

シリーズ240

空気式調節弁 タイプ3241-1(241-1)、3241-7(241-7)

グローブ弁 タイプ3241



適用	化学工業プロセス、一般産業用調節弁
弁サイズ	15A (1/2") ~ 300A (12")
圧カクラス	JIS 10K, 20K / ANSI Class 125 ~ 300
温度範囲	-196 ~ +450 °C



グローブ弁 タイプ3241と操作部の組合せ

- ・操作部 タイプ3271 →タイプ3241-1
- ・操作部 タイプ3277 →タイプ3241-7

弁本体の材質

- ・鋳鉄
- ・鋳鋼、ステンレス、及び低温用鋳鋼
- ・鍛造鋼、及び鍛造ステンレス鋼
- ・特殊材質(ハステロイC、等)

150A以下はヨーク一体型ボンネット

トリム

- ・メタルシート
- ・ソフトシート
- ・鏡面仕上げ

この調節弁はモジュラーバルブシステムで設計されており、以下の様々な付属品を装備できます。

ポジショナ、リミットスイッチ、ソレノイドバルブ、その他 IEC 60534-6 と NAMUR推奨による付属品

詳細はインフォメーションシート T 8350を参照してください。

標準バージョン

温度範囲-10°Cから220°Cの標準型

- タイプ3241-1 (図1) ・ 15A (1/2") ~ 300A (12")
操作部タイプ3271搭載形 (データシート T8310-1/-2 EN 参照)
- タイプ3241-7 (図2と3) ・ 15A (1/2") ~ 150A (6")
操作部タイプ3277(ポジショナ直接取付構造) 搭載形
(データシート T8310-1 EN 参照)

その他のバージョン

- 増締可能パッキン
インフォメーションシート T8000-1 EN 参照
- フローバイダ又はAC-1/AC-2トリム (ノイズ低減用)
データシート T8081 EN、T8082 EN 参照
- 圧力バランス付き弁体 テクニカルデータ参照
- エクステンション又はペローズシール テクニカルデータ参照
- ヒートジャケット (ご要望により製作可能)
- ステンレス製操作部 T8310-1 EN 参照
- 手動ハンドル T8310-1/-2 EN 参照



図1・タイプ3241-1
15A~300A

図2・タイプ3241-7
15A~150A

図3・タイプ3241-7
15A~80A
鍛造鋼

- DIN バージョン ・ お問い合わせください。

動作原理

流体は矢印の方向へ流れます。弁体の位置変化が弁座・弁体間の流路面積を変え、流量を調節します。

安全位置

操作部内に装着された圧縮スプリングの推力方向の違いによって(詳細はデータシート T8310-1 EN 及び T8310-2 EN 参照)、調節弁は、供給空気喪失時に次の安全位置をとります。

操作部軸“出” (FA)

操作部のスプリングは供給空気喪失時に弁を閉めます。

操作部軸“入” (FE)

