

シリーズ V2001



空気式操作部・電動操作部対応 グローブバルブ タイプ 3321 ANSI 仕様

アプリケーション

機械・プラントエンジニアリング用（液体・気体・蒸気）

定格サイズ NPS 1/2" ~ 12"

耐用圧力 ANSI クラス 125 ~ 300

温度範囲 -10°C ~ 220°C (14° F ~ 430° F)



タイプ 3321 グローブバルブと組み合わせる操作部

- 電空ポジションナ内蔵形空気式操作部（タイプ 3321-IP 用）
- 空気式操作部（タイプ 3321-PP 用）
- 電動操作部（タイプ 3321-E1 又はタイプ 3321-E3 用）

バルブ本体材質

- A216WGC(炭素鋼鑄鋼)又は A351CF8M(ステンレス鑄鋼)
- ANSI クラス 150 又は 300
- メタルシール又はソフトシール

この調節弁は、追加装備としてポジションナ、リミットスイッチ及びその他の付属品を取り付けることができます

標準仕様

タイプ 3321-IP 空気式調節弁（図 1, 3, 4）

- タイプ 3372 空気式操作部
- 電空ポジションナ装備（図 1 内蔵形(120cm²のみ）図 3, 4 タイプ 3730）
- 操作部内空気の強制排気または給気によるタイトな締切
- 入力信号 4 - 20mA
- 最大供給空気圧 90 psi (6 bar)
- 安全位置: 全閉または全開
- 追加装備: リミットスイッチ

タイプ 3321-PP 空気式調節弁（図 2）

- タイプ 3371 空気式操作部
120 cm²(~NPS 2") 又は 350 cm²(NPS 2½" ~)
- 安全位置: 全閉または全開
- 追加装備: リミットスイッチ

タイプ 3321-E1 電気式調節弁（図 5）

- NPS ½" ~ 2"
- 電動操作部 タイプ 5824-30
- 電源: 230V/50Hz, 24V/50Hz
- 追加装備: ポジションナ, ポテンシオメータ, リミットスイッチ

タイプ 3321-E3 電気式調節弁タイプ（図 6）

- 電動操作部 タイプ 3374
- 電源: 230V/50Hz, 24V/50Hz, 110V/60Hz
- 追加装備: フェールセーフ機能(スプリングリターン), ポジションナ, ポテンシオメータ, リミットスイッチ

