

シリーズ 3510

空気式調節弁 タイプ 3510-7 3510-1

マイクロフローバルブ タイプ 3510

ANSI 仕様

アプリケーション

パイロットプラント、技術研究所における低流量制御

定格サイズ G/NPT/Rc 雌ネジ接続 1/8" 1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 溶接端/フランジ接続 1/2" 3/4" 1"

耐用圧力 ANSI クラス 125~2500

温度範囲 -200°C~450°C (-328° F ~ 842° F)

タイプ 3510 マイクロフローバルブと組み合わせる操作部

- タイプ 3271-5 空気式操作部
- タイプ 3277-5 ポジショナ取付用 空気式操作部

バルブ本体形状(2種類)

- グローブバルブ
- アンゲルバルブ

接続方法

- ネジ込端接続 (G/NPT/Rc ネジ)
- 溶接端接続 / フランジ接続

バルブ本体はステンレス鋼が標準ですが

ご要望により特殊材質も承ります

仕様

標準仕様

- -10°Cから 220°Cまで使用可能
- ANSI クラス 150 ~ 2500
- グローブ形、アンゲル形の 2 種類
- 雌ネジ接続 G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G3/4"
- 雌ネジ接続 1/8" NPT 1/4" NPT 3/8" NPT 1/2" NPT 3/4" NPT
- 雌ネジ接続 Rc1/8" Rc1/4" Rc3/8" Rc1/2" Rc3/4"
- フランジ接続 1/2" 3/4" 1" ANSI クラス 150~2500
- 溶接端接続 1/2" 1" (ウェルディングネック接続)
- **タイプ 3510-1** (図 3)
 - タイプ 3271-5 空気式操作部 / ダイアフラム 120cm²
 - タイプ 3271-52 空気式操作部 / ダイアフラム 60cm² (T 8310-1 EN 参照)
- **タイプ 3510-7** (図 1, 2)
 - タイプ 3277-5 ポジショナ取付用空気式操作部 / ダイアフラム 120cm² (T 8310-1 EN 参照)

その他の仕様

- **延長体付**
 - 200°Cから 450°C 特殊材質では 650°Cまで
- **ペローズシール**
 - ANSI クラス 1500 まで $10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s}}$ 以下の高いシール性を保持
 - さらに高い圧力でもお問い合わせください
- **手動ハンドル付**
- **電動式操作部** お問い合わせください



図 1 タイプ 3510-7
3760 ポジショナ付

図 2 タイプ 3510-7
3767 ポジショナ付

図 3 タイプ 3510-1
タイプ 3271-52 操作部付

作動原理

プロセス流体は、バルブ本体の矢印の示す方向へ流れます。
弁体(3)の位置が弁座(2)と弁体の間の流路面積を決定します。
弁体軸(6)はステムコネクタ(7)によって操作部軸(8.1)に接続されており、スプリング荷重グランドパッキン(4)によってシールされています。回り留め(13)によって、バルブ本体(1)とボンネット(5)またはハウジング(9)のネジ込の緩みを防止します。

安全位置（フェールセーフ動作）

操作部(8)内のスプリングの位置によって（詳細は T 8310-1 参照）、調節弁は信号空気圧力が遮断された時に2つのフェールセーフ動作を行います。

操作部軸“出”(FA)

信号空気圧力が遮断された時に、操作部内のスプリングがバルブを閉じます。

操作部軸“入”(FE)