操作部のスプリングは供給空気喪失時に弁を開けます。

注記

図4から6は構成の例を示しています。

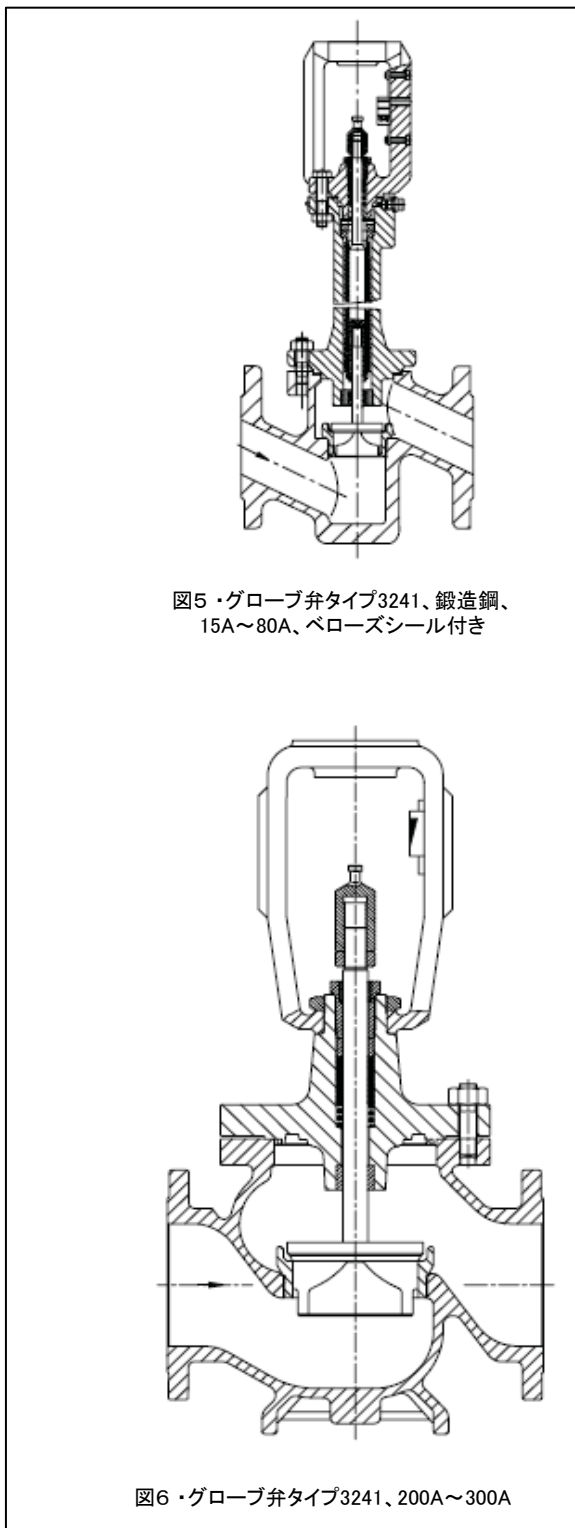
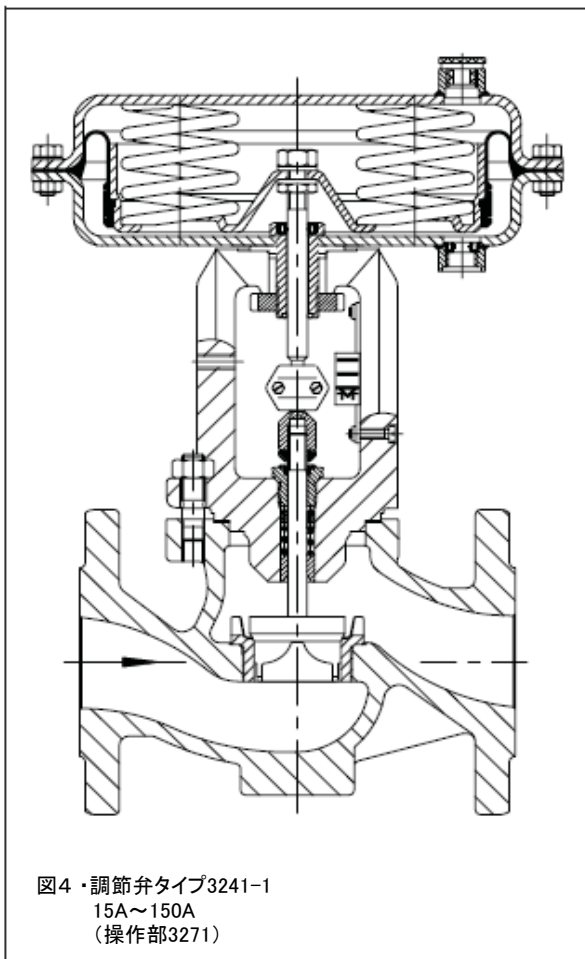