その他の仕様（ご要望により）

- 防爆仕様電動操作部
- エクステンション仕様
- フローデバイダー-St I 仕様

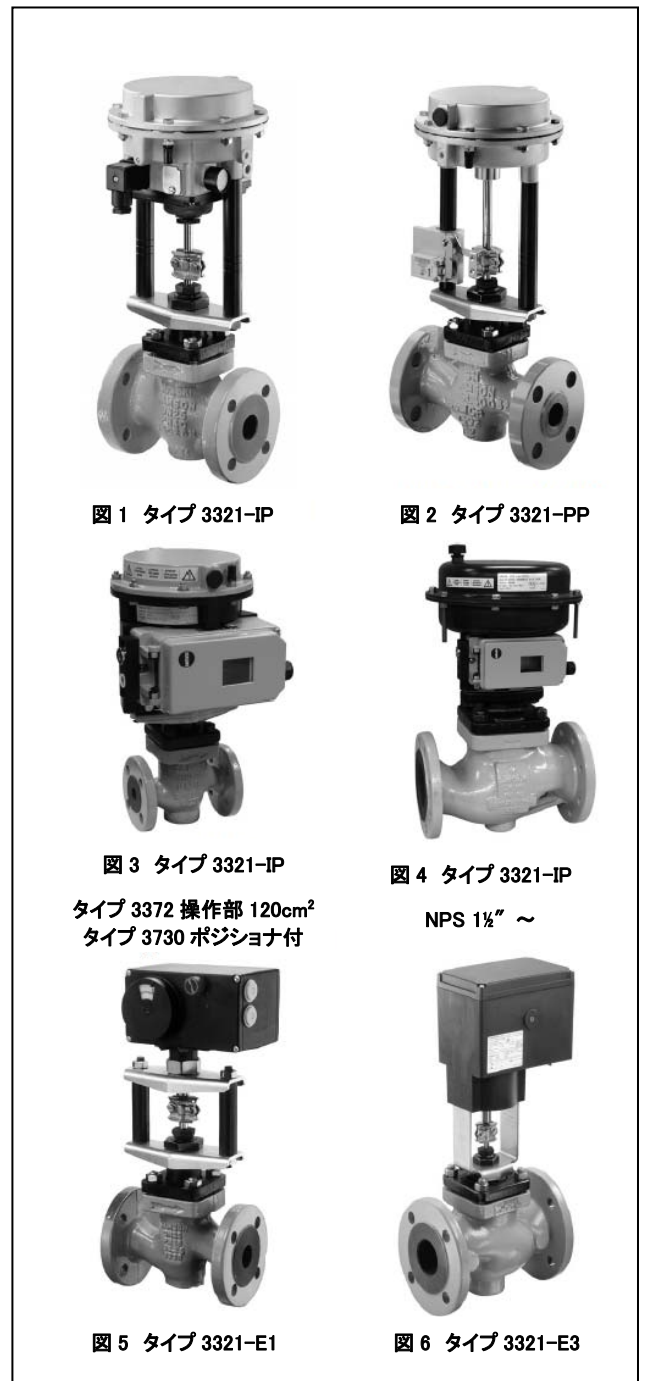


図 1 タイプ 3321-IP

図 2 タイプ 3321-PP

図 3 タイプ 3321-IP

図 4 タイプ 3321-IP

タイプ 3372 操作部 120cm²
タイプ 3730 ポジションナ付

NPS 1½" ~

図 5 タイプ 3321-E1

図 6 タイプ 3321-E3

作動原理

流体はバルブ本体を矢印(図 8 及び 9)の Flow-to-Open 方向へ流れます。弁体の位置は、弁座と弁体の間を流れる流量を決定します。弁軸は操作部の軸とステムコネクタで連結されており、スプリング荷重のグランドパッキンでシールされています。

安全位置(フェールセーフ機能)

操作部内のスプリング配置により、2つの方向に作動します。

操作部軸“出” [FA] (逆作動形: air-to-open)

