

データシート

SAMSON

T 8093-1 JA

シリーズ 240・空気式調節弁 タイプ 3248-1 とタイプ 3248-7

低温弁 タイプ 3248

ANSI 仕様



用途

低温用途向けグローブ弁またはアングル弁 トップエントリーデザインによりメンテナンスが簡単

呼径

NPS 1 ~ 6

呼び圧

クラス 150 ~ 600

温度範囲

-425 ~ +149 °F・-254 ~ +65 °C

特別な機能

低温弁 タイプ 3248 は、低温での用途の要件に適合するように特別に設計されています。

- ・ 厳格な排出要件を満たす標準メタルペローズ
- ・ ペローズシールと低温延長ボンネットの使用によりヒートリークを最小化
- ・ グローブまたはアングルスタイルのバルブ本体
- ・ 真空断熱パイプライン内での取り付け、低温延長ボンネット上のカバープレートによりプラントと周辺プラントの空気の分離が可能
- ・ 弁はパイプラインから取り外すことなくメンテナンス可能
- ・ アクチュエータを取り外せば、上部のフランジから低温延長ボンネットを通して弁座、弁体、ペローズに簡単にアクセス可能
- ・ 弁座と弁体を交換すれば C_v 係数を幅広く変更可能

RFID タグによる、DIN SPEC 91406 に準拠した一意の識別子を割り当てるオプション

仕様

標準仕様・温度範囲 -320 ~ +149 °F (-196 ~ +65 °C)・メタルペローズと、純性 PTFE または PTFE/カーボン入りの自己調整型 V リングパッキンで密閉した軸

- タイプ 3248-1・空気式アクチュエータ タイプ 3271 付き、175v2 ~ 2800 cm² の有効ダイヤフラム面積
- タイプ 3248-7・空気式アクチュエータ タイプ 3277 付き、ポジション取り付け一体型、175v2 ~ 750v2 cm² の有効ダイヤフラム面積

その他の仕様：

- 温度範囲 -320 ~ -425 °F (-196 ~ -254 °C)
- ご要望に応じて 149 °F (65 °C) 以上の温度も可能
- 酸素用禁油禁水仕様
- 超高純度ガス向けの仕様
- 真空断熱プラントコンポーネント設置用のパイプジャケット
- ご要望に応じて溶接端も可能
- 追加のハンドホイール付き空気式アクチュエータ
- DIN EN 標準に準拠した低温弁、DN 25 ~ 150、PN 16 ~ 100、データシート ▶ T 8093 をご覧ください。

