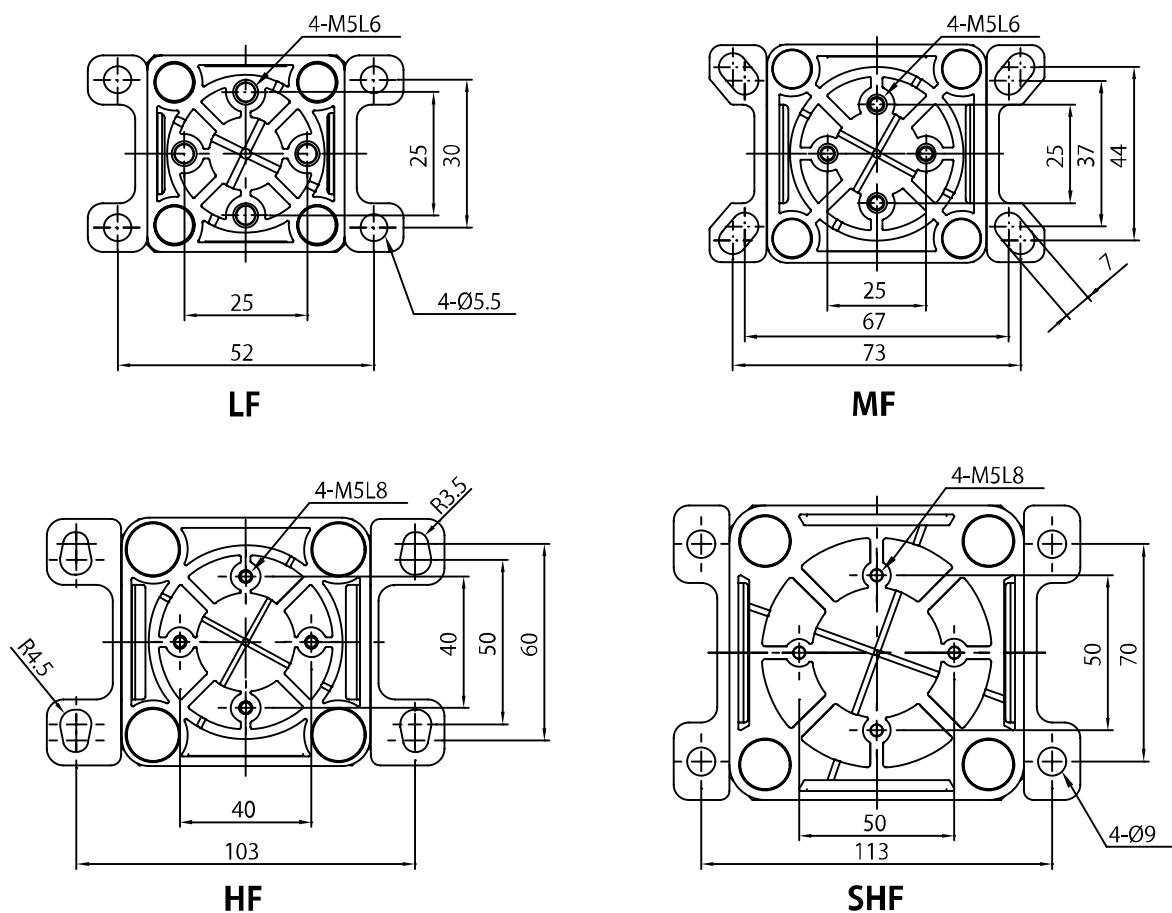
構造図 Parts & Materials



部品名称 Parts	耐薬仕様 Chemical-resistant		接液部品 Wetted parts
	0	1	
本体 Body	PFA/PTFE		○
ダイヤフラム Diaphragm	PTFE		○
アクチュエータ Actuator	PVDF		
O リング O-ring	FKM/EPDM/ バイフロン®F Viflon®F / Kalrez®6190		
金属部品 Metal parts	SUS304	SUS304 PTFE Coating	



台座 Base plate

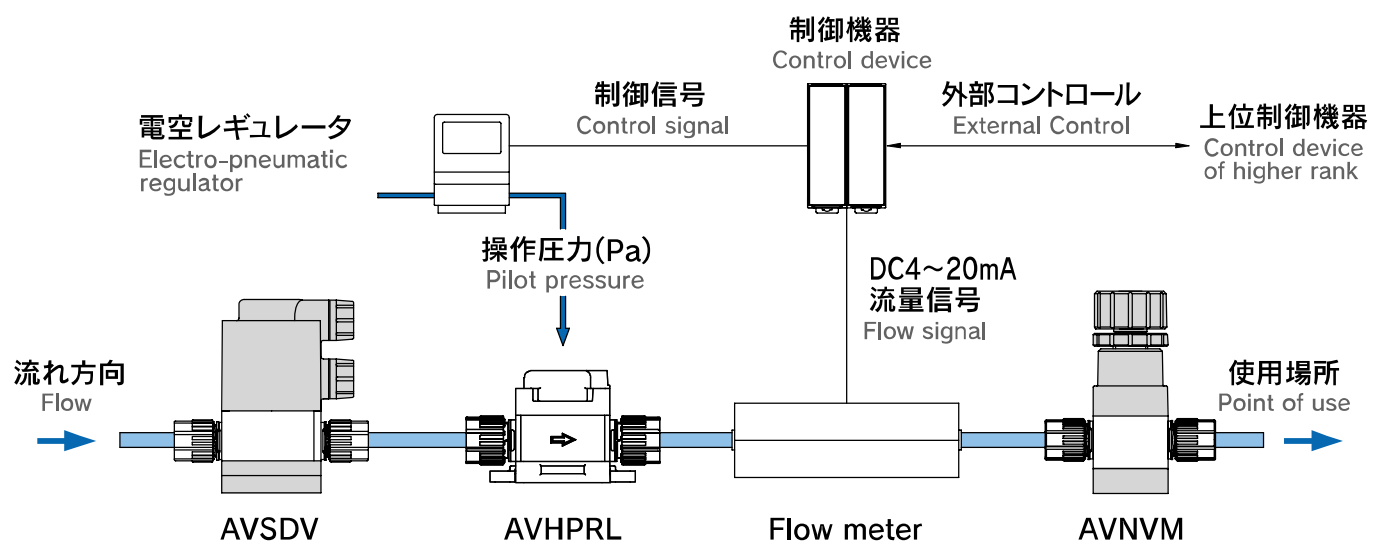


寸法図・寸法表(オプション) Dimensions (Option)