表1・テクニカルデータ

口径	JIS ANSI	25A ~ 150A 1" ... 6"	15A ~ 300A ½" ... 12"	15、25、40、50、80 ½、1、1½、2、3	15A ~ 250A ½" ... 10"	15、25、40、50、80 ½、1、1½、2、3
ASTM材質		A126B	A216WCC	A105	A351CF8M	A182F316
JIS相当		鑄鉄 FC250	鑄鋼 SCPH2	鍛造鋼	ステンレス鑄鋼 SCS14A	ステンレス鋼 SUS316
接続規格		フランジ	フランジ		フランジ	
接続形式		FF	RF ¹⁾		RF ¹⁾	
弁定格 JIS / ANSI		JIS10K 125	JIS10K/JIS20K 150/300	JIS20K 300	JIS10K/JIS20K 150/300	JIS20K 300
トリム形式		メタルシート、ソフトシート、鏡面仕上げ				
特性		イコール%又はリニア				
レンジアビリティ		50 : 1 (15A ... 50A) ・ 30 : 1 (65A ... 300A)				
温度範囲(°C) 圧力-温度表参照						
弁本体	標準ボンネット	-10 ... 220 °C				
弁本体	エクス テンション	ショート	-29 ... 230 °C	-29 ... 427 °C	-50 ... 450 °C	
		ロング	-	-	-198 ... 450 °C	
	ベローズ シール	ショート	-29 ... 230 °C	-29 ... 427 °C	-50 ... 427 °C	
		ロング	-	-	-198 ... 427 °C	
弁体	標準	メタルシート	-196 ... 450 °C			
		ソフトシート	-196 ... 220 °C			
	バランス形	PTFEリング	-196 ... 220 °C			
		グラファイトリング	+220 ... 450 °C			
弁座漏洩クラス						
弁体	標準	メタルシート	IV			
		ソフトシート	VI			
		鏡面仕上げ	IV-S2 ・ 100A以上は IV-SA			
	バランス形	メタルシール	PTFE リングつき: IV ・ グラファイトリングつき: III			

1)ご希望により他のバージョンも可。 2)特別仕様:詳細はお問い合わせください。

表2・材質 (WN: DINによる材質番号)

標準						
弁本体 ¹⁾		鑄鉄 A126B	鑄鋼 A 126WCC	鍛造鋼 A105	ステンレス鑄鋼 A351CF8M	ステンレス鋼 A182F316
ボンネット		A126又はA105	A105		A182F316 (SUS 316)	
弁座・弁体 ²⁾		WN1.4006 (SUS410)			WN1.4571 (SUS 316Ti)	
		ソフトシート用シール: グラスファイバー含浸PTFE				
		バランスプラグ用シール: カーボン含浸PTFE				
ガイドブッシング		WN1.4104 (SUS430F)			WN1.4571 (SUS 316Ti)	
グランドパッキン		カーボン含浸PTFE-Vリングパッキン ・ スプリング WN1.4310 (SUS301)				
弁本体ガスケット ³⁾		メタルグラファイト				
エクステンション		A105 (鍛造)			A182F316 (SUS 316)	
ベローズシール	エクステンション	A105 (鍛造)			A182F316 (SUS 316)	
	金属ベローズ	WN1.4571 (SUS 316Ti)				
ヒーティングジャケット		ご要望により製作可能				

1) 圧力-温度表参照。他の材質はご希望によります。

2) メタルシートの全ての弁座・弁体はステライト表面仕上げも可。バルブサイズが100A以下で弁体がSB 48以上のものはソリッドステライトも可。

3) ご希望により他のパッキンも可。

表3 ・ Cv値

表3a ・ 概要 (フローデバイダ St I : Cv I、St III : Cv III)

Cv	0.12 0.2 0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	230	290	300	420	735	1150	1730
Cv I	-				1.7	2.6	4.2	7	10.5	17	26	42	62	67	85	105	170	210	265	275	375	650	1040	1560
Cv III	-								9	-	23	35	-	55	-	90	140	-	220	-	315	560	880	1280
弁座径φD mm	3	6		12			24		31	38	48	63			80		100	110	125	130	150	200	250	300
トラベル mm	15												30	15	30		60		30	60		120		

表3b ・ フローデバイダなし (灰色の欄は標準プラグ・バランス形プラグを併記)

Cv	0.12 0.2 0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	230	290	300	420	735	1150	1730
口径																								
15A	●	●	●	●	●	●	●																	
20A	●	●	●	●	●	●	●	●																
25A	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
32A		●	●	●	●	●	●	●	●	●														
40A		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
50A		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
65A											●	●	●											
80A											●	●	●		●									
100A														●		●	●							
125A																●	●	●	●					
150A														●		●	●			●				
200A																			●		●	●		
250A																			●		●	●	●	
300A																							●	●