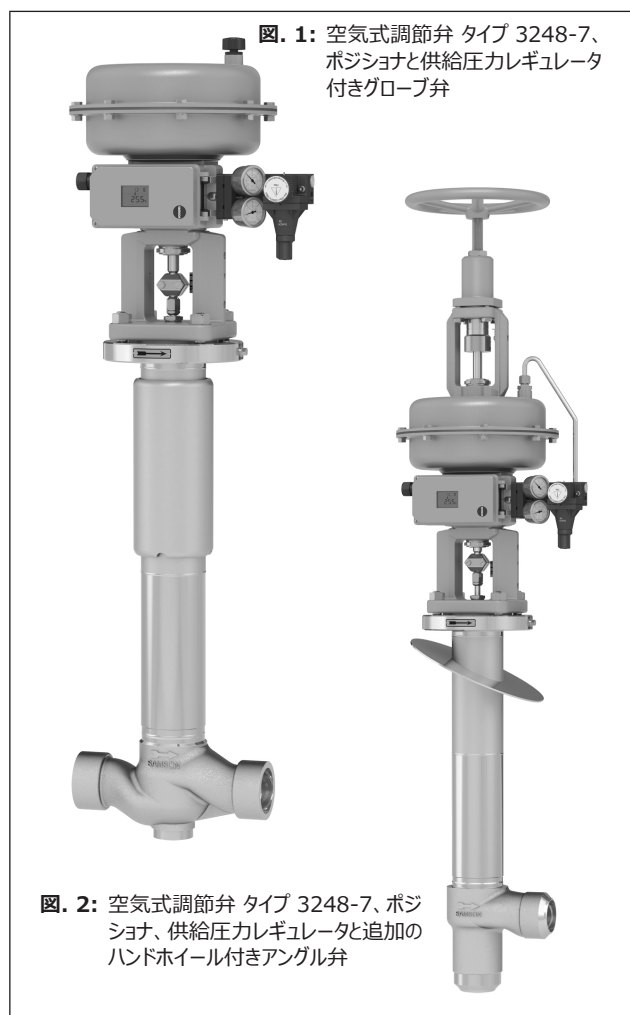


図. 1: 空気式調節弁 タイプ 3248-7、ポジションと供給圧力レギュレータ付きグローブ弁

図. 2: 空気式調節弁 タイプ 3248-7、ポジション、供給圧力レギュレータと追加のハンドホイール付きアングル弁

作動原理

流体は低温弁内を矢印で示す方向に流れます。弁座（4）との相対的な弁体（5）の位置によって、流量が決まります。メタルペローズシール（37）によって、流体が絶対に直接 V リングパッキン（15）に接触しないようになっています。軸を大気から密閉するパッキンは、自己調整式です。テスト接続（42）のねじ込みプラグを取り外せば、いつでも軸シールの漏出をチェックできます。

設置

弁は水平面に対して 15 ～ 25°の角度で取り付けことを推奨しています。取り付け角度をこれより小さくする場合、追加の対策が必要な場合がありますので、SAMSON にお問い合わせください。ペローズナット（41）周辺の領域にはブラケットやサポート材を取り付けないでください（取付・取扱説明書 ▶ EB 8093-1 を参照してください）。

流体は弁内を、バルブ本体（1）の矢印で示す方向に流す必要があります。

フェールセーフ位置

空気式アクチュエータ内でスプリングをどのように設置しているかによって（データシート ▶ T8310-1 を参照）、弁は 2 種類の異なるフェールセーフ位置があります。これは供給空気に問題があった場合に効果を発揮します。

- **アクチュエータ軸出（FA）**：空気供給に問題があった時、スプリング張力が軸を下方に動かし、弁を閉じます。
- **アクチュエータ軸入（FE）**：空気供給に問題があった時、スプリング張力が軸を上方に動かし、弁を開きます。