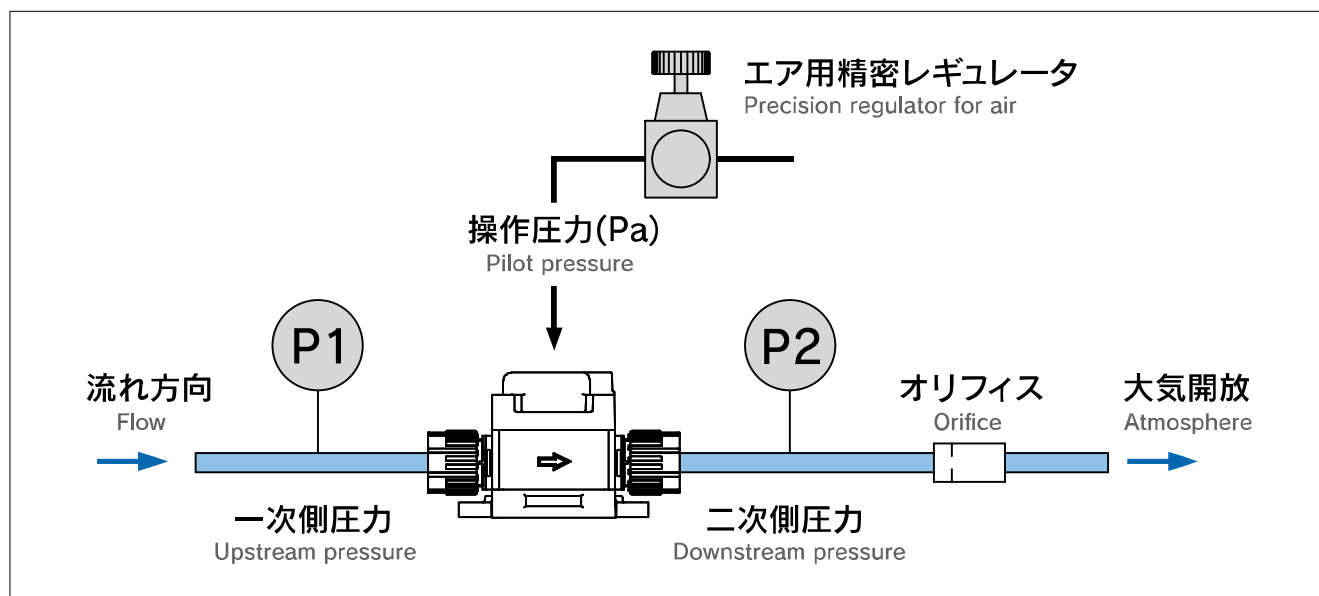
単位 (Unit) : mm

				寸法 Dimension									
Type	Tube size	Standard	Connection	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
LF	3 × 2 (3.18×1.6)	mm	2	58	40	40	64	58	21	7	13	45	3
		inch	6	75									
		mm		75									
		inch/mm	S	70									
		inch/mm	3	70									
		inch	2	76									
	6 × 4 6.35×4.35	mm	2	74									
		inch	6	102									
		mm		100									
		inch/mm	S	79									
		inch/mm	3	78									
		inch	F	96									
MF	6 × 4 6.35×4.35	inch/mm	T	90	55	55	85	67.5	25.5	7	20	52.5	11
		inch	2	91									
		mm		89									
		inch	6	117									
		mm		115									
		inch/mm	S	94									
	10 × 8 9.53×6.35	inch/mm	3	93									
		inch	F	111									
		inch/mm	T	105									
		inch	2	100									
		mm		97									
		inch	6	133									
	12 × 10 12.70×9.53	mm		129									
		inch/mm	S	108									
		inch/mm	3	105									
		inch	F	117									
		inch/mm	T	115									
		inch	2	108									
HF	12 × 10 12.70×9.53	mm		105									
		inch	6	133									
		mm		129									
		inch/mm	S	115									
		inch/mm	3	113									
		inch	F	121									
	19 × 16 19.05×15.88	inch/mm	T	115									
		inch	2	128									
		mm		125									
		inch	6	153									
		mm		149									
		inch/mm	S	135									
SHF	19 × 16 19.05×15.88	inch/mm	3	133									
		inch	F	141									
		inch/mm	T	135									
		inch	2	137									
		mm		137									
		inch	6	163									
	25 × 22 25.40×22.20	mm		163									
		inch/mm	S	154									
		inch/mm	3	147									
		inch	F	151									
		inch/mm	T	155									
		inch	2	157									
SHF	19 × 16 19.05×15.88	mm		157	95	95	131	114	39	8	26.6	87	18.6
		inch	6	183									
		mm		183									
		inch/mm	S	174									
		inch/mm	3	167									
		inch	F	171									
	25 × 22 25.40×22.20	inch/mm	T	175									
		inch	2	179									
		mm		179									
		inch	6	197									
		mm		194									
		inch/mm	S	185									
SHF	25 × 22 25.40×22.20	inch/mm	3	181									
		inch	F	189									
		inch/mm	T	175									
		inch/mm											

※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



試験ライン Test line



試験条件

1. 特性グラフの結果は配管を水平に設置した場合です。
2. 試験は水(23℃)で行ったものです。
3. 特性グラフの結果は、各特性グラフに記載してある継手サイズによるものです。
4. 特性グラフの結果は実験値であり参考値です。

Test condition

1. The characteristic graph shows the data in the case of horizontal piping.
2. The test temperature is 23℃.
3. The characteristic graph is by connection tubing size mentioned in each graph.
4. The data in the characteristic graph are the experiment value and the reference value.