表3c ・ フローデバイダ St I (Cv I) 付き (灰色の欄は標準プラグ・バランス形プラグを併記)

Cv I	-				1.7	2.6	4.2	7	10.5	17	26	42	62	67	85	105	170	210	265	275	375	650	1040	1560
口径																								
15A					●	●	●																	
20A					●	●	●																	
25A					●	●	●																	
32A								●	●	●														
40A								●	●	●	●													
50A								●	●	●	●	●												
65A											●	●	●											
80A											●	●	●		●									
100A														●		●	●							
125A																●	●	●	●					
150A														●			●			●				
200A																			●		●	●		
250A																			●		●	●	●	
300A																							●	●

表3d ・ フローデバイダ St III (Cv III) 付き (灰色の欄は標準プラグ・バランス形プラグを併記)

Cv III	-								9	-	23	35	-	55	-	90	140	220	-	315	-	880	-	
口径																								
15A																								
20A																								
25A																								
32A																								
40A																								
50A										●														
65A											●	●												
80A											●	●												
100A														●										
125A																●								
150A														●										
200A																			●		●			
250A																			●		●		●	
300A																							●	●

表4 ・ 許容差圧表 ・ 標準トリム

灰色の欄の値は標準の場合。白色の欄の値は最大にプレテンションされたスプリングの場合。括弧内の差圧は括弧内のベンチレンジに対応。差圧に関する注記を参照。

表4a ・ 許容差圧 Δp ・ 圧力(bar)

安全位置: 操作部軸“出” 操作空気圧力0barでバルブ閉

(1 bar = 0.1MPa)

操作部(cm ²) の スプリングレンジ (bar)		240	0.3 ... 1.1		-	0.6 ... 2.2	0.6 ... 3.0 (1.8 ... 3.0)	0.9 ... 3.3	-	-		
		120, 350 700	0.2 ... 1.0	0.4 ... 1.2		0.4 ... 2.0 (1.2 ... 2.0)		0.8 ... 2.4		1.2 ... 3.6	1.4...2.3 (1.85 ... 2.3)	2.1 ... 3.3 (2.7 ... 3.3)
		1400	-	-	0.5 ... 2.5	-	-	1.0...3.0	-	-	-	
		2800	-	0.8 ... 1.2	-	2.0 ... 3.0	1.6 ... 2.4	2.4 ... 3.6	-	-	-	
必要供給圧力 (bar)			1.2	1.4	2.2	2.7	2.6	3.2	3.8	3.2	2.5	3.5
口径	Cv値	操作部 cm ²	p2 = 0 bar 時の許容差圧									
15A~25A	0.12 ~ 0.3	120	40	-	40	-	-	-	-	-	-	-
		240	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-
15A~50A	0.5 ~ 1.2	120	40	-	40	-	-	-	-	-	-	-
		240	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-
	2 3 5	120	9	-	28	-	-	-	-	-	40	-
		240	28	40	40	-	40	40	40	40	-	-
20A~50A	7.5	120	-	-	5.5	-	-	-	-	-	30	40
		240	5.2	9.3	14.8	-	24	24	39	-	-	-
	12	350	10	24	24	-	38	38	40	-	40	40
700		-	-	(40)	-	-	-	-	-	-	-	
40A・50A	20	120	-	-	3	-	-	-	-	-	18	28
		240	2.5	5.2	8.0	-	14	14	23	-	-	-
		350	5.2	13.5	13.5	-	30	22	47	-	50	50
		700	-	-	(40)	-	-	(40)	-	-	-	-
40~80A	30	120	-	-	1.5	-	-	-	-	-	12	19
		240	1.3	3.1	5.0	-	9.0	9.0	15	-	-	-
		350	3.1	8.5	8.5	-	20	14	31	-	37	40
		700	-	-	(40)	-	-	(40)	-	-	-	-
50A~80A	47	240	-	-	3.0	-	5.0	5.0	9.0	-	-	-
		350	1.6	5.0	5.0	-	12	8.5	19	-	23	35
		700	-	-	(40)	-	-	(40)	-	-	-	-
65A・80A	70	240	-	-	1.4	-	2.8	2.8	5.0	-	-	-
		350	0.8	2.7	2.7	-	6.5	4.5	10.5	-	13	20
		700	-	-	(23)	-	-	(35)	-	-	(36)	(40)
80A	95	240	-	-	0.6	-	1.5	1.5	2.8	-	-	-
		350	-	1.4	1.4	-	4.0	2.7	6.5	-	8	12
		700	-	-	1.4	-	-	(21)	-	-	(22)	(33)
100A	75	700	2.6	6.5	6.5	-	15	10.5	23	-	27	41
80A~125A	120	700	1.4	4.0	4.0	-	9.0	6.5	14	-	16.5	25
100A 150A	190	700	0.7	2.3	2.3	-	5.5	4.0	8.5	-	10.5	15.5
		125A	230	700	0.5	1.9	1.9	-	4.5	3.0	7.0	-
150A	300	700	0.3	1.2	1.2	-	3.0	2.2	6.0	-	6.0	9.5
200A ~ 300A	290	1400	-	3.4	3.4	4.4	7.5	-	-	9.6	-	-
		2800	-	15.8	-	40	32.4	-	48	-	-	-
	420	1400	-	2.3	2.3	3.0	5.1	-	-	6.6	-	-
		2800	-	10.8	-	28.2	22.4	-	33.9	-	-	-
735	1400	-	-	-	1.6	2.8	-	-	3.6	-	-	
	2800	-	6	-	15.8	12.5	-	19	-	-	-	
250A 300A	1150	2800	-	-	-	4.8	-	-	5.8	-	-	-
		2x2800	-	-	-	9.6	7.4	-	11.6	-	-	-
300A	1730	2800	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
		2x2800	-	-	-	6.6	5	-	8	-	-	-