差圧

許容される差圧は情報シート ▶ T 8000-4 にリスト表記しています。

- クラス 150 ～ 300 の弁、表 4.1 ～ 4.3 に準拠
- クラス 600、表 5.1 ～ 5.3 に準拠

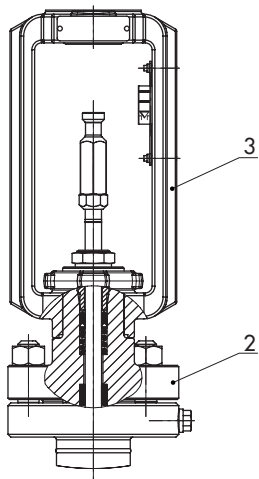


図. 3: クラス 600 用ボンネットとヨーク

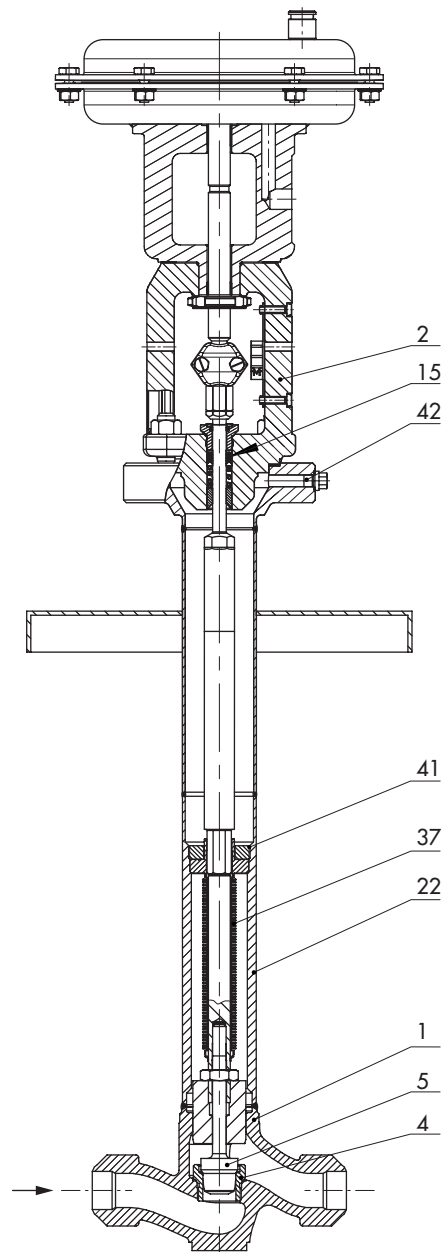


図. 3 と 図. 4 の凡例

- 1 ボディ
- 2 ボンネット
- 3 ヨーク
- 4 弁座
- 5 弁体
- 15 V リングパッキン
- 22 ペローズシール
- 37 メタルペローズ付き弁軸
- 41 ペローズナット
- 42 テスト接続

図. 4: グローブ弁 タイプ 3248-7、クラス 150/300

表 1: 低温弁 タイプ 3248 の技術データ

仕様	ANSI		
ボディデザイン	グローブ弁		アングル弁
呼径	NPS 1 ~ 6	NPS 1 ~ 6	NPS 1 ~ 6
呼び圧	クラス 150 ~ 300	クラス 600	クラス 150 ~ 600
接続の種類	溶接端： ソケット溶接端 NPS 1 ~ 2 溶接端： 突合せ溶接端 ASME B16.25、NPS 3 ~ 6 用		溶接端： 突合せ溶接端 ASME B16.25
弁座 弁体シール	メタルシール・ソフトシール・高性能メタルシール		
特性	イコールパーセントまたはリニア		
レンジアビリティ	50:1、NPS 2 まで・30:1、NPS 3 ~ 6		
温度範囲	-321 ~ +149 °F (-196 ~ +65 °C) ・ご希望に応じて最大 -425 °F (-254 °C)		
	(オプションの) RFID タグの許容温度範囲：-40 ~ +185 °F (-40 ~ +85 °C)		
許容漏洩クラス (ANSI/FCI 70-2 準拠)	メタルシール：IV・ソフトシール：VI・高性能メタルシール：V		
RFID タグ (オプション)	技術仕様と防爆証明に準拠した用途の範囲。 文書 ▶ www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate		
適合	CE		

表 2: 材質

表 2.1: 温度範囲の下限 -321 °F (-196 °C)

弁	グローブ弁	アングル弁
バルブ本体	A351 CF8	
弁座 ¹⁾	CrNiMo スチール	
弁体 ¹⁾	メタルシール	CrNiMo スチール
	ソフトシール	グラスファイバ入り PTFE 製シールリング
V リングパッキン	カーボン入り PTFE または純粋 PTFE	
低温延長ボンネット、メタルベローズ、プッシング、弁軸	CrNiMo スチール	

¹⁾ ソフトシールなしの弁座と弁体、また Stellite® 仕上げ・硬質 Stellite® 製シートボア 48 までの弁体が使用可能。

表 2.2: 温度範囲 -321 ~ -425 °F (-196 ~ -254 °C)