信号空気圧力が遮断されたときに、操作部内のスプリングがバルブを開きます。

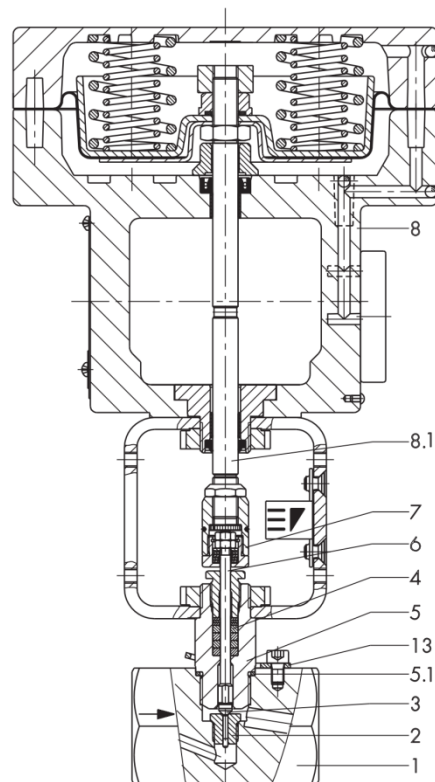


図 4 タイプ 3510-7

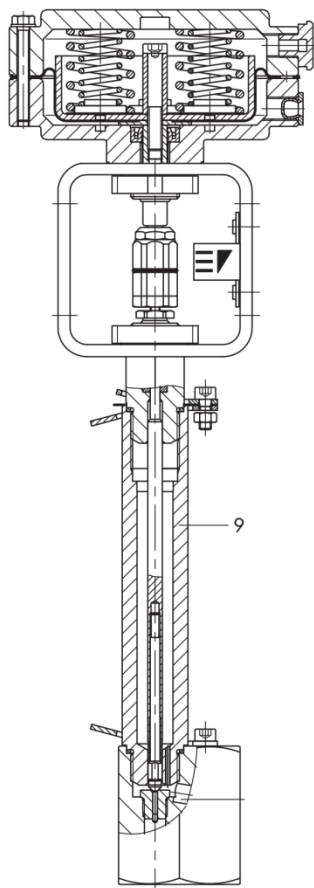


図 5 タイプ 3510-7
タイプ 3510 アンゲルバルブ 延長体仕様
タイプ 3271-52 空気式操作部 60cm²

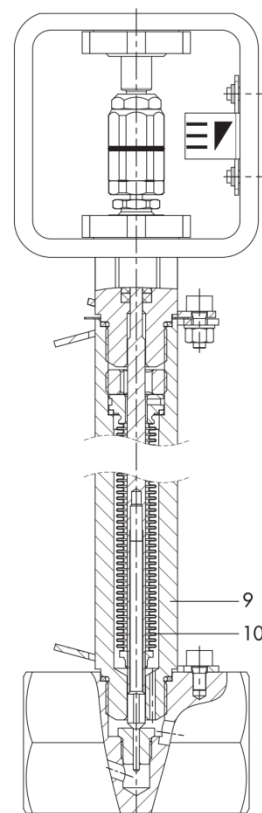


図 6 タイプ 3510 グローブバルブ
ペロローズシール仕様

表1 テクニカルデータ

接続	雌ネジ	溶接端	フランジ
バルブサイズ	G1/8", G1/4", G3/8", G1/2", G3/4", 1/8" NPT, 1/4" NPT, 3/8" NPT, 1/2" NPT, 3/4" NPT, Rc1/8", Rc1/4", Rc3/8", Rc1/2", Rc3/4"	1/2", 1"	1/2", 3/4", 1"
耐圧	クラス 150~2500		
弁座・弁体材質	メタルシール		
流量特性	イコールパーセント(Cv $\geq$ 0.012) / リニア / クイックオープニング		
レンジアビリティ	50:1 (Cv0.012以下の場合それより低い)		
流体温度範囲 ¹⁾	-10°C~220°C / 延長体仕様の場合 -200°C~450°C		
許容漏洩量 (DIN EN 1349準拠)	通常	メタルシール	IV
		ラップドインメタル	IV-S2
	Cv 0.012 以下	メタルシール	III
		ラップドインメタル	IV

1) これより高温にも対応できます。お問い合わせください

表2 材質

バルブ本体 ¹⁾ 及び ボンネット ²⁾	1.4571 / A316Ti (UNS: S31635)	2.4610 (UNS: N06455)
弁座・弁体	1.4404 / 4.4404(316L)	2.4610 / 2.4610
	1.4122 / 1.4112	
	1.4122 / Stellite	
	Stellite / Stellite	
グランドパッキン	PTFE混成	
バルブ本体ガスケット	1.4571	2.4610
延長体	A316Ti	2.4610
ペローズシール		
ハウジング	A316Ti	2.4610
ペローズシール クラス 1500まで	1.4571	2.4819

1) その他の材質もお問い合わせください

2) 接液部

P2 図 4~6 パーツ名称

- 1 バルブ本体
- 2 弁座
- 3 弁体
- 4 グランドパッキン部
- 5 バルブボンネット
- 5.1 本体ガスケット
- 6 弁体軸
- 7 ステムコネクタ
- 8 操作部
- 8.1 操作部軸
- 9 延長体/ペローズシール ハウジング
- 10 ペローズシール
- 13 回り留め