1) 有効面積120cm²の操作部を除く

表4b ・ 許容差圧 Δp

安全位置：操作部軸“入”・操作空気圧力0barでバルブ開

(1 bar = 0.1MPa)

操作部(cm ²)の スプリングレンジ (bar)			圧力 (bar)		
			120 ... 2800 cm ²		
			1400 cm ²		
			2800 cm ²		
必要供給圧力 (bar)			1.2	2.4	4
口径	Cv値	操作部 cm ²	p2 = 0 bar 時の許容差圧		
15A~25A	0.12~0.3	120	23	40	—
		240	40	—	—
15A~50A	0.3~1.2	120	23	40	—
		240	40	40	—
	2	120	9	40	—
	3	240	28	40	—
	5	350	40	40	—
20A~50A	7.5	120	0.6	31	40
		240	5.2	40	40
	12	350	10	40	40
		700	24	40	—
40A 50A	20	120	—	18	40
		240	2.5	37	40
		350	5.2	40	40
		700	13.5	40	—
40A~80A	30	120	—	11	28
		240	1.3	24	40
		350	3.1	37	40
		700	8.7	40	40
50A~80A	47	240	0.5	15	34
		350	1.6	23	40
		700	5.0	46	40
65A 80A	70	240	—	8.5	20
		350	0.6	13	29
		700	2.7	27	40
80A	95	240	—	5.0	12
		350	0.2	7.8	18
		700	1.4	16	37
100A	75	700	2.6	27	40
80A~125A	120	700	1.4	16	36
100A 150A	190	700	0.7	10	23
125A	230	700	0.5	8.5	19
150A	300	700	0.3	6.0	13.5
200A ~ 300A	290	1400	1.3	13.7	30.3
		2800	3.4	28.3	40
	420	1400	—	9.5	21.0
		2800	2.3	19.5	42
	735	1400	—	5.2	11.7
		2800	—	10.9	23.9
250A 300A	1150	2800	—	6.8	15
		2x2800	—	13.6	30
300A	1730	2800	—	4.7	10.4
		2x2800	—	9.4	20.8

表5 ・ 許容差圧表 ・ バランスプラグ

灰色の欄の値は標準、すなわち定格トラベルでの運転。

白色の値は最大にプレテンションされているスプリングの場合。

フェイルセーフアクション：操作部軸“出”・操作空気圧力0barで閉じる動作

フェイルセーフアクション：操作部軸“入”・必要な操作空気圧力が加えられると閉じる動作

表5aと5b ・ 許容差圧 Δp 圧力 (bar)

(1 bar = 0.1MPa)