弁	グローブ弁	アングル弁
バルブ本体	316L	
弁座 ¹⁾	CrNiMo スチール	
弁体	メタルシール	CrNiMo スチール
	ソフトシール	PCTFE シール
V リングパッキン	カーボン入り PTFE または純粋 PTFE	
低温延長ボンネット、メタルベローズ、プッシング、弁軸	CrNiMo スチール	

¹⁾ 一体型弁座につきましてはお問い合わせください。

表 3: C_v 係数と K_{vs} 係数

表 3.1: 概要

C _v		0.12 ~ 0.3	0.5 ~ 1.2	2 ~ 5	7.5 ~ 12	20	30	47	70	95	75	120	190	300
K _{vs}		0.1 ~ 0.25	1.4 ~ 1	1.6 ~ 4	6.3 ~ 10	16	25	40	60	80	63	100	160	260
弁座 Ø	インチ	0.12	0.24	0.47	0.945	1.22	1.5	1.9	2.48	3.15	2.48	3.15	3.94	5.12
	mm	3	6	12	24	31	38	48	63	80	63	80	100	130
ストローク インチ/mm		0.59/15										1.18/30		

表 3.2: 呼径と関連する C_v 係数・鋳造材製グローブ弁、鋳造材または鍛造材製アングル弁に適用

C _v		0.12 0.2 0.3	0.5 0.75 1.2	2 3 5	7.5 12	20	30	47	70	95	75	120	190	300
NPS	DN													
1	25	•	•	•	•									
1½	40		•	•	•	•	•							
2	50		•	•	•	•	•	•						
3	80						•	•	•	•				
4	100										•	•	•	
6	150										•	•	•	•

表 3.3: 呼径と関連する C_v 係数・鍛造材製グローブ弁に適用

シートボア		3	6	12	24	31	38	48	63	80	100	110 ¹⁾	130
NPS	DN	C _v 係数											
1	25	0.12 0.2 0.3		2 3 5	7.5 10.5								
1½	40		0.5 0.75 1.2	2 3 5	7.5 12	20	26	35					
2	50			2 3 5	7.5 12	20	30	47					
3	80						30	47	70	95			
4	100								75	105	145		
6	150								75	120	190	235	255

1) 非標準

表 4: 弁 タイプ 3248 (グローブスタイルボディ) の寸法と重量

i 注記

高さ H7 はメンテナンス作業のためのクリアランスの最小値です。表 6.1 のアクチュエータ寸法と高さ H3 も順守してください。最大値を適用します。

高さ H1 と指定の重量は参考値です。正確な寸法と重量は、アクチュエータのサイズや全体的な高さなど、さまざまな要因に依存します。

表 4.1: グローブ弁 タイプ 3248、ステンレススティール製、ショートパターン、クラス 150 ~ 300、カバープレートなし (図. 5)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
		ソケット溶接端			突合せ溶接端 (スケジュール 10s)		
L	インチ	7.75	9.25	10.50	12.50	14.50	17.75
	mm	197	235	267	318	368	451
H1	インチ	29.75	29.90	29.90	33.0	38.74	44.76
	mm	756	760	760	838	984	1137
H2	インチ	1.73	2.80	2.80	3.66	4.37	6.85
	mm	44	71	71	93	111	174
H5	インチ	24.0	24.0	24.0	24.0	30.31	36.34
	mm	610	610	610	610	770	923
H6	インチ	9.45	9.45	9.45	–	–	–
	mm	200	200	200	–	–	–
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
ØC	インチ	1.35	1.95	2.45	–	–	–
	mm	34.5	49.5	62	–	–	–
D	インチ	0.5	0.62	0.70	–	–	–
	mm	12.7	15.8	17.5	–	–	–
重量 ²⁾ (アクチュエータなし)	ポンド	38	62	62	122	210	289
	kg	17	30	30	55	95	131