使用上の注意

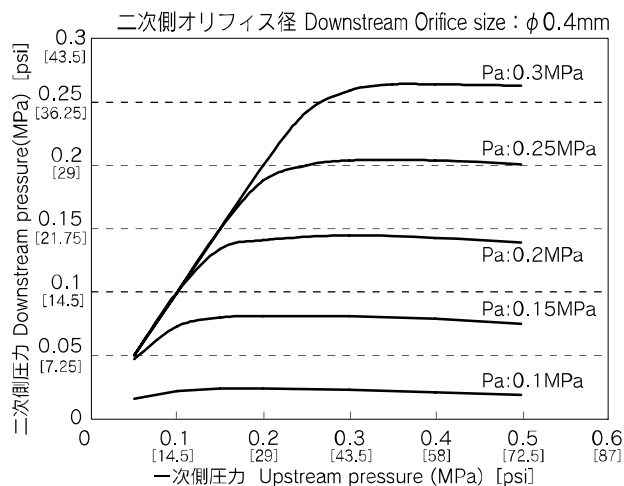
1. 流量調整には二次側にオリフィスなどの絞りを設置してください。
2. バルブに負圧を加えないでください。(破損する恐れがあります)
3. 操作圧力には清浄な圧縮エアを用いてください。化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む場合は破損や作動不良の原因となります。
4. 操作圧力の調整にはエア用精密レギュレータや電空レギュレータなどの精度の良い物をご使用ください。
5. 排気機能のないレギュレータは使用しないでください。(バルブが正常に作動しない恐れがあります)
6. 長期間使用されない場合は操作圧力を加えない状態にしてください。
7. 高粘性流体に使用される場合は流量範囲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。
8. 結晶性流体やスラリーへの使用には適しません。
9. フィルタを通過後の流体にご使用ください。

Cautions for use

1. Please install a constriction such as the orifice at downstream side for proper flow control.
2. Please do not use the **AVHPRL** in negative pressure. (It would cause the breakage of the valve)
3. Please use CDA (clean, dry compression air) for pilot air. In case the pilot air contains foreign substance, such as chemicals, synthetic oil contains organic solvent, salt, corrosive gas and so on, it would cause the breakage and operation defectiveness.
4. We recommend to use the high quality regulator for pilot air control such as the precise regulator and Electronic-Pneumatic regulator.
5. Please do not use the regulator without the exhaust function. (The valve may not operate precisely)
6. Please leave the pilot air pressure off in case the valve is not used for long time.
7. 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.
8. The valve is not suited to the use to the crystallizing nature fluid and Slurry.
9. Please use **AVHPRL** for the fluid that has passed filter.