表5a ・ 操作部軸“出”			表5b ・ 操作部軸“入”						
スプリングレンジ (bar)			0.2 ... 1.0	0.4 ... 1.2	0.4 ... 2.0	0.8 ... 2.4	0.2 ... 1.0	0.2 ... 1.0	0.4 ... 2.0
必要供給圧力 (bar)			1.2	1.4	2.2	2.6	1.2	2.0	3.0
口径	Cv値	操作部 cm ²	p2 = 0 bar 時の許容差圧						
65A	70	350	—	40	40	40	—	40	40
80A		700	40	40	—	—	40	—	—
80A	95	350	—	40	40	40	—	40	40
		700	40	40	—	—	40	—	—
100A	75	700	30	40	40	40	30	40	40
125A	120	700	22	40	40	40	22		
100A 150A	190	700	—	40	40	40	12	40	40
125A	230	700	7.5	40	40	40	7.5	40	40
150A	300	700	—	40	40	40	—	40	40

表6 ・ 許容差圧表 ・ ベローズシール付きバランスプラグ

灰色の欄の値は標準、すなわち定格トラベルでの運転。・白色の欄の値は最大にプレテンションされているスプリングの場合。

括弧の中の値は50%トラベルで使用する場合。

安全位置：操作部軸“出”・操作空気圧力0barで閉じる動作

安全位置：操作部軸“入”・必要な操作空気圧力が加えられると閉じる動作

表6aと6b ・ 許容差圧 Δp 圧力 (bar)

(1 bar = 0.1MPa)

表6a ・ 操作部軸“出”			表6b ・ 操作部軸“入”								
スプリングレンジ (bar)			0.2 ... 1.0	0.4 ... 1.2	0.4 ... 2.0 (1.2 ... 2)	0.8 ... 2.4	0.6 ... 3.0	1.2 ... 3.6	0.2 ... 1.0	0.4 ... 2.0	0.6 ... 3.0
必要供給圧力 (bar)			1.2	1.4	2.2	2.6	3.2	3.8	1.2	3.0	4.0
口径	Cv値	操作部 cm ²	p2 = 0 bar 時の許容差圧								
65A	70	350	—	17	17	40	36	40	—	—	40
80A		700	17	50	(40)	—	—	—	17	40	—
80A	95	350	—	12	12	40	31	40	—	—	40
		700	12	50	(40)	—	—	—	12	40	—
100A	75	700	5.0	17	17	40	30	40	5.0	—	40
125A	120	700	3.0	16	16	40	28	40	3.0	—	40
100A 150A	190	700	—	14	14	38	26	40	1.5	—	40
125A	230	700	—	13	13	37	25	40	1.0	—	40
150A	300	700	—	11	11	35	23	40	—	—	40

許容差圧表に関する注記

この許容差圧表は以下の条件下で作成されました。

- 弁サイズ 15Aから80A、有効面積700cm²の操作部の最大許容供給圧力は4 bar
- 流れ方向 ・ FTO
- PTFEパッキン仕様

— 表1に記された漏洩率は許容差圧により変更することはありません。

— 明記された差圧は圧力-温度図表で与えられている値により制限されています。

金属ベローズ付きとp2≠0 bar の場合の操作部のサイズ見積りは別途検討する必要があります。

表7・標準タイプ3241-1と3241-7の寸法(mm)

弁サイズ	JIS	15A	20A	25A	40A	32A	50A	65A	80A	100A	125A	150A	200A	250A	300A	
	ANSI	½"	¾"	1"	1½"		2"	2½"	3"	4"		6"	8"	10"	12"	
L 面間寸法	JIS 10K ANSI 125, 150	mm	184	184	184	222	180 ¹⁾	254	276	298	352	400 ¹⁾	451	543	673	736
	JIS 20K ANSI 300	mm	191	194	197	235	180 ¹⁾	267	292	318	368	400 ¹⁾	473	568	708	775
H1 (操作部 面積)	(≤700 cm ²)	mm	220					260			350	380	390	-		
	(1400 cm ²)	mm	-					-			415	425	455	805		-
	(2800 cm ²)	mm	-					-			-			1060		1290
H2 (約)	mm	45			72			98		118	144	175	235	260	480	
H2 鍛造鋼 (約)	mm	53	-	70	92	92	98	-	128	-						