表 4.2: グローブ弁 タイプ 3248、ステンレススティール製、ロングパターン、クラス 150 ～ 300、カバープレート付き (図. 6)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
		ソケット溶接端			突合せ溶接端 (スケジュール 10s)		
L	インチ	8.25	9.88	11.25	13.25	15.50	20.0
	mm	210	251	286	337	394	508
H	インチ	26.77	26.93	26.93	30.0	30.43	35.43
	mm	680	684	684	762	773	900
H2	インチ	1.73	2.80	2.80	3.66	4.37	6.85
	mm	44	71	71	93	111	174
H4	インチ	17.36	17.36	17.36	17.36	17.36	21.69
	mm	441	441	441	441	441	551
H5	インチ	21.0	21.0	21.0	21.0	22.0	27.0
	mm	534	534	534	534	559	686
H6	インチ	3.15	3.94	3.94	–	–	–
	mm	80	100	100	–	–	–
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
Ød ¹⁾	インチ	9.84	10.63	10.63	14.57	16.93	16.93
	mm	250	270	270	370	430	430
ØC	インチ	1.33	1.91	2.41	–	–	–
	mm	33.8	48.6	61.1	–	–	–
D	インチ	0.50	0.50	0.50	–	–	–
	mm	12.7	12.7	12.7	–	–	–
重量 ²⁾ (アクチュエータなし)	ポンド	38	62	62	122	210	289
	kg	17	30	30	55	95	131

表 4.3: グローブ弁 タイプ 3248 鍛造仕様、温度範囲下限 –425 °F (–254 °C) 、クラス 150 ～ 300の偏移寸法

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
L	インチ	8.25	9.88	11.25	13.25	15.50	20.0
	mm	210	251	286	337	394	508
H1	インチ	33.62	42.72	42.72	46.65	45.20	46.81
	mm	854	1085	1085	1185	1148	1189
H5	インチ	27.87	36.81	36.81	37.68	36.77	38.39
	mm	708	935	935	957	934	975

表 4.4: グローブ弁 タイプ 3248、ステンレススティール製、ロングパターン、クラス 600、カバープレートなし (図. 5)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
		ソケット溶接端			突合せ溶接端 (スケジュール 10s)		
L	インチ	8.25	9.88	11.25	13.25	15.50	20.0
	mm	210	251	286	337	394	508
H1	インチ	35.31	35.2	35.2	35.71	42.03	58.43
	mm	897	894	894	907	1067.5	1484
H2	インチ	1.73	2.80	2.80	3.66	4.37	6.85
	mm	44	71	71	93	111	174
H3	インチ	35.43	23.62	23.62	27.56	31.50	39.37
	mm	900	600	600	700	800	1000
H5	インチ	24.0	24.0	24.0	24.0	30.31	36.34
	mm	610	610	610	610	770	923
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
ØC	インチ	1.35	1.95	2.45	-	-	-
	mm	34.5	49.5	62	-	-	-
D	インチ	0.5	0.62	0.70	-	-	-
	mm	12.7	15.8	17.5	-	-	-
重量 ²⁾ (アクチュエータなし)	ポンド	42	78	78	177	239	419
	kg	19	35	35	80	108	190

表 4.5: グローブ弁 タイプ 3248、ステンレススティール製、ロングパターン、クラス 600、カバープレート付き (図. 6)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
		ソケット溶接端			突合せ溶接端 (スケジュール 10s)		
L	インチ	8.25	9.88	11.25	13.25	15.50	20.0
	mm	210	251	286	337	394	508
H1	インチ	32.36	32.17	32.17	32.76	38.74	51.10
	mm	822	817	817	832	984	1298
H2	インチ	1.73	2.80	2.80	3.66	4.37	6.85
	mm	44	71	71	93	111	174
H3	インチ	35.43	23.62	23.62	27.56	31.50	39.37
	mm	900	600	600	700	800	1000
H4	インチ	17.36	17.36	17.36	17.36	21.69	23.62
	mm	441	441	441	441	551	600
H5	インチ	21.0	21.0	21.0	21.0	27.0	29.0
	mm	534	534	534	534	686	737
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
Ød ¹⁾	インチ	9.84	10.63	10.63	14.57	16.93	16.93
	mm	250	270	270	370	430	430
ØC	インチ	1.33	1.91	2.41	-	-	-
	mm	33.8	48.6	61.1	-	-	-
D	インチ	0.50	0.50	0.50	-	-	-
	mm	12.7	12.7	12.7	-	-	-
重量 ²⁾ (アクチュエータなし)	ポンド	42	78	78	177	239	419
	kg	19	35	35	80	108	190