信号空気圧力が遮断された時、操作部内スプリングがバルブを閉じます。

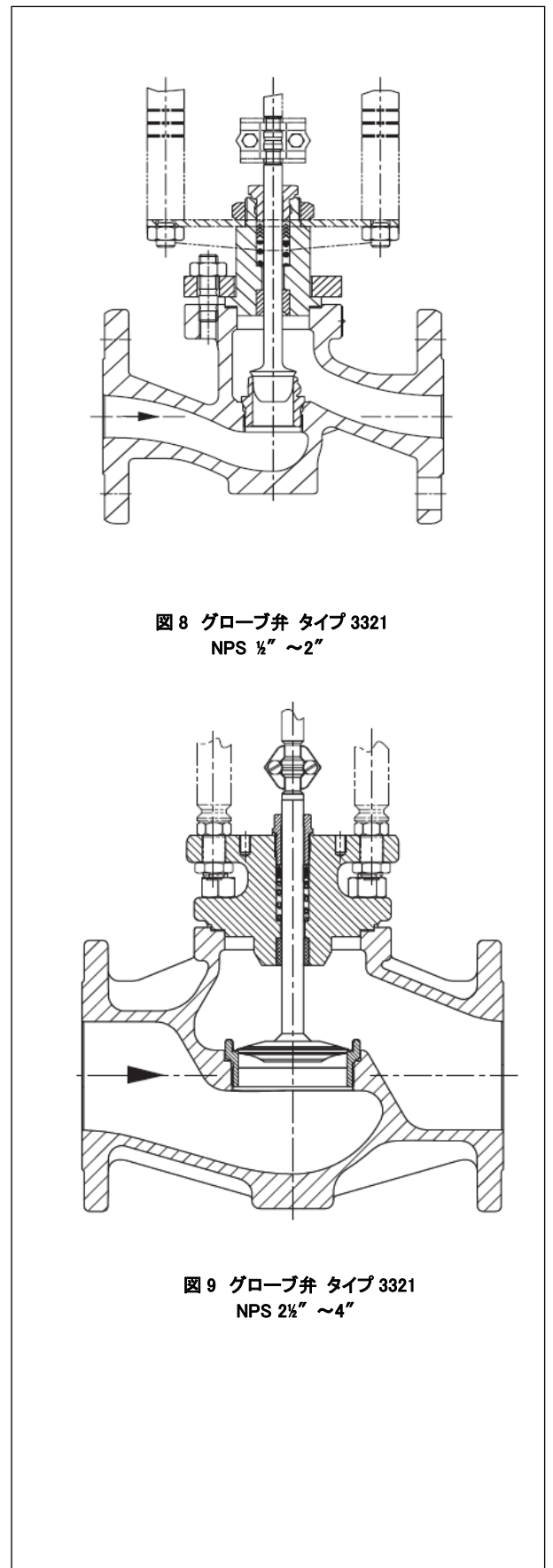
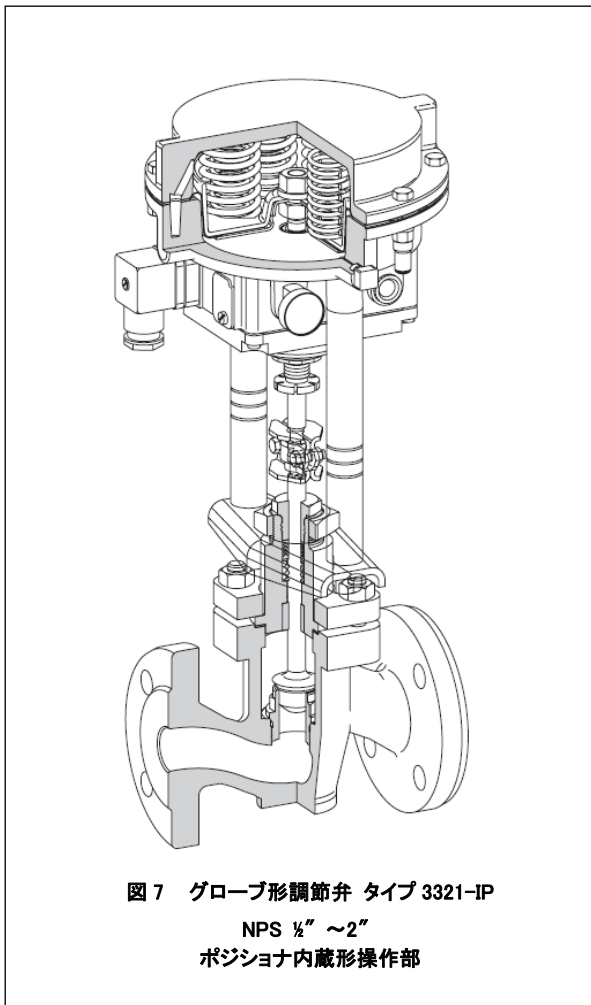
操作部軸“入” [FE] (正作動形: air-to-close)

信号空気圧力が遮断された時、操作部内スプリングがバルブを開きます。

関連図書

弁本体部と操作部が組み立てられていない状態で出荷された場合、次の取付・取扱説明書を参照して組み立てて下さい。

EB 8111/8112	グローブバルブ タイプ 3321
EB 8313	タイプ 3321-IP/-PP 用操作部について
EB 5824	タイプ 3321-E1 用電動操作部について
EB 8331-1	タイプ 3321-E3 用電動操作部について



1. タイプ 3321 グローブバルブ

表 1.1 テクニカルデータ

口径	NPS	½"・¾"・1"・1½"・2"・2½"・3"・4"
材質		A216WCC(炭素鋼鑄鋼)・A351CF8M(ステンレス鑄鋼)
接続	フランジ	RF Ra = 3.2~6.3 μm
耐圧		クラス 150・クラス300
弁シール形式		メタルシール又はソフトシール
流量特性		=%
レンジアビリティ		50:1
温度範囲		14° F ~ 40° F (-10°C~220°C)
	延長体仕様	14° F ~ 572° F (-10°C~300°C)
許容漏洩量 (DIN EN 1349適合)		メタルシール: IV / ソフトシール: V

表 1.2 材質 (材質番号は DIN EN に従う)

口径	NPS	½"・¾"・1"・1½"・2"・2½"・3"・4"	
弁本体材質		A216WCC(炭素鋼鑄鋼)	A351CF8M(ステンレス鑄鋼)
ボンネット		A105	1.4408
弁シール材質	弁座	~NPS 1" : 1.4305	~NPS 2" : 1.4305 / 1.4104 NPS 2½" ~ : 弁本体一体型
		NPS 1½" ~ 2½" : 1.4104	
	弁体	~NPS 2" : 1.4305	NPS 2½" ~ : 1.4404
	ソフトシール	PTFE(ガラス繊維入)	
ガイドブッシング		1.4104	
グランドパッキン		Vリングパッキン PTFE (カーボン入)	
ガスケット		メタルガスケット(グラファイト入り)	

