

アセプティック形空気式調節弁タイプ 3249-1, 3249-7 アセプティックアングル弁タイプ 3249



概要

薬品及び食品プロセスにおける無菌アプリケーション用調節弁

口径：DN15-80(NPS $\frac{1}{2}$ -4)

定格圧力：10bar(150psi)

流体温度：0~160°C(32~320°F)



タイプ 3347 アングル弁と操作部の組み合わせ

- 操作部タイプ 3271 → 調節弁タイプ 3249-1
- 操作部タイプ 3277 → 調節弁タイプ 3249-7
ポジションナ直接取付可能

弁本体部

- ステンレス鋼 316L
- 溶接部(内弁)表面、研磨または精密仕上げ
- PED の適合査定の A に分類されています
- 標準バージョンは 3A 規格に準拠
- 接液部のシーリングは FDA 適合材
- EHEDG の証明取得済

弁本体はデッド部が無く設計されていますので、CIP または SIP の方法で洗浄・滅菌ができます。軸はダイヤフラムで密閉されています。テストコネクションでダイヤフラムの漏洩を監視する事ができます。このバルブは無菌アプリケーションに適しています。(特殊仕様)

標準バージョン

標準型・標準バージョンのアングル弁 DN15 から 100、DIN 11850 に従った溶接端付き(15A から 80A シリーズ 2)

最高圧力仕様 10bar。弁本体とボンネット間はグランドパッキンなしのクランプ接続設計。

軸は PTFE 被覆 EPDM ダイヤフラムでシールされています。

タイプ 3249-1・操作部タイプ 3271 付きアングル弁タイプ 3249 (データシート T 8310-1 JN、T 8310-2 JN 参照)

タイプ 3249-7(図 1)・操作部タイプ 3277 付きアングル弁タイプ 3249 (データシート T 8310-1JN 参照)

特殊仕様(図 2)・DN15 から 100、フランジ形バルブボンネットと追加の PTFE V リングパッキン(テストコネクション付)

その他のバージョン

- BS 4825 に基づく溶接端付き **ANSI 弁本体**
- DIN EN ISO 1127 または ISO 2037(SMS)または NFA 49-249 に基づく**溶接端**
- DIN 11851(11887)に基づく**ネジ端**
- SMS または IDF に基づく**ネジ端**
- ISO 2852、DIN 32676、BS 4825 に基づく**クランプ接続**
- **フランジ**
- DIN 11864 の**無菌フランジ**
- **テスト用のニップルフィッティング**



図 1 調節弁タイプ 3249-7 溶接端

図 2 調節弁タイプ 3249-7 特殊バージョン
安全グランドパッキン、フランジ
操作部タイプ 3277-5 ポジショナタイプ 3767i/p

- **本体材質 1.4435**、ご希望により他の材質も可
- 空気式ピストン操作部で**オンオフ弁**として使用可
- **ヒートジャケット**
- **電動操作部タイプ 3274** 取付可能

作動原理

プロセス流体は弁を通して弁体の閉じる方向へ、つまり印で示された方向へ流れます。弁体(3)の位置が弁座(2)と弁体間の流れの断面積を決定します。

標準バージョンでは、弁軸はダイヤフラム(6.2)によって密閉されています。特殊仕様では追加の安全グランドパッキンが使われます。

標準バージョンでは、テストコネクション(4.4)によって、視覚的に弁を点検、監視する事ができます。特殊仕様ではグランド部の圧力を監視し、またシールガスをダイヤフラム(6.2)に加えることもできます。

安全位置

操作部(8)内の圧縮スプリングの配置により(詳細は T 8310-1JN、T 8310-2 参照)、供給空気喪失時に有効となる2つのフェールセーフ位置があります。

操作部軸“出” [FA]

供給空気喪失時にバルブは閉まります。

操作部軸“入” [FE]