表3 Cv値範囲

表3a 概要

Cv	0.00012から0.0075 ¹⁾	0.12から0.3	0.5	0.75から2.0 ²⁾
レンジアビリティ	<15:1	15:1~50:1	50:1	
弁座径 mm	2	3	4	10
弁体軸径 mm	4			4
トラベル mm	7.5			7.5

1) 弁座・弁体材質はステライト盛り/フルステライトのみ

2) Class 600まで

表3b Cv値 と バルブサイズ

接続方法			雌ネジ			溶接端		フランジ		
流量	流量特性		G1/8" G1/4" 1/8"NPT 1/4"NPT Rc1/8" Rc1/4"	G3/8" 3/8"NPT Rc3/8"	G1/2" G3/4" 1/2"NPT 3/4"NPT Rc1/2" Rc3/4"	1/2"	1"	1/2"	3/4"	1"
Cv	=%	リニア								
0.00012	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.00020		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.00030		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.00050		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.00075		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.0012		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.0020		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.0030		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.0050		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.0075		■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.012	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.020	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.030	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.050	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.075	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0.75 ¹⁾	■	■	-			■	■	■	■	■
1.2 ¹⁾	■	■				■	■	■	■	■
2.0 ¹⁾	■	■				■	■	■	■	■

1) クラス 600まで使用可能

表4 許容差圧 bar表示

表4a 標準仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 閉

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	0.2~1.0	0.4~2.0	1.4~2.3	2.1~3.3
		120cm ²	0.4~0.8	0.8~1.6	1.7~2.1	2.4~3.1
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 bar の時)			
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	25	100	400	-
		120cm ²	250	400	-	-
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	11	72	100
		120cm ²	35	84	100	-

1)クラス 600まで

表4b ペローズシール仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 閉

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	0.2~1.0	0.4~2.0	1.4~2.3	2.1~3.3
		120cm ²	0.4~0.8	0.8~1.6	1.7~2.1	2.4~3.1
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 bar の時)			
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	-	10	61	95
		120cm ²	30	72	160	250
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1" 1/2" 3/4" 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	5	55	90
		120cm ²	25	68	100	-

1)クラス 600まで

表4c 標準仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 開

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	0.2~1.0		
		120cm ²	0.4~0.8		
		供給圧力	1.2	2.5	3.5
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 bar の時)		
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	24	400	-
		120cm ²	254	400	-
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	79	100
		120cm ²	36	100	-

1)クラス 600まで

表4d ペローズシール仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 開

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	0.2~1.0		
		120cm ²	0.4~0.8		
		供給圧力	1.2	2.5	3.5
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 bar の時)		
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	-	63	400
		120cm ²	27	160	250
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	63	100
		120cm ²	27	100	-

1)クラス 600まで

表5 許容差圧 psi表示

表5a 標準仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 閉

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	3~15	6~30	20~34	40~48
		120cm ²	6~12	12~23	25~30	35~45
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 psi の時)			
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	367	1470	5880	-
		120cm ²	3675	5880	-	-
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	160	1060	1470
		120cm ²	515	1235	1470	-

1)クラス600まで

表5b ペローズシール仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 閉

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	3~15	6~30	20~34	40~48
		120cm ²	6~12	12~23	25~30	35~45
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 psi の時)			
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	-	145	900	1395
		120cm ²	440	1060	2220	3705
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	75	805	1325
		120cm ²	365	1000	1470	-

1)クラス 600まで

表5c 標準仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 開

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	3~15		
		120cm ²	6~12		
		供給圧力	18	36	51
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 psi の時)		
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	350	5880	-
		120cm ²	3735	5880	-
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	1160	100
		120cm ²	530	1470	-

1)クラス 600まで

表5d ペローズシール仕様 安全位置(フェールセーフ動作) 開

スプリングレンジ / 操作部サイズ		60cm ²	3~15		
		120cm ²	6~12		
		供給圧力	18	36	51
バルブサイズ	Cv	操作部	Δp (p2 = 0 psi の時)		
<G/NPT/Rc> 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.00012~0.5	60cm ²	-	925	1470
		120cm ²	395	2220	3705
<G/NPT/Rc> 1/2", 3/4" <溶接端/フランジ接続> 1/2", 3/4", 1"	0.75~2.0 ¹⁾	60cm ²	-	925	1470
		120cm ²	395	1470	-