1) カバープレートは25°の角度で取り付けられるよう準備されており、絶縁部には溶接されずに取り付けられています。その他の取り付け角度のカバーについてはご相談下さい。

2) 指定の重量は特定の標準デバイスコンフィギュレーションに適用します。その他の弁のコンフィギュレーションの重量は仕様 (材質、トリムなど) に応じて変わる場合があります。

表 5: アングル弁 タイプ 3248 の寸法 (mm) と重量 (kg)

i 注記

高さ H7 はメンテナンス作業のためのクリアランスの最小値です。表 6.1 のアクチュエータ寸法と高さ H3 も順守してください。最大値を適用します。

高さ H1 と指定の重量は参考値です。正確な寸法と重量は、アクチュエータのサイズや全体的な高さなど、さまざまな要因に依存します。

表 5.1: アングル弁 タイプ 3248、ステンレススチール仕様、クラス 300 (図. 7)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
L	インチ	3.86	5.25	5.25	6.25	7.25	9.31
	mm	98	133	133	159	184	236
H1	インチ	32.68	33.27	33.27	40.04	43.62	43.35
	mm	830	845	845	1017	1108	1101
H4	インチ	23.62	23.62	23.62	25.59	29.53	29.53
	mm	600	600	600	650	750	750
H5	インチ	26.93	27.36	27.36	31.02	35.16	34.92
	mm	684	695	695	788	893	887
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
Ød	インチ	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10
	mm	282	282	282	282	282	282
突合せ溶接端 / 配管接続		SCH 10S	SCH 10S	SCH 10S	SCH 10S	SCH 10S	SCH 10S
重量 ¹⁾ アクチュエータなし	ポンド	38	62	62	115	203	283
	kg	17	30	30	52	92	128

表 5.2: アングル弁 タイプ 3248 鍛造仕様、温度範囲下限 -425 °F (-254 °C) 、クラス 300の偏移寸法

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
L	インチ	3.86	5.25	5.25	6.25	7.25	9.31
	mm	98	133	133	159	184	236
H1	インチ	32.68	41.38	41.38	44.70	42.99	43.35
	mm	830	1051	1051	1135.5	1092	1101
H5	インチ	26.93	35.47	35.47	35.69	34.53	34.92
	mm	684	901	901	906.5	877	887

表 5.3: アングル弁 タイプ 3248、ステンレススチール仕様、クラス 600 (図. 7)

弁	NPS	1	1½	2	3	4	6
L	インチ	3.86	5.25	5.25	6.25	7.25	9.31
	mm	98	133	133	159	184	236
H1	インチ	31.42	31.42	31.42	31.32	37.13	47.64
	mm	798	798	798	795.5	943	1210
H4	インチ	15.75	15.75	15.75	15.75	16.69	21.65
	mm	400	400	400	400	500	550
H5	インチ	20.08	20.28	20.28	19.61	25.39	25.55
	mm	510	515	515	498	645	649
H7	インチ	41.34	35.43	35.43	35.43	43.31	43.31
	mm	1050	900	900	900	1100	1100
Ød	インチ	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10
	mm	282	282	282	282	282	282
突合せ溶接端 / 配管接続		SCH 40S	SCH 40S	SCH 40S	SCH 40S	SCH 40S	SCH 40S
重量 ¹⁾ アクチュエータなし	ポンド	42	78	78	170	232	389
	kg	19	35	35	77	105	176