供給空気喪失時にバルブは開きます。

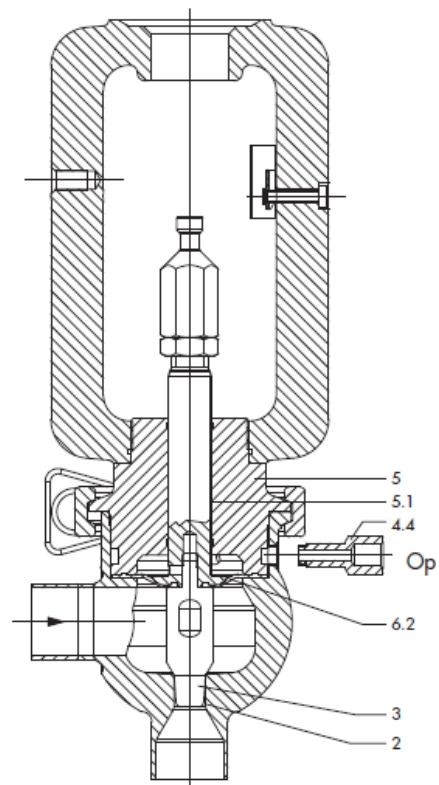


図3 調節弁タイプ 3249
テスト用のニップル付きの標準仕様

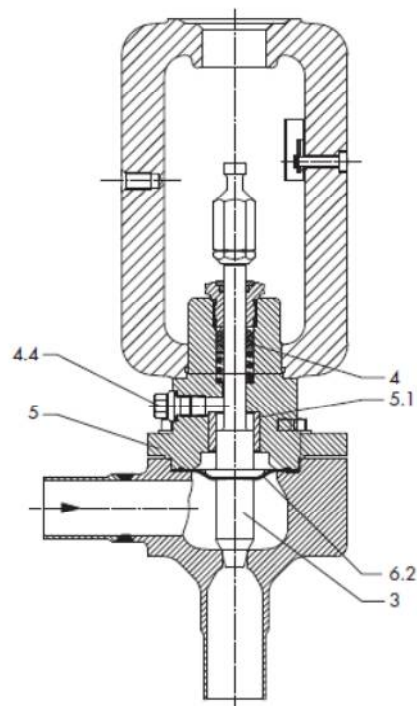


図4 アングル弁タイプ 3249 特別バージョン

図3、4の凡例

- | | | | |
|-----|-----------|-----|----------|
| 2 | 弁座 | 5 | バルブボンネット |
| 3 | 弁体 | 5.1 | ガイドブッシング |
| 4 | グランドパッキン | 6.2 | ダイヤフラム |
| 4.4 | テストコネクション | | |

表 1 a タイプ 3249 テクニカルデータ

バージョン		DIN	ANSI
口径		DN15-100	NPS ½-4
弁本体	表 1 b 参照	10bar	150psi
接続		表 1 b 参照	
弁座・弁体シール ¹⁾		メタルシート・ソフトシート	
特性		イコール%またはリニア	
レンジアビリティ		DN50 まで 50 : 1・DN65 以上 30 : 1	
許容温度範囲	運転時の温度	0~130°C(表 1 b 参照)	32~266°F(表 1 b 参照)
	滅菌時の温度	150°Cで 30 分まで	300°F で 30 分まで
2008 年以降	運転時の温度	160°C	320°F
	滅菌時の温度	180°C	356°F
漏洩クラス	メタルシート	IV	
	ソフトシート	VI(3A または EHEDG 規格を除く)	
表面仕上げ	外面	Ra ≤ 1.6 μm・グラスビーズブラスト	
		Ra ≤ 0.6 μm・研磨仕上げ	
	内面	Ra ≤ 0.8 μm・精密仕上げ	
		Ra ≤ 0.6 μm・研磨仕上げ	
		Ra ≤ 0.4 μm・サテン仕上げ	
		Ra ≤ 0.4 μm・鏡面仕上げ	

表 1 b 接続、最高使用圧力、温度範囲

接続	標準	口径	許容範囲	
			最高使用圧力	圧力・温度図
溶接端	DIN 11 850 シリーズ 2 (11866A)	DN15-100	10bar	DIN
	DIN EN ISO 1127			
	BS 4825	NPS ½-1 NPS 1½-4	150psi	ANSI
	SMS/ISO 2037 (NFA 49 249)	DN25-80	10bar	DIN
ねじ込み端	DIN 11 887/11 851 Connection A	DN15-100	10bar	DIN
	SMS	DN25-80	6bar	
	ISO 2853(IDF)	NPS1-3	150psi	ANSI
アセプティック パイプ継手対応	Oリング用 DIN 11 864 DIN 11 860 シリーズ 2	DN15-80	10bar	DIN
クランプ接続	ISO 2852 Table2	DN25-100	10bar	DIN
	DIN 32 676	DN15-100		
	BS 4825	NPS ½-1 NPS 1½-3	150psi	ANSI
フランジ ただし Ra ≤ 0.8 表面仕上げ	DIN EN 1092-1	DN15-100	10bar	DIN
	PN10 PN 6		6bar	
	ANSI B 16.5 RF, Cl. 150	NPS ½-4	150psi	ANSI