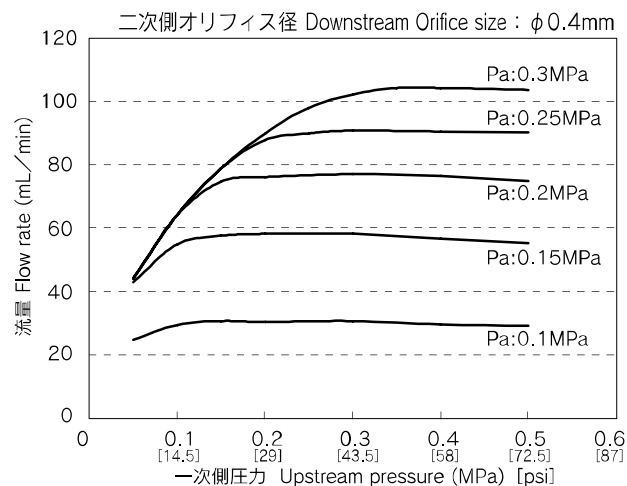
一次側圧力 - 二次側圧力

Upstream pressure -- Downstream pressure



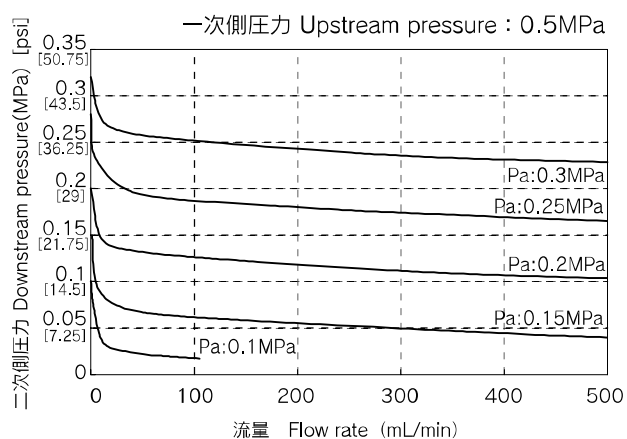
一次側圧力 - 流量

Upstream pressure -- Flow rate



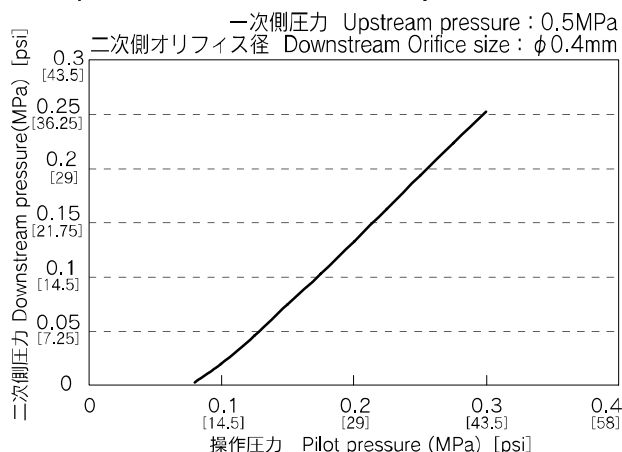
流量 - 二次側圧力

Flow rate -- Downstream pressure



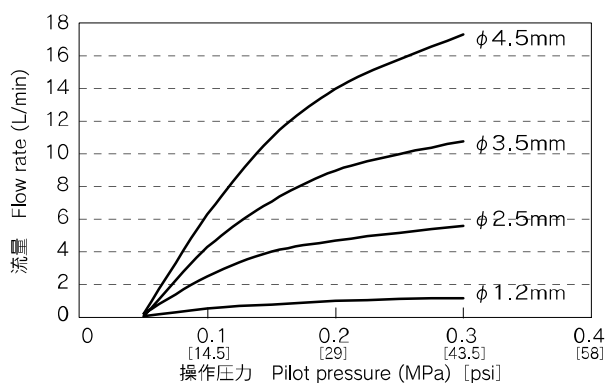
操作圧力 - 二次側圧力

Pilot pressure -- Downstream pressure



操作圧力 - 流量

Pilot pressure -- Flow rate

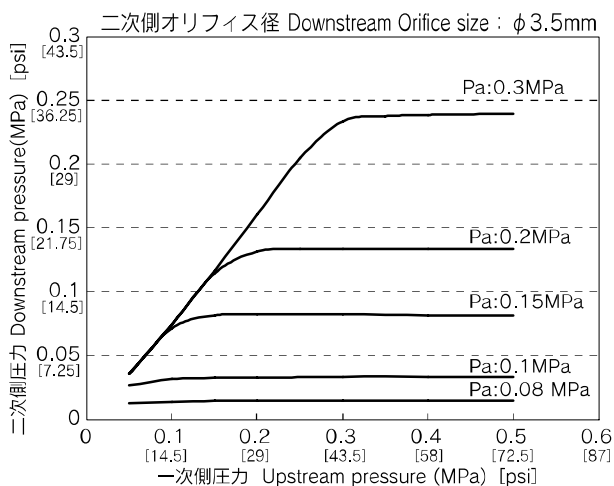
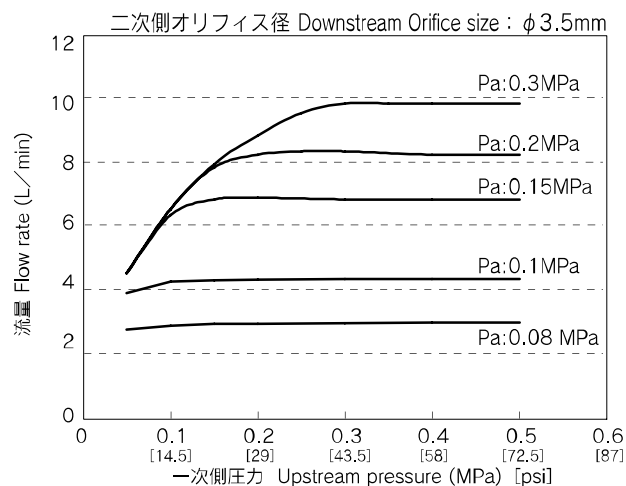
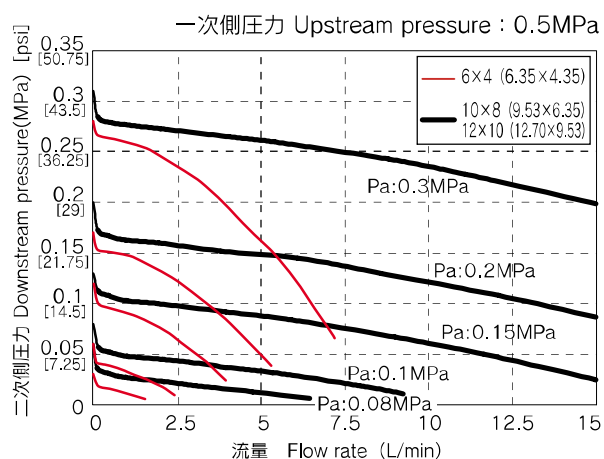
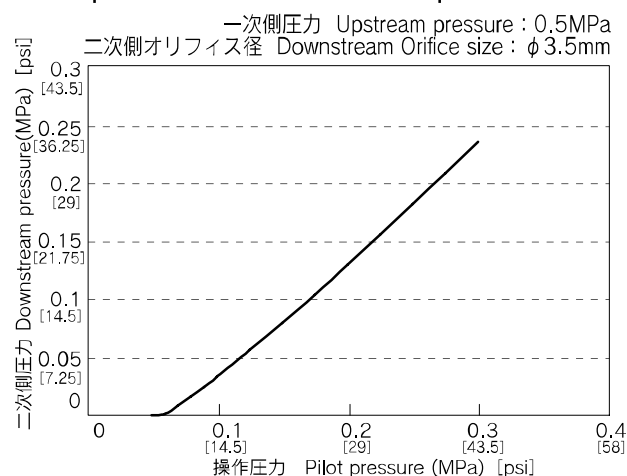
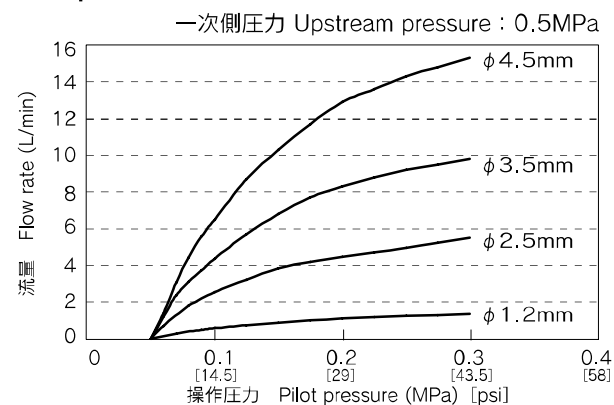