¹⁾ 指定の重量は特定の標準デバイスコンフィギュレーションに適用します。その他の弁のコンフィギュレーションの重量は仕様（材質、トリムなど）に応じて変わる場合があります。

寸法図

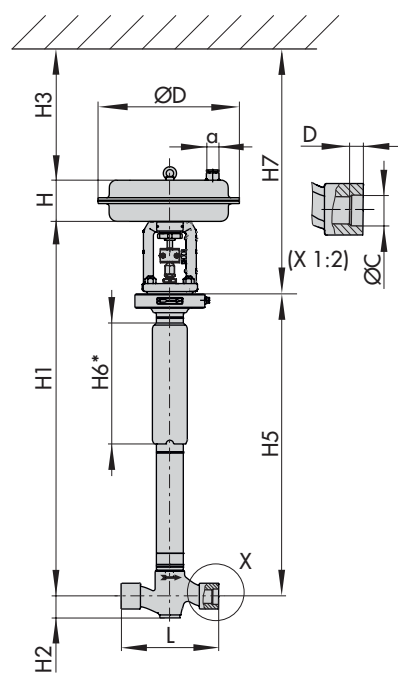


図. 5: グローブ弁 タイプ 3248-1

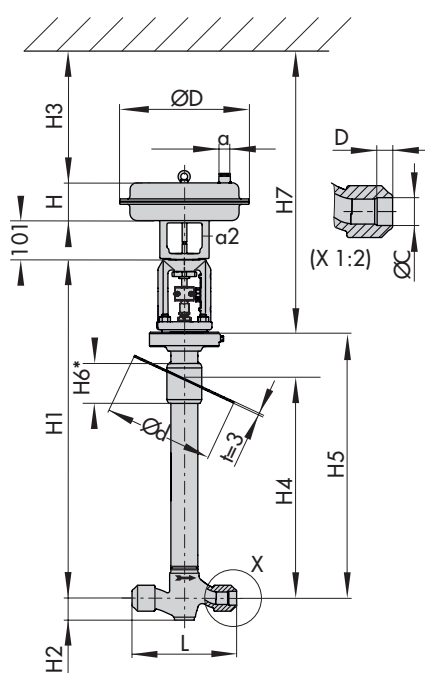


図. 6: グローブ弁 タイプ 3248-7

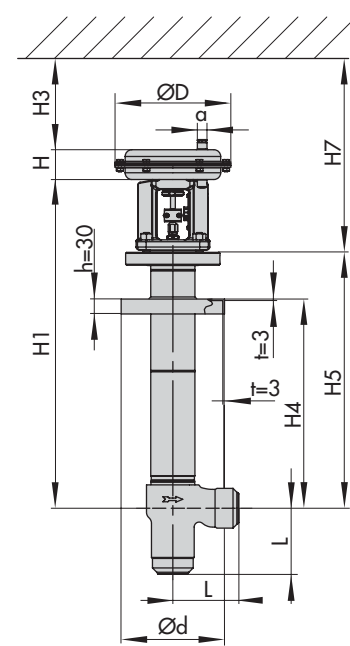


図. 7: アングル弁 タイプ 3248-1

* H6 はクラス 150 ~ 300 の NPS 1 ~ 2 のみ

表 6: 空気式アクチュエータ タイプ 3271 とタイプ 3277 の寸法と重量

表 6.1: 寸法 (インチ, mm)