表2 材質

バージョン ¹⁾	DIN	ANSI
弁本体	1.4404	316L
ボンネット	1.4404	316L
弁体	1.4404	316L
ガイドブッシング	PTFE コーティングステンレス鋼	
グランドパッキン (特殊仕様)	PTFE V リングパッキン	
ダイヤフラム	PTFE 被覆 EPDM	

¹⁾ PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC のグループ 1 及びグループ 2 に適合

表3 KvsとCv 値と関連する口径

Kvs 値	0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	60	80	100	160	
Cv 値	0.12	0.2	0.3	0.50	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	70	95	120	190	
弁座径 φ mm	6						12				24 ≤ DN 25 31 ≥ DN 32		31	38	48	63	80		100
トラベル mm	DN25 まで 7.5mm											-							
	-									DN32 以上 15 mm						30			
DN	NPS																		
15	½	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
20	¾	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
25	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
32	1¼									●	●	●							
40	1½									●	●	●	●						
50	2									●	●	●	●	●					
65	2½									●	●	●	●	●	●				
80	3									●	●	●	●	●	●	●			
100	4																	●	●

表 4 a タイプ 3249 の許容差圧 標準及び特殊仕様・圧力=bar

安全位置				操作部軸“出” FA				操作部軸“入” FE			バルブ ダイヤ フラムに よる力 の応用 N/bar
スプリングレンジ				トラベル=7.5mm		-		0.2-0.6	-		
				トラベル=15/30mm		1.4-2.3	2.1-3.3	-	0.2-1.0		
必要供給圧力 bar				1.4	2.2	2.5	3.5	1.8	2.4	3.1	
DN	Kvs	操作部 (cm ²)	トラベル	p2 = 0 bar の時 p1 最大							
15	0.1-4	120	7.5mm	5.5	10	-		10	-	-	
		240		10	10	-		10	-	-	
20	0.1-4	120		5.5	10	-		10	-	-	
		240		10	10	-		10	-	-	
25	0.1-10	120		5.5	10	-		10	-	-	
		240		10	10	-		10	-	-	
32	6.3-16	240		15mm	-	2	-	-	2.0	8	10
		350			1.5	3	10	-	3.0	10	-
40	6.3-25	240	-		2	-	-	2.0	8	10	
		350	1.5		3	10	-	3.0	10	-	
50	6.3-40	240	-		2	-	-	2.0	8	10	
		350	1.5		3	10	-	3.0	10	-	
65, 80	60	240	-		2	-	-	2.0	8	10	
		350	1.5		3	10	-	3.0	10	-	
80, 100	80, 100 160	700	30mm	-	1.5	6.5	10	1.5	6.5	10	

表 4 b タイプ 3249 の許容差圧 標準及び特殊仕様・圧力=psi

安全位置				操作部軸“出” FA				操作部軸“入” FE			バルブ ダイヤ フラムに よる力 の応用 N/bar
スプリングレンジ				トラベル=7.5mm		-		3-9	-		
				トラベル=15/30mm		20-34	30-48	-	3-15		
必要供給圧力 psi				20	32	36	50	26	35	45	
NPS	Cv	操作部 (cm ²)	トラベル	p2 = 0 bar の時 p1 最大							
½	0.12-5	120	7.5mm	80	145	-		145	-	-	
		240		145	145	-		145	-	-	
¾	0.12-5	120		80	145	-		145	-	-	
		240		145	145	-		145	-	-	
1	0.12-12	120		80	145	-		145	-	-	
		240		145	145	-		145	-	-	
1¼	7.5-20	240		15mm	-	29	-	-	29	116	145
		350			22	44	145	-	44	145	-
1½	7.5-30	240	-		29	-	-	29	116	145	
		350	22		44	145	-	44	145	-	
2	7.5-47	240	-		29	-	-	29	116	145	
		350	22		44	145	-	44	145	-	
2½, 3	70	240	-		29	-	-	29	116	145	
		350	22		44	145	-	44	145	-	
3, 4	95, 120 190	700	30mm	-	22	94	145	22	94	145	