オリフィス径 (参考値) Orifice diameter (reference)	
オリフィス Orifice (mm)	流量 Flow rate (mL/min)
$\phi 0.25$	10 ~ 50
$\phi 0.4$	20 ~ 100
$\phi 0.7$	65 ~ 330
$\phi 0.8$	100 ~ 500

AVHPRMF

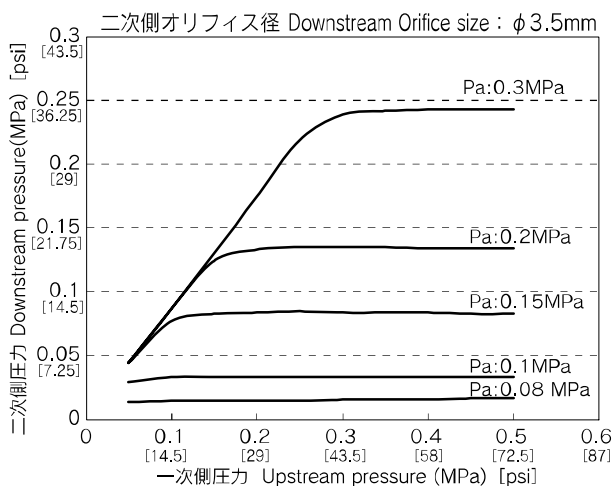
試験チューブ径 Connection tubing size of test: 12.70×9.53

〈PTFE Body〉

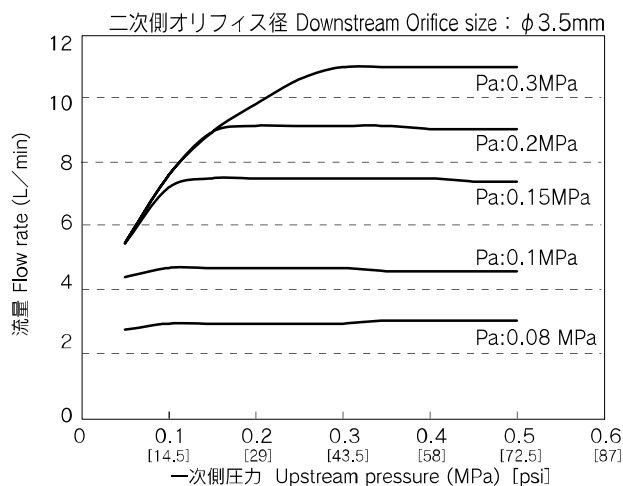
一次側圧力 - 二次側圧力
Upstream pressure -- Downstream pressure一次側圧力 - 流量
Upstream pressure -- Flow rate流量 - 二次側圧力
Flow rate -- Downstream pressure操作圧力 - 二次側圧力
Pilot pressure -- Downstream pressure操作圧力 - 流量
Pilot pressure -- Flow rate

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)
$\phi 1.2$	0.4 ~ 1.4
$\phi 2.5$	1.8 ~ 5.5
$\phi 3.5$	3.0 ~ 10.0
$\phi 4.5$	4.5 ~ 15.0

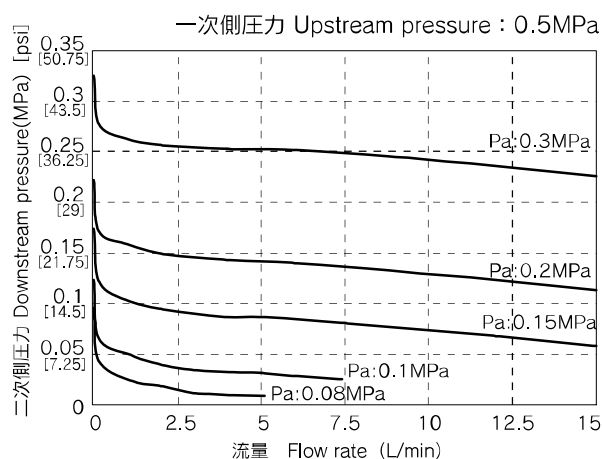
一次側圧力 - 二次側圧力
Upstream pressure -- Downstream pressure



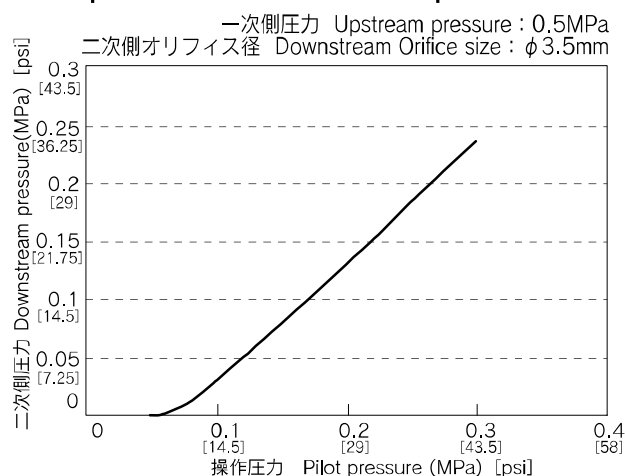
一次側圧力 - 流量
Upstream pressure -- Flow rate