1)クラス 600まで

表6 寸法

バルブ		接続方法	雌ネジ	溶接端		フランジ		
			G/NPT/Rc 1/8"～3/4"	1/2"	1"	1/2"	3/4"	1"
L	クラス 150	mm	74mm 2.91"	184	184	184	184	184
		インチ		7.25"	7.25"	7.25"	7.25"	7.25"
	クラス 300	mm		190	197	190	194	197
		インチ		7.50"	7.75"	7.50"	7.62"	7.75"
	クラス 600	mm		203	210	203	206	210
		インチ		8.0"	8.25"	8.0"	8.12"	8.25"
	クラス 900/1500	mm		216	254	216	229	254
		インチ		8.50"	10.0"	8.50"	9.0"	10.0"
クラス 2500	mm	264	308	264	273	308		
	インチ	10.38"	12.12"	10.38"	10.75"	12.12"		
H1	60/120cm ²		122mm / 4.80"					
H4	延長体	クラス 2500まで	263mm / 10.35"					
	ベローズシール	クラス 600まで	263mm / 10.35"					
		クラス 1500	365mm / 14.37"					
H2 または フランジ径 D1	クラス 150	mm	23mm 0.90"	23mm 0.90"	23mm 0.90"	90	100	108
		インチ				3.54"	3.94"	4.25"
	クラス 300	mm				96	118	124
		インチ				3.78"	4.65"	4.88"
	クラス 600	mm				96	118	124
		インチ				3.78"	4.65"	4.88"
	クラス 900/1500	mm				122	132	150
		インチ				4.80"	5.20"	5.91"
クラス 2500	mm	134	140	158				
	インチ	5.28"	5.51"	6.22"				
H3	60/120cm ²		150mm / 5.90"					
L1	クラス 150	mm	34mm 1.33"	92	92	92	92	92
		インチ		3.62"	3.62"	3.62"	3.62"	3.62"
	クラス 300	mm		95	98	95	97	98
		インチ		3.74"	3.86"	3.74"	3.82"	3.86"
	クラス 600	mm		101	105	101	103	105
		インチ		3.98"	4.13"	3.98"	4.06"	4.13"
	クラス 900/1500	mm		108	127	108	114	127
		インチ		4.25"	5.0"	4.25"	4.5"	5.0"
クラス 2500	mm	132	154	132	137	154		
	インチ	5.20"	6.06"	5.20"	5.39"	6.06"		