表 1.3 その他概要 (バルブ口径、標準 Cv、フローデバイダ仕様 Cv I 及び弁座径)

口径	NPS	½"		¾"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"									
	DN	15		20	25	40	50	65	80	100									
流量	Cv	0.3	0.75	2	5	3	7.5	5	12	12	30	20	40	47	95	47	120	47	190
	Kvs	0.25	0.63	1.6	4	2.5	6.3	4	10	10	25	16	35	40	80	40	100	40	160
フローデバイダ仕様	Cv I	-	1.7	4.2	2.6	7	4.2	10.5	10.5	26	17	36	42	85	42	105	42	170	
	Kvs I	-	1.45	3.6	2.2	5.7	3.6	9	9	22	14.5	31	36	72	36	90	36	144	
弁座径	インチ	0.12	0.24	0.47		0.47	0.94	0.94	0.94	1.5	1.26	1.89	1.89	3.15	1.89	3.15	1.89	3.15	
	mm	3	6	12		24	12	24	38	32	48	48	80	48	80	48	80	48	
定格トラベル		0.59" / 15mm																	
		1.18" / 30mm																	

2. 空気式操作部

表 2.1 テクニカルデータ

調節弁タイプ / 操作部タイプ		タイプ3321-IP / タイプ3372		タイプ3321-PP / タイプ3371	
操作部ダイヤフラム有効面積		120cm ²	350cm ² (NPS 2½" ~)	120cm ²	350cm ² (NPS 2½" ~)
安全位置(フェールセーフ)		全閉又は全開			
入力信号		4 - 20mA		-	
スプリングレンジ/ 定格トラベル	全閉	30 ~ 48psi / 15mm (2.1 - 3.3 bar)	32 ~ 55psi / 30mm (2.2 - 3.8 bar)	30 ~ 48psi / 15mm (2.1 - 3.3bar)	32 ~ 55psi / 30mm (2.2 - 3.8 bar)
	全開	3 ~ 9psi / 15mm (0.4 - 1.4bar)	22 ~ 39psi / 30mm (1.5 - 2.7bar)	6 ~ 20psi / 15mm (0.4 - 1.4bar)	22 ~ 39 psi / 30mm (1.5 - 2.7 bar)
特性		リニア特性 基準線よりのズレ ≤ 2%		-	
ヒステリシス		≤ 1%		-	
取付け姿勢による影響		≤ 7%		-	
保護等級		IP54:ボジシヨナ内蔵形(120cm ² のみ) IP66:ボジシヨナタイプ3730-0/-1装備		-	
許容周囲温度		標準: -4 ° F ~ 176 ° F (-20 ~ 80°C) 金属ケーブルグラッド: -22 ° F ~ 176 ° F (-30°C ~ 80°C)		-31 ° F ~ 194 ° F (-35°C ~ 90°C)	

表 2.2 材質

操作部	タイプ3372		タイプ3371	
ダイヤフラム有効面積	120cm ²	350cm ²	120cm ²	350cm ²
操作部ケース	GD-AISI12	1.033	GD-AISI12	1.033
ダイヤフラム	NBR		NBR	
操作部軸	1.4305	1.4571	1.4305	1.4571
ボジシヨナハウジング				
ボジシヨナ内蔵形	POM-GF	-	-	
タイプ3730-0/-1	アルミダイキャスト EN AC-AISI12(Fe)		-	
ヨーク				
ロッド	9SMn28K	1.0715+C	9SMn28K	
クロスビーム(横板)	1.4301	-	1.4301	
ブラケット(タイプ3730-0/-1用)	アルミニウム		-	

表 2.3 許容差圧

表 2.3.1 メタルシール弁体 安全位置: 閉 圧力単位: psi (bar)

操作部サイズ		cm ²	120	350	
スプリングレンジ	psi		30 ~ 48	30 ~ 39 32 ~ 55	
	bar		2.1 ~ 3.3	2.1 ~ 2.7 2.2 ~ 3.8	
トラベル	mm		15	15 30	
供給空気圧力	psi		55 ~ 90	62 ~ 90	
	bar		3.7 ~ 6	4.3 ~ 6	
Cv	Kvs		許容差圧 Δp (p2 = 0 psi (bar))		
0.3 ~ 5	0.25 ~ 4		695(48)	-	-
7.5 / 12	6.3 / 10		580(40)	-	-
20	16		360(25)	-	-
30	25		250(17)	-	-
40	35		175(12)	-	-
47	40		-	490(34)	-
94 ~ 120	80 / 100		-	145(10)	-
190	160		-	-	145(10)