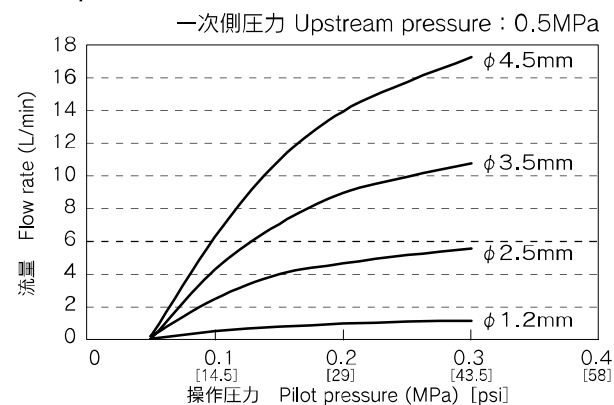
流量 - 二次側圧力
Flow rate -- Downstream pressure



操作圧力 - 二次側圧力
Pilot pressure -- Downstream pressure



操作圧力 - 流量
Pilot pressure -- Flow rate



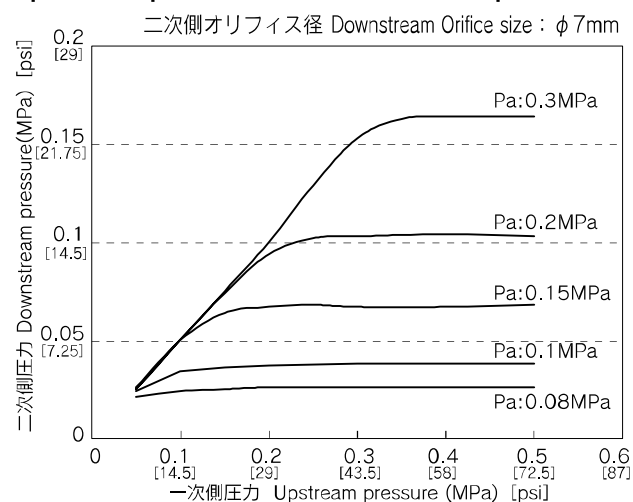
オリフィス径 (参考値) Orifice diameter (reference)	
オリフィス Orifice (mm)	流量 Flow rate (L/min)
$\phi 1.2$	0.4 ~ 1.4
$\phi 2.5$	1.8 ~ 5.5
$\phi 3.5$	3.0 ~ 10.5
$\phi 4.5$	4.5 ~ 17.0

AVHPRHF

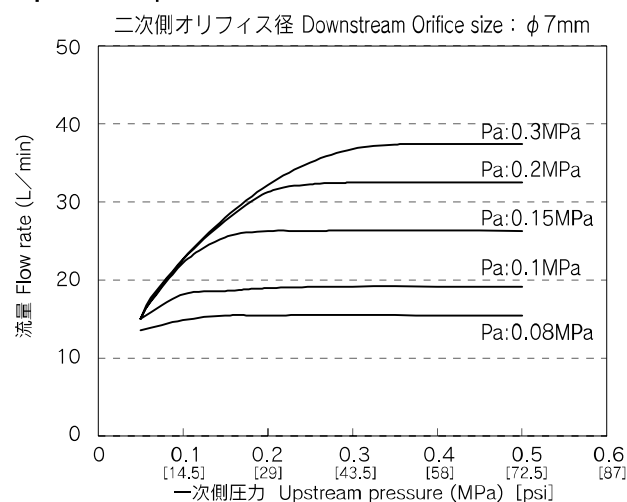
試験チューブ径 Connection tubing size of test: 19.05×15.88

〈PTFE Body〉

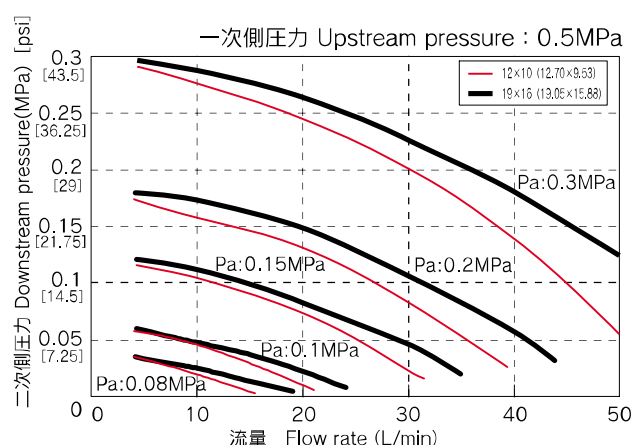
一次側圧力 - 二次側圧力 Upstream pressure -- Downstream pressure



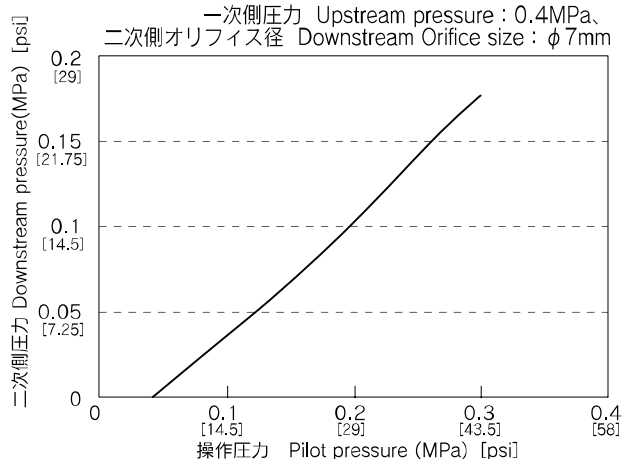
一次側圧力 - 流量 Upstream pressure -- Flow rate