表 5 調節弁タイプ 3249-1 及び 3249-7 の寸法

表 5 a 標準バージョンと安全グランドパッキン付特殊仕様

口径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80		100
	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3		4
定格トラベル	mm	7.5			15				30		
DIN 11850 シリーズ 2 適合の パイプ用溶接端	L(標準)	70*	70*	70*	105*	105*	105*	105*	105*	150*	150*
	L(特殊)	90	90	90	105	105	105	115	115	-	-
	φ d2	19	23	29	35	41	53	70	85		104
	t	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2		2
DIN EN ISO 1127 適合のパイプ用 溶接端	L(標準)	70*	70*	70*	105*	105*	105*	105*	105*	150*	150*
	L(特殊)	90	90	90	105	105	105	115	115	-	-
	φ d2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9		114.3
	t	1.6	1.6	2	2	2	2.6	2.6	2.6		2.6
BS 4825 適合の パイプ用溶接弁	L(標準)	70*	70*	70*	-	105*	105*	105*	105*	150*	150*
	φ d2	12.7	19.1	25.4		38.1	50.8	63.5	76.2		97.6
	t	1.6	1.6	1.6		1.6	1.6	1.6	1.6		2
ISO 2037(SMS) と NFA 49-249 適合のパイプ用 溶接端	L(標準)	-	-	70*	105*	105*	105*	105*	105*	150*	150*
	Φ d1			25	33.7	38	51	63.5	76.1		104*
	t			1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6		2*
DIN 11887 適合 のねじ接続	L1(標準)	64*	64*	64	100*	100*	100*	100	115	155*	155*
	φ d1	16	20	26	32	38	50	66	81		100
	φ C1	34 x ¼	44 x ¼	52 x ¼	58 x ¼	65 x ¼	78 x ¼	95 x ¼	110 x ¼		110 x ¼
SMS 1146 適合の ねじ接続	L2(標準)	-	-	55*	105*	105*	105*	105	115	155*	155*
	φ d1			22.6	29.6	35.6	48.6	60.3	72.9		100*
	φ C2			40 x ¼	48 x ¼	60 x ¼	70 x ¼	85 x ¼	98 x ¼		125 x ¼
ISO 2852 適合の クランプ接続 (ISO 2037)	L3(標準)	60.3*	60.3*	60.3*	88.9*	88.9*	88.9*	88.9*	95.3*	150*	150*
	φ d1			22.6	31.3	35.6	48.6	60.3	72.9		97.6
	φ C3			50.5	50.5	50.5	64	77.5	91		119
DIN EN 1092-1 適合のフランジ (EN 558-1, シリーズ 8)	L4(標準)	90	95	100	105	115	125	145	155	155*	175
	φ d1	16	20	26	32	38	50	66	81		100
	A	80	80	80	110	110	110	110	110	155	155
	H1(標準 仕様)	225	228	231	257	260	265	275	280	300	310