操作部面積	cm ²	120	240	350	700	1400	2800
ダイヤフラム径 ØD	mm	168	240	280	390	530	770
H (700 cm ² 以上、リフ ティングリング含む)	mm	62	62	82	200	287	620
H3 (操作部 タイプ3271と3277) ²⁾	mm	110			190	610	648
ロックナットネジ		M30 x 1.5				M60 x 1.5	M100 x 2
a (操作部タイプ3271)		G ¼ (¼ NPT)			G ⅝ (⅝ NPT)		G ¾ (¾ NPT) G 1 (1 NPT)
a2 (操作部タイプ3277)		-	G ⅝ (⅝ NPT)			-	

1) JIS 10K, JIS20K

2) 操作部を取り外すのに必要な最小限のメンテナンス高

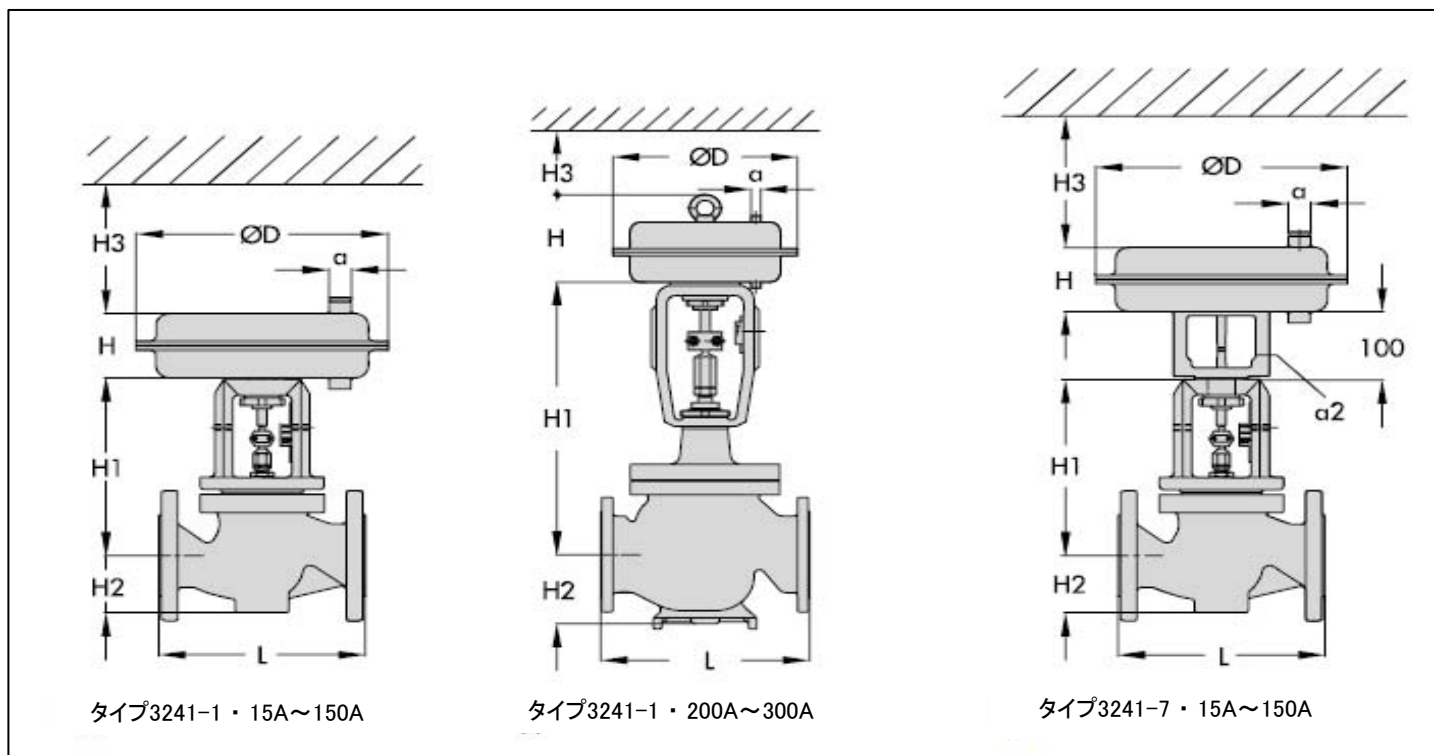


表8 ・ 調節弁タイプ3241-1と3241-7の重量

弁本体 タイプ3241	JIS ANSI	15A ½"	20A ¾"	25A 1"	32A	40A 1½"	50A 2"	65A 2½"	80A 3"	100A 4"	125A	150A 6"	200A 8"	250A 10"	300A 12"
重量(操作部を除く)	kg	5	6	7	11	12	15	24	30	42	80	120	330	380	