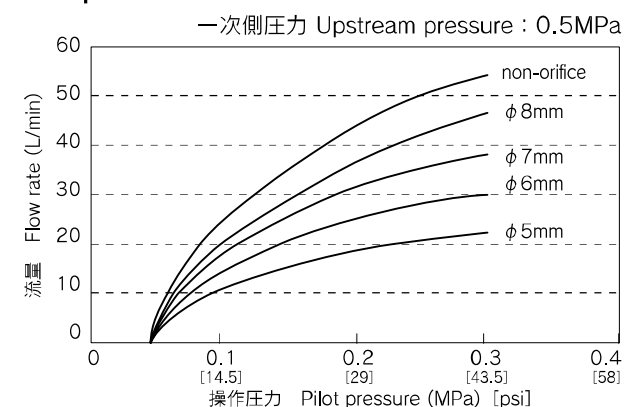
流量 - 二次側圧力 Flow rate -- Downstream pressure



操作圧力 - 二次側圧力 Pilot pressure -- Downstream pressure



操作圧力 - 流量 Pilot pressure -- Flow rate



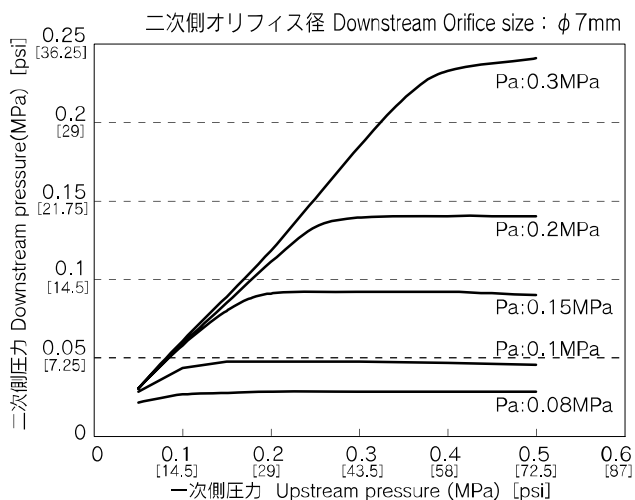
オリフィス径 (参考値) Orifice diameter (reference)	
オリフィス Orifice (mm)	流量 Flow rate (L/min)
ϕ 5	10~22
ϕ 6	12.5~30
ϕ 7	15.5~39
ϕ 8	17.5~47
non-orifice	21~50

AVHPRHF

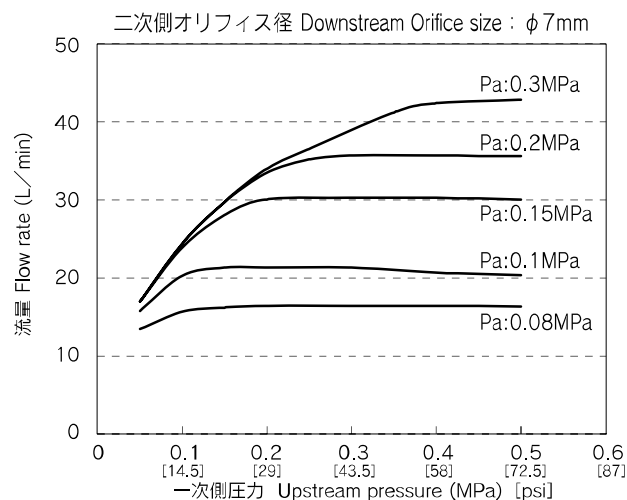
試験チューブ径 Connection tubing size of test: 19.05×15.88

〈PFA Body〉

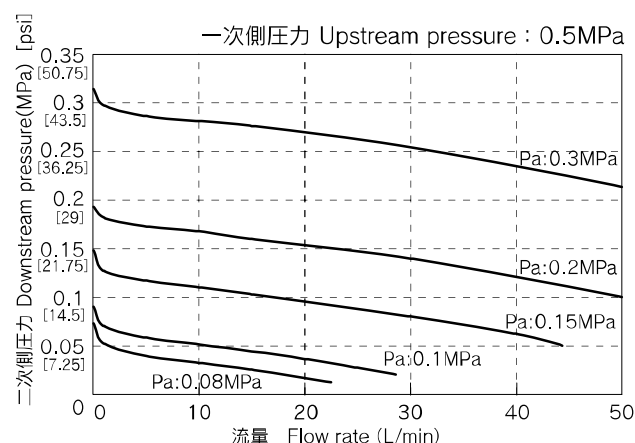
一次側圧力 - 二次側圧力
Upstream pressure -- Downstream pressure



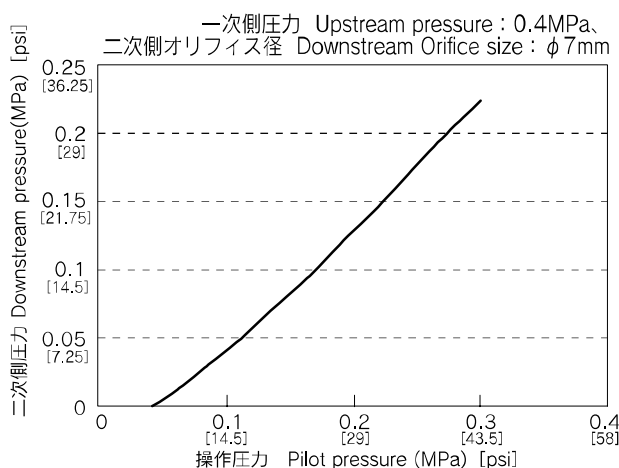
一次側圧力 - 流量
Upstream pressure -- Flow rate



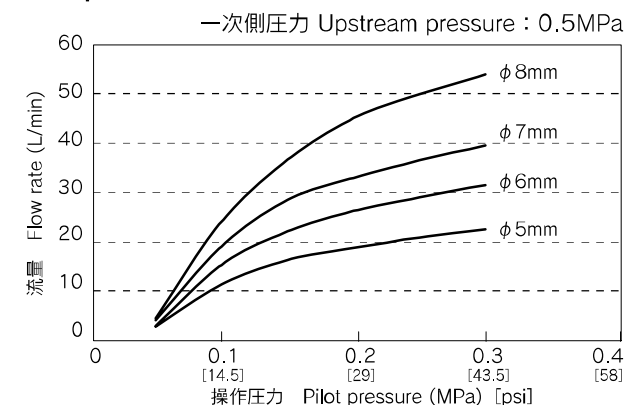
流量 - 二次側圧力
Flow rate -- Downstream pressure