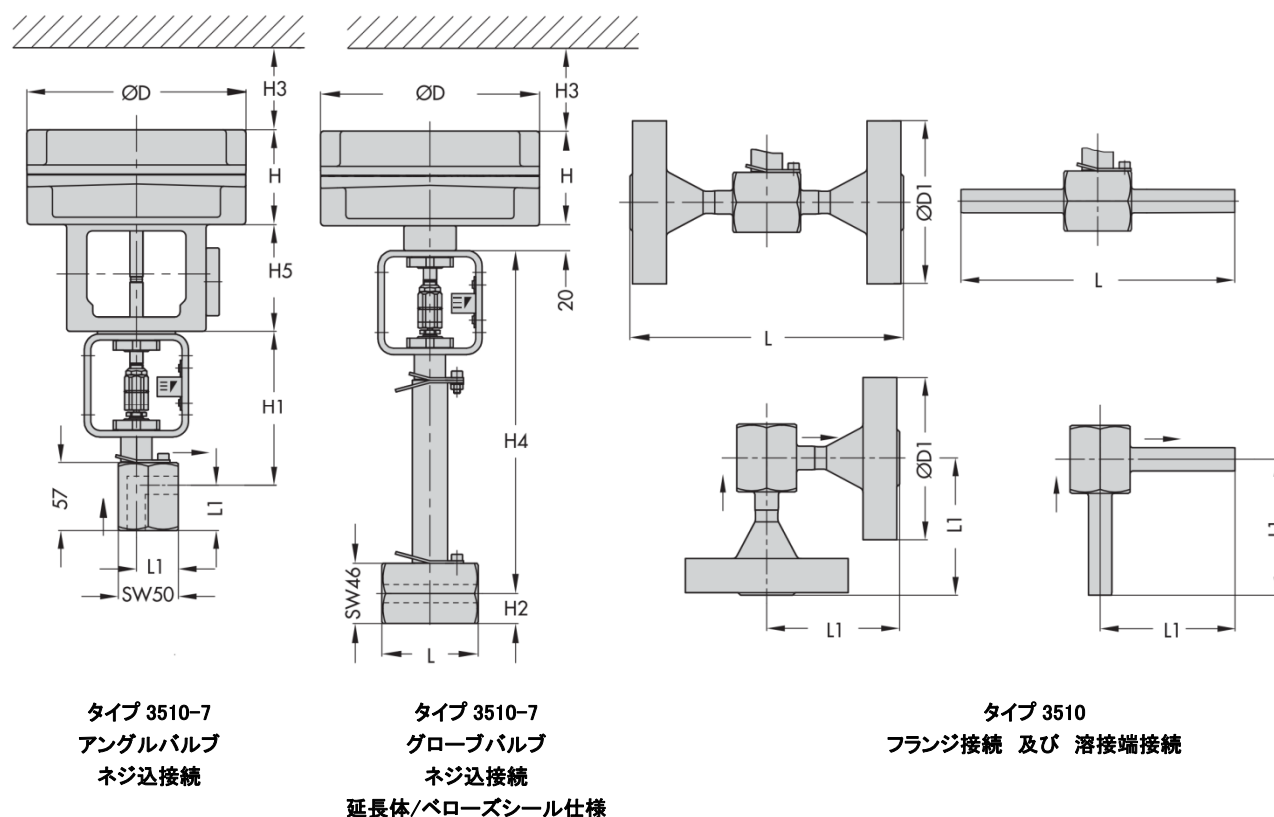
操作部	60cm ²	120cm ²
ダイアフラム	120mm / 4.72"	168mm / 6.6"
H	63mm / 2.48"	70mm / 2.76"
H3	150mm / 5.90"	150mm / 5.90"
H5	-	88mm / 3.46"
ネジ込	M20 x 1.5	M20 x 1.5
圧力接続孔	G 1/8" または 1/8"NPT	G 1/8" または 1/8"NPT

表7 重量

バルブ	接続方法		雌ネジ	溶接端	フランジ		
			G/NPT/Rc 1/8"～3/4"	1/2", 1"	1/2"	3/4"	1"
バルブ (操作部除く)	クラス150	kg/lbs	1.7/3.74	1.8/4.0	2.6/5.8	3.3/7.3	3.7/8.2
	クラス200	kg/lbs			3.2/7.1	4.2/9.3	4.8/10.6
	クラス600	kg/lbs			3.4/7.5	4.8/10.6	5.2/11.5
	クラス900/1500	kg/lbs			5.2/14.4	7.6/16.8	8.7/19.2
	クラス2500	kg/lbs			6.5/14.4	9.0/20	9.8/21.7
オプション	延長体	kg/lbs	0.5/1.2				
	ペローズシール	kg/lbs	0.6/1.4				

操作部	60cm ²	120cm ²
kg/lbs (約)	1.3/2.9	3.5/7.8

寸法 (mm)



ご注文に際して...

マイクロフローバルブ タイプ 3510	グローブバルブ / アングルバルブ	操作部タイプ	タイプ 3271-5 / 3277-5 60cm ² または 120cm ² (T8310-1 EN)
バルブ口径	インチ...など	安全位置 (フェールセーフ動作)	閉 (正作動<air to open>) / 開 (逆作動<air to close>)
耐圧	ANSI クラス...など	流体	流体名、密度 (kg/m ³)、温度など
バルブ本体材質	表2をご参照ください	最大流量	m ³ /h(立米)、または kg/h 標準時、または 操作時
配管接続方法	雌ネジ G, NPT, Rc, フランジ、溶接端	弁前/弁後圧力	p1 及び p2 圧力を bar または psi で (絶対圧力)
流量方向	FTO または FTC	付属品	ポジションナ、リミットスイッチ
流量特性	イコール% / リニア / クイックオープニング		

※仕様は変更になる場合があります。



ザムソン株式会社
〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生 6-38-28
TEL044-988-3931 FAX044-988-3861
ホームページ [http:// samsonkk.co.jp](http://samsonkk.co.jp) メールアドレス sales@samsonkk.co.jp

T 8091-1 JA