

## 圧縮性流体サービス用 低騒音ケージ形複座調節弁 VDN形 (ANSI 600以下)

低騒音ケージ形複座調節弁は、圧縮性流体（蒸気、空気、天然ガス、エチレングスなど）サービスにおける空気力学的騒音を軽減する調節弁で、VDC形ケージ弁よりさらに低騒音性にすぐれています。ケージ、バルブプラグは多孔構造で「絞り」、「拡散、膨張」を直列3段に組合せ、合理的な減圧をします。

バルブプラグはトルク振動を発生しない形状であり、さらに全体が直接ケージ内に保持されていますので、振動、磨耗などにも強い構造です。弁本体部の分解は非常に容易で、トリム部の点検、部品交換が短時間におこなえ、またVDC形ケージ弁との互換性もあります。

### 標準仕様

本 体

形 式：シングルポート・ダブルシート、ストレー  
トスルー、鑄造グローブ弁

材 料：SCPH2, SCPH21, SCPH61, SCS13,  
SCS14, その他合金鋼

接 続 口 径：1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10, 12B  
接 続：フランジ形

接続	圧力定格	適用規格
FF	JIS10K	JIS B2212-1972
	ANSI Class 150	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 150	JPI-7S-15-1993
RF	JIS10K	JIS B2212-1972
	JIS16K	JIS B2213-1967
	JIS20K	JIS B2214-1967
	JIS30K	JIS B2215-1967
	JIS40K	JIS B2216-1967
	ANSI Class 150, 300, 600	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 150, 300, 600	JPI-7S-15-1993
RJ	ANSI Class 150, 300, 600	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 150, 300, 600	JPI-7S-15-1993

定 格：JIS 10K, 16K, 20K, 30K, 40K

ANSI 150, 300, 600

グランド形式：ボルテッドグランド形

上 蓋：常温形 (0~200℃)  
高温形 (200℃より高温)  
低温形 (0℃未満)

パ ッ キ ン：グリースなし；V形PTFEパッキン、PTFEヤーン  
パッキン使用の場合  
グリースあり；黒鉛パッキン使用の場合

注) PTFE：Polytetrafluoroethylene

四ふっ化エチレン樹脂

ドレンプラグ：なし（ご指定により取付け可能）

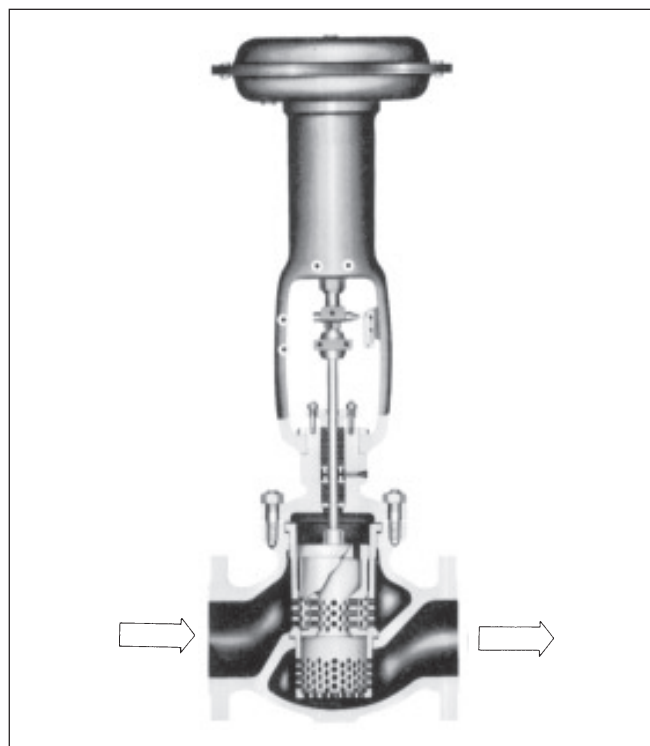
ト リ ム

形 式：多孔形三段絞り構造ダブルシート

一体ケージ (10, 12Bはスタックケージ)

分割ケージ

(一体ケージと分割ケージの使用区分および流量特性は頁2, 表.1をご参照下さい。)



材 料：

バルブプラグおよびケージ；

SCS24, SCS14, SCS14ステライト盛、

SCS14硬化処理（アトムロイ処理など）

（本体とプラグ、ケージの材料 組合せは頁2, 表.1をご参照下さい。）

操 作 器

形 式：スプリング形ダイヤフラムモータ（VA形、  
正または逆作動形）またはスプリングレス  
形ピストン・モータ（DAP形）

ダイヤフラム：布入りクロロプレナム

スプリングレンジ：20~98, 40~120kPa

40~200, 80~240kPa

供給空気圧：120~490kPa

空気配管接続：Rc¼, Rc½ (DAP形のみ)

〔VA4D, R, VA5D, RおよびDAP形の場合はRc½メネジに  
Rc¼アダプタ付, Rc¾アダプタ付も可〕

周囲温度範囲：-30~+70℃

弁 作 動

正逆は操作器の正逆による（本体は反転できません）。

付 加 機 構

手動ハンドル（サイドまたはトップ）、ポジションナ、リミットスイッチ、開度発信器、ボリュームブースタ、エヤ・ロック弁などご要望により取付け可能

※本製品は一般工業市場向けです。

性能

全閉時漏洩量：頁.2, 表.2をご参照下さい。

作動（標準グランドの場合）：

ヒステリシス差 ポジショナなし 3%FS以内  
 ポジショナ付 1%FS以内  
 直線性 ポジショナなし ±5%FS以内  
 ポジショナ付 ±1%FS以内

レンジアビリティ：25：1

（フルポートのみオプションにて50：1を製作致します）

注) 調節弁の騒音予測は、関連計装資料 (No.IDI-8000-1700) をご参照下さい。

面間寸法：頁.5, 表.4をご参照ください