操作圧力 - 二次側圧力
Pilot pressure -- Downstream pressure



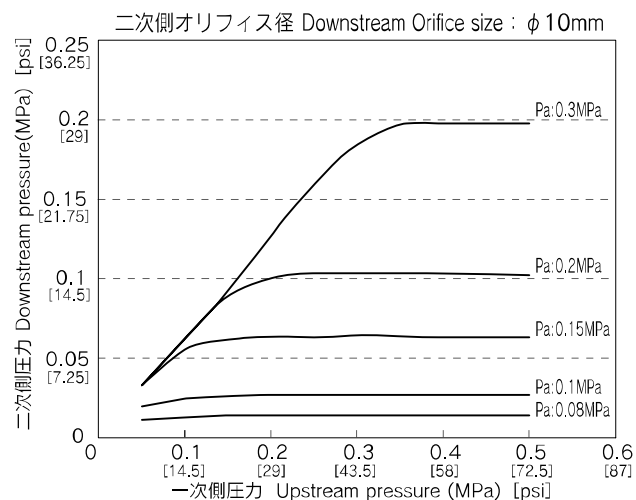
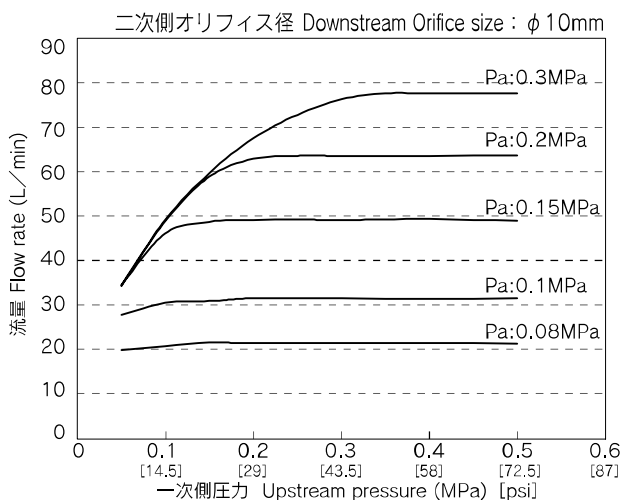
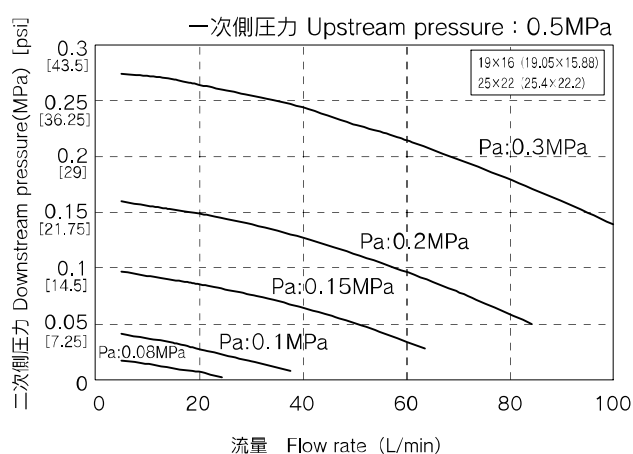
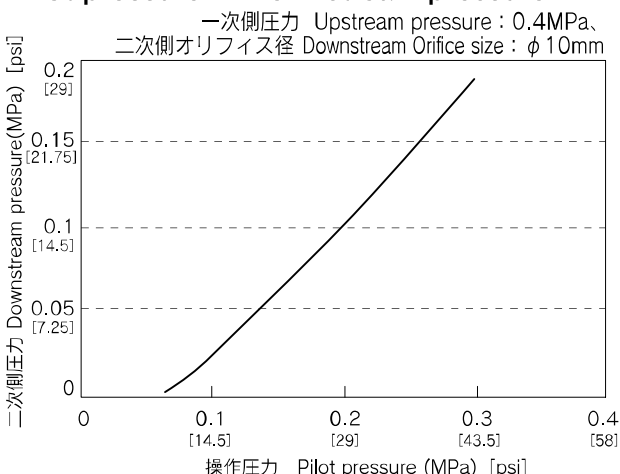
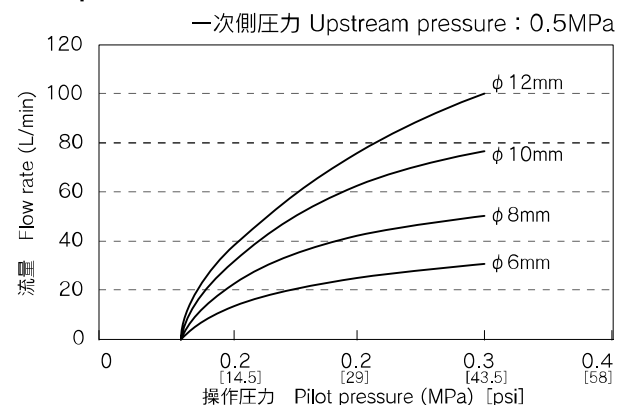
操作圧力 - 流量
Pilot pressure -- Flow rate



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)
$\phi 5$	10~22
$\phi 6$	12.5~30
$\phi 7$	15.5~39
$\phi 8$	17.5~53

AVHPRSHF

試験チューブ径 Connection tubing size of test: 25.40×22.20

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操作圧力 - 二次側圧力
Pilot pressure -- Downstream pressure操作圧力 - 流量
Pilot pressure -- Flow rate

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)
φ6	8~31
φ8	15~51
φ10	20~76
φ12	25~100