操作部	cm ²	120	240	350	700	1400	2800
重量(タイプ3271)	kg	3	5	8	22	70	450
重量(タイプ3277)	kg	3.5	9	12	26	-	-

表9 ・ エクステンションまたはベローズシール形の寸法と重量 (操作部を除く)

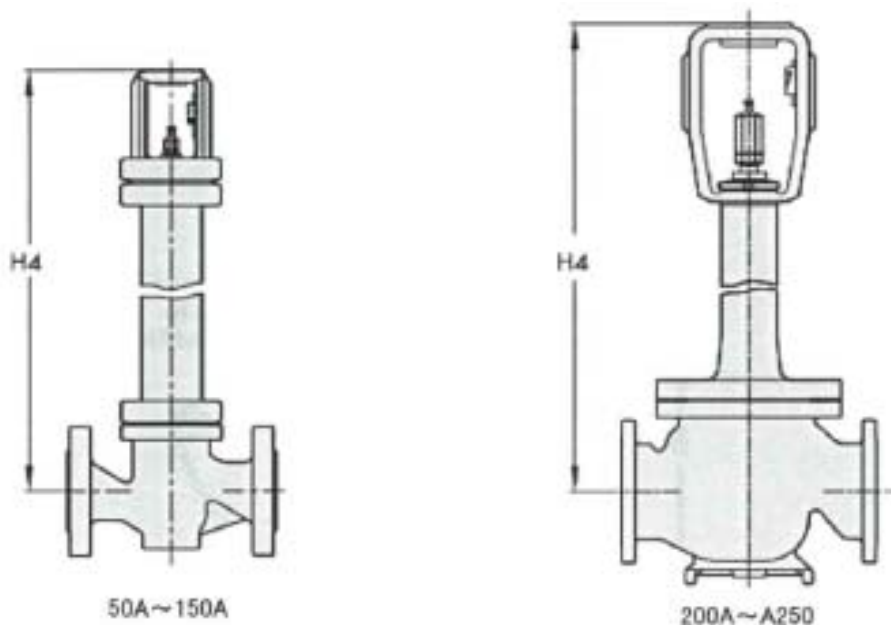
弁本体 タイプ3241	JIS ANSI	15A ½"	20A ¾"	25A 1"	32A	40A 1½"	50A 2"	65A 2½"	80A 3"	100A 4"	125A	150A 6"
高さ H4	mm	408			408			450		635	645	645
	mm	710			712			754		883	886	886
重量(約)	kg	8	9	10	10	18	21	32	38	60	80	150

表9b ・ 弁口径 200A・250A

特別仕様		エクステンション		ベローズシール	
操作部面積	cm ²	1400		2800	
H4 (200A と 250A)	mm	1250		1335	
重量(約、kg)	200A	380		400	
	250A	430		450	
		390		410	
		440		460	

ヒートジャケット付きの寸法と重量についてはお問い合わせください。

タイプ3241 エクステンション又はベローズシール付き



ご注文時のご確認事項

グローブ弁	タイプ3241
弁サイズ	___A、___”
弁定格	JIS __、ANSI __
弁本体材質	表2を参照
接続規格	フランジ (RF 又は FF)、その他
トリム	メタルシート、ソフトシート、他
弁特性	イコール% 又は リニア
空気式操作部	タイプ3271 又は タイプ3277
安全位置	バルブ閉 又は 開
プロセス流体	密度 と 温度
最大流量	kg/h 又は m ³ /h
圧力	p1 と p2 (bar 又は MPa) (絶対圧力)
付属品	ポジショナ 及び/又は リミットスイッチ

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