操作部面積		cm ²	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800
ダイヤフラム ØD	インチ		8.46	11.02	11.02	11.02	15.51	18.19	20.87	21.02	30.32
	mm		215	280	280	280	394	462	530	534	770
H ¹⁾	タイプ 3271	インチ	3.07	3.23	3.62	5.16	9.29	15.87	13.27	23.54	28.07
		mm	78	82	92	131	236	403	337	598	713
	タイプ 3277	インチ	3.07	3.23	3.23	4.76	9.29	–	–	–	–
		mm	78	82	82	121	236	–	–	–	–
H3 ²⁾	インチ		4.33	4.33	4.33	4.33	7.48	24.02	24.02	25.59	25.59
	mm		110	110	110	110	190	610	610	650	650
H5	タイプ 3277	インチ	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	–	–	–	–
		mm	101	101	101	101	101	–	–	–	–
ねじ	タイプ 3271		M30x1.5					M60x1.5		M100x2	
	タイプ 3277		M30x1.5					–	–	–	–
a	タイプ 3271		G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	タイプ 3277		G ⅜	G ⅜	G ⅜	G ⅜	G ⅜	–	–	–	–

- 1) リフティングアイレット付きの高さ、または DIN 580 に準拠しためねじとアイボルトの高さ。スィベルホイストリングの高さは異なる場合があります。
355v2 cm² のアクチュエータまでは、リフティングアイレットまたはめねじなし
- 2) アクチュエータの取り外しに必要な最小クリアランス。さらに 表 4 と 表 5 の H7 を順守します。最大値を適用します。

表 6.2: 重量 (ポンドと kg、概算値)

操作部面積			cm ²	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800
重量 ¹⁾	タイプ 3271	ハンドホイールなし	ポンド	13	18	26	33	79	176	154	386	992
			kg	6	8	11.5	15	36	80	70	175	450
		ハンドホイール装備	ポンド	22	29	37	44	90	397	386	661 ^{2)/937 ³⁾}	1268 ^{2)/1544 ³⁾}
			kg	10	13	16.5	20	41	180	175	300 ^{2)/425 ³⁾}	575 ^{2)/700 ³⁾}
	タイプ 3277	ハンドホイールなし	ポンド	22	27	33	42	89	－	－	－	－
			kg	10	12	15	19	40	－	－	－	－
		ハンドホイール装備	ポンド	31	38	44	53	100	－	－	－	－
			kg	14	17	20	24	45	－	－	－	－

- 1) 指定の重量は特定の標準デバイス構成に適用します。アクチュエータの構成の重量は仕様 (材質、操作部スプリングの数など) に応じて変わる場合があります。
- 2) 側面取り付けハンドホイール、最大ストローク 80 mm
- 3) 側面取り付けハンドホイール、ストローク 80 mm 以上

表 7: 弁 / アクチュエータの割り当て**表 7.1:** クラス 150/300

弁の呼径	軸径	アクチュエータ
NPS 1 ~ 2	0.39 インチ (10 mm)	175v2 ~ 750v2 cm ²
NPS 3	0.63 インチ (16 mm)	350 ~ 750v2 cm ²
NPS 4 ~ 6	0.63 インチ (16 mm)	350 ~ 1400-60 cm ²

表 7.2: クラス 600

弁の呼径	軸径	アクチュエータ
NPS 1	0.47 インチ (12 mm)	175v2 ~ 750v2 cm ²
NPS 1½ ~ 3	0.63 インチ (16 mm)	350 ~ 1400-60 cm ²
NPS 4	0.63 インチ (16 mm)	350 ~ 1400-120 cm ²
NPS 6	1.58 インチ (40 mm)	1000 ~ 2800 cm ²

注文時には次の明細が必要になります。

弁 タイプ 3248	グローブ弁またはアングル弁
呼径	NPS …
呼び圧	クラス …
流量係数	C _v …
特性	イコールパーセントまたはリニア
ボディ材質	表 2 をご覧ください。
接続	表 1 に準拠した溶接端、 ご要望に応じて溶接ネック端 パイプ寸法 高さ カバープレート
空気式アクチュエータ	タイプ 3271 またはタイプ 3277
操作部面積	… cm ²
ベンチレンジ	… bar または psi
フェールセーフ位置	フェールクローズまたはフェールオープン
RFID タグ	あり / なし