* 規格化されていません

表 5 b 操作部タイプ 3271 及び 3277 の寸法

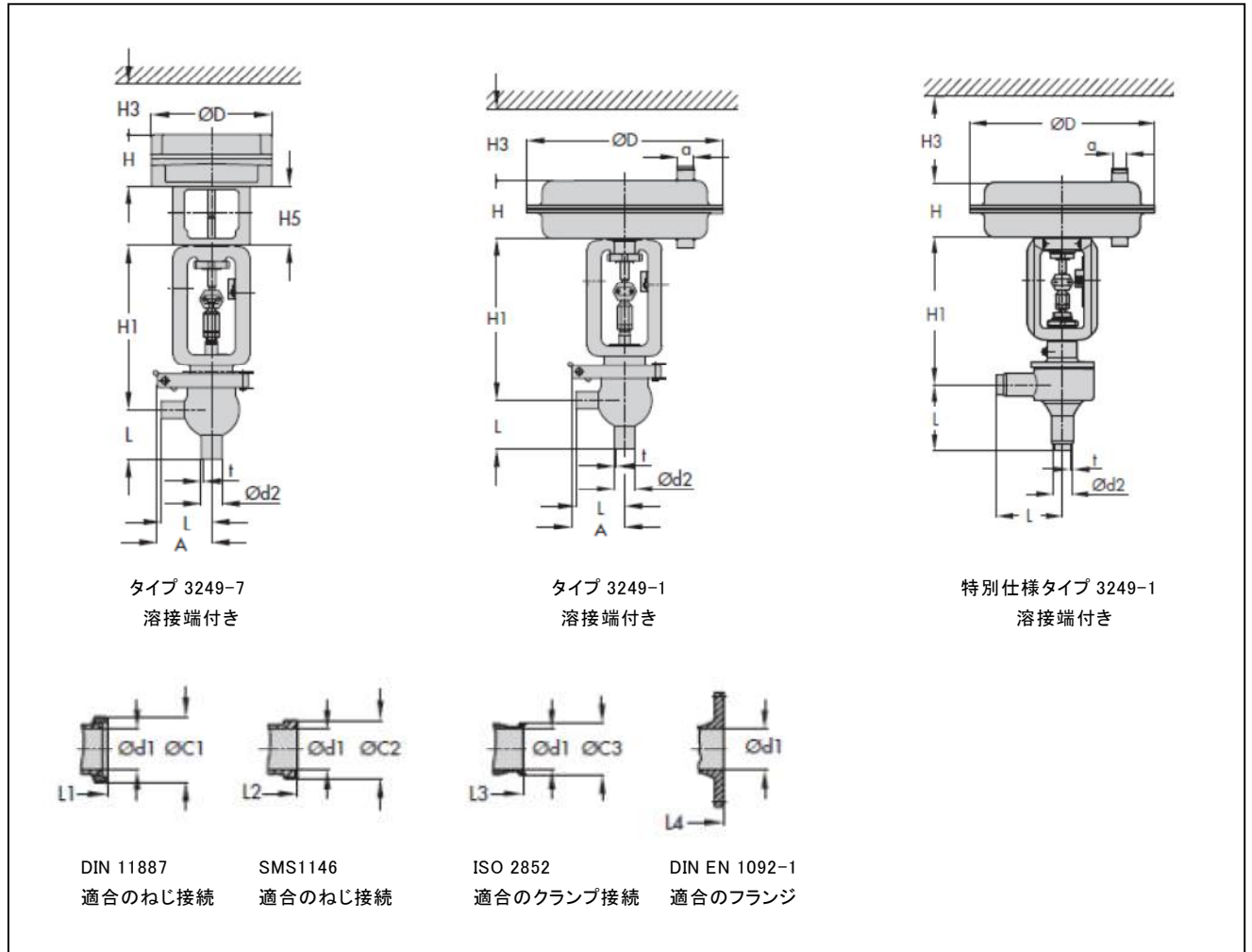
操作部	タイプ	3271-5	3271			3277-5	3277		
操作部面積	cm ²	120	240	350	700	120	240	350	700
ダイアフラム径 Ø D	mm	168	240	280	390	168	240	280	380
H	mm	70	65	85	199	70	65	85	199
H3 ¹⁾	mm	180	175	195	325	280	275	295	425
H5	mm	-	-			88	101		
a	mm	G¾	G¾	G¾		-	G¾		

1) 操作部を取り外すための最小必要メンテナンス高

表 6 弁タイプ 3249 の重量

弁本体	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	3	100
	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2	2½			4
溶接端を含む	kg(約)	6			16			20		36	40
											(トラベル 30mm)

操作部	タイプ	3271-5	3271		3277-5	3277			
操作部面積	cm ²	120	240	350	700	120	240	350	700
重量	kg(約)	3	5	8	22	3.5	9	12	26



ご注文に際して

アセプティック形調節弁タイプ 3249

本体バージョン	ボール弁または 安全グランドパッキン付き特殊仕様	操作部	タイプ 3271 またはタイプ 3277
口径	DN.../NPS...	操作部面積	...cm ²
Cv 値		トラベル	... mm
弁体シール	メタルまたはソフトシート	安全位置	バルブ閉またはバルブ開
接続	溶接端 ねじ込み端 フランジ クランプ接続	スプリングレンジ	... ~ ...bar
特性	イコール%またはリニア		

(注)仕様は予告なしに変更する事がありますので、
ご注文の際はお問い合わせください。