表 2.3.2 メタルシール弁体 安全位置:開 圧力単位:psi (bar)

操作部サイズ		120			350			
スプリングレンジ	psi	6~20			22~30	22~39	22~30	22~39
	bar	0.4~1.4			1.5~2.1	1.5~2.7	1.5~2.1	1.5~2.7
トラベル	mm	15			15		15	
供給空気圧力	psi	36	50	90	60		90	
	bar	2.5	3.5	6	4		6	
Cv	Kvs	許容差圧 $\Delta p(p_2 = 0 \text{ psi (bar)})$						
0.3~5	0.25~4	695(48)	695(48)	695(48)	-	-	-	-
7.5/12	6.3/10	320(22)	580(40)	580(40)	-	-	-	-
20	16	160(11)	360(25)	580(40)	-	-	-	-
30	25	115(8)	250(17)	580(40)	-	-	-	-
40	35	65(4.5)	145(10)	360(25)	-	-	-	-
47	40	-	-	-	390(27)	-	580(40)	-
94~120	80/100	-	-	-	140(9.5)	-	320(22)	-
190	160	-	-	-	-	140(9.5)	-	320(22)

表 2.3.3 ソフトシール弁体 安全位置:閉 圧力単位:psi (bar)

操作部サイズ		120		350	
スプリングレンジ	psi	30~48		30~39	32~55
	bar	2.1~3.3		2.1~2.7	2.2~3.8
トラベル	mm	15		15	30
供給空気圧力	psi	55~90		62~90	
	bar	3.7~6		4.3~6	
Cv	Kvs	許容差圧 $\Delta p(p_2 = 0 \text{ psi (bar)})$			
0.3~5	0.25~4	695(48)		-	-
7.5/12	6.3/10	580(40)		-	-
20	16	390(27)		-	-
30	25	275(19)		-	-
40	35	175(12)		-	-
47	40	-		520(36)	-
94~120	80/100	-		145(10)	-
190	160	-		-	145(10)

表 2.3.4 ソフトシール弁体 安全位置:開 圧力単位:psi (bar)

操作部サイズ		120			350			
スプリングレンジ	psi	6~20			22~30	22~39	22~30	22~39
	bar	0.4~1.4			1.5~2.1	1.5~2.7	1.5~2.1	1.5~2.7
トラベル	mm	15			15		15	
供給空気圧力	psi	36	50	90	60		90	
	bar	2.5	3.5	6	4		6	
Cv	Kvs	許容差圧 $\Delta p(p_2 = 0 \text{ psi (bar)})$						
0.3~5	0.25~4	695(48)	695(48)	695(48)	-	-	-	-
7.5~12	6.3 / 10	360(25)	580(40)	580(40)	-	-	-	-
20	16	205(14)	390(27)	580(40)	-	-	-	-
30	25	140(9.5)	275(19)	580(40)	-	-	-	-
40	35	90(6)	175(12)	390(27)	-	-	-	-
47	40	-	-	-	420(29)	-	580(40)	-
94 / 120	80 / 100	-	-	-	145(10)	-	335(23)	-
190	160	-	-	-	-	145(10)	-	335(23)

3. 電動操作部

表 3.1 テクニカルデータ

操作部		タイプ3321-E1	タイプ3321-E3	
定格推力		0.7kN	2.0kN	2.5kN
			タイプ3374-10/-11	タイプ3374-21/-31 ¹⁾
定格トラベルの動作時間		90s	120s (それ以外の動作時間はご相談下さい)	
電源	230V・24V / 50Hz	●	●	
	110V / 60Hz	-	●	
消費電力	モータ	3VA	7.5VA	10.5VA
	ポジションナ装備	-	9.5VA	12.5VA
手動操作		●	●	
保護等級		IP54 (上向き取付け)	IP54・IP65 (ケーブルグランド仕様)	
	取付け姿勢	逆さ取付けは保証範囲外(EB5824及びEB8331-1参照)		
許容周囲温度		32~122° F (0~50°C)	41~140° F (5~60°C)	
追加装備				
リミットスイッチ		2	2	
ポテンシオメータ (ポジションナ仕様は無し)		1 0 - 1000Ω	2 0 - 1000Ω	
ポジションナ		アナログ	デジタル	
入力信号		4(0) - 20mA / 0(2) - 10V		

¹⁾スプリングリターン形操作部:タイプ3374-21(操作部軸"出")・タイプ3374-31(操作部軸"入") <15mmのみ>

表 3.2 許容差圧

表 3.2.1 メタルシール弁体 圧力単位:psi (bar)

操作部 (調節弁タイプ)		タイプ3321-E1	タイプ3321-E3	
定格推力		0.7kN	2.0kN	2.5kN
Cv	kvs	許容差圧 $\Delta p(p_2 = 0 \text{ psi (bar)})$		
0.3~5	0.25~4	695(48)	695(48)	695(48)
7.5 / 12	6.3 / 10	130(9)	464(32)	580(40)
20	16	65(4.5)	250(17)	360(25)
30	25	43(3)	175(12)	250(17)
40	35	21(1.5)	101(7)	145(10)
47	40	-	108(7.5)	145(10)
94	80	-	29(2)	43(3)
120	100	-	29(2)	43(3)
190	160	-	29(2)	-

表 3.2.2 ソフトシール弁体 圧力単位:psi (bar)

操作部 (調節弁タイプ)		タイプ3321-E1	タイプ3321-E3	
定格推力		0.7kN	2.0kN	2.5kN
Cv	kvs	許容差圧 $\Delta p(p_2 = 0 \text{ psi (bar)})$		
0.3~5	0.25~4	695(48)	695(48)	695(48)
7.5 / 12	6.3 / 10	175(12)	464(32)	580(40)
20	16	94(6.5)	250(17)	390(27)
30	25	65(4.5)	175(12)	275(19)
40	35	43(3)	101(7)	175(12)
47	40	-	130(9)	145(10)
94	80	-	43(3)	58(4)
120	100	-	43(3)	58(4)
190	160	-	43(3)	-

4. 寸法及び重量 タイプ 3321 グローブバルブ

表 4.1 標準ボンネット仕様品

バルブ口径	NPS	½"	¾"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
	DN	15	20	25	40	50	65	80	100
フランジ面間 L Class 150	in	7.25	7.25	7.25	8.75	10	10.87	11.75	13.87
	mm	184	184	184	222	254	276	298	352
フランジ面間 L Class 300	in	7.5	7.62	7.75	9.25	10.5	11.5	12.5	14.5
	mm	191	194	197	235	267	292	315	368
高さ H	in	6.3	6.3	6.3	6.5	6.5	8.3	8.3	9.2
	mm	160	160	160	165	165	210	210	233
重量(約)	lb	13.2	15.4	17.6	26.5	35.3	57.3	70.6	97
	kg	6	7	8	12	16	26	32	44

表 4.2 延長体形ボンネット仕様品

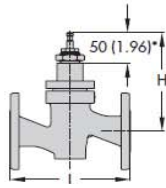
バルブ口径	NPS	½"	¾"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
	DN	15	20	25	40	50	65	80	100
フランジ面間 L Class 150	in	7.25	7.25	7.25	8.75	10	10.87	11.75	13.87
	mm	184	184	184	222	254	276	298	352
フランジ面間 L Class 300	in	7.5	7.62	7.75	9.25	10.5	11.5	12.5	14.5
	mm	191	194	197	235	267	292	315	368
高さ H4	in	14.5	14.5	14.5	14.7	14.7	16.8	16.8	17.1
	mm	369	369	369	374	374	427	427	434
重量(約)	lb	19.8	22.1	24.3	39.7	48.5	75	88.2	136.7
	kg	9	10	11	18	22	34	40	62

表 4.3 電動操作部タイプ 3371, 3372, 5824/5825 及び 3374 の重量

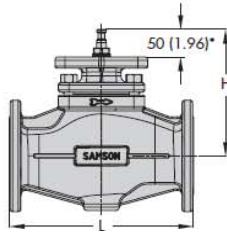
操作部型式	空気式		電空式			電動式		
	3371/120	3371/350	3372/120	3372/120	3372/350	E1/5824/25	E3/3374	
タイプ	-		内蔵形	タイプ3730-0/-1		内蔵形・追加装備形		
ポジション	-		内蔵形	タイプ3730-0/-1		内蔵形・追加装備形		
重量(約)	lb	8.8	28.7	13.3	15.4	35.3	2.8	8.8
	kg	4	13	6	7	16	1.25	4(最大)

寸法図 (mm)

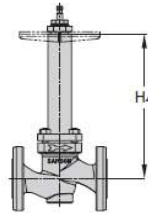
(タイプ 3221 グローバルバルブ 及びタイプ 3372 操作部)



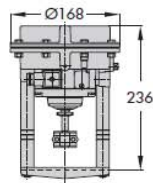
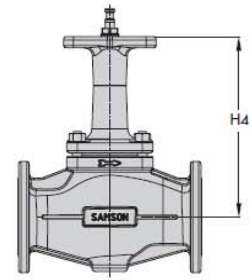
DN15~50



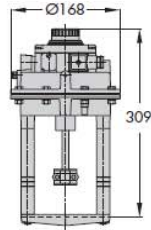
DN65~100



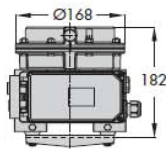
延長体付ボンネット



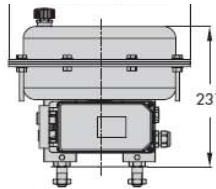
タイプ 3372/120cm²
ポジションナ内蔵形
操作部軸: 出



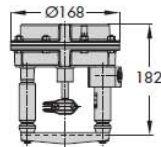
タイプ 3372/120cm²
ポジションナ内蔵形
操作部軸: 入



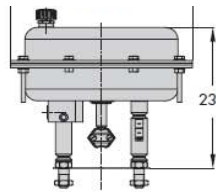
タイプ 3372/120cm²
ポジションタイプ 3730
操作部軸: 出 / 入



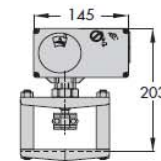
タイプ 3372/350cm²
ポジションタイプ 3730
操作部軸: 出 / 入



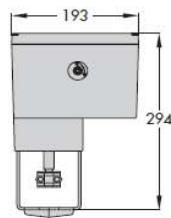
タイプ 3371 / 120cm²



タイプ 3371 / 350cm²



電動操作部 E1
タイプ 5824 / 5825



電動操作部 E3
タイプ 3374

5. ご注文に際して

ご注文時には以下の仕様詳細についてお知らせください。

グローブ弁

タイプ 3321

口径	NPS $\frac{1}{2}$ " など
流量係数	Cv 値又は Kvs 値
呼び圧力	ANSI クラス 150 又は 300
弁本体部材質	炭素鋼又はステンレス鋼
弁体シール形式	メタルシール又はソフトシール

オプション


フローデバイダー-St I
延長体

操作部

タイプ 3321-IP : 電空式操作部

ポジションナ内蔵形	120cm ²
タイプ 3730-0/-1 ポジショナ付	350cm ²
入力信号	4-20mA など

オプション

本質安全防爆  II 2G EEx ia II C T6 (ATEX 適合)

付属品

リミットスイッチ 1ヶ又は2ヶ

タイプ 3321-PP : 空気式操作部

安全位置	ノーマル閉 (air-to-open: 操作部軸“出”) 又はノーマル開 (air-to-close: 操作部軸“入”)
スプリングレレンジ	ノーマル閉 : 30~48 psi (2.1~3.3 bar) ノーマル開 : 6~20 psi (0.4~1.4 bar)

付属品

リミットスイッチ 1ヶ 又は 2ヶ

タイプ 3321-E1 : 電動操作部

電源 230V/50Hz ・ 24V/50Hz

付属品

リミットスイッチ 2ヶ
ポテンシオメータ 0~1000Ω
ポジションナ入力 (0)4 - 20mA / (0)2 - 10V

タイプ 3321-E3 : 電動操作部

安全位置 ノーマル閉 (操作部軸“出”) 又はノーマル開 (操作部軸“入”)

定格推力 フェールセーフ機能無し : 2kN
フェールセーフ機能有り : 2.5kN

電源 230V/50Hz ・ 24V/50Hz ・ 110V/60Hz

付属品

リミットスイッチ 2ヶ
ポテンシオメータ 0~1000Ω
デジタルポジションナ
入力及び出力信号 (0)4 - 20mA 又は (0)2 - 10V



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>

ザムソングループ(英語) : <http://www.samsongroup.eu>

メールアドレス : sales@samsonkk.co.jp

※仕様は予告なく変更になる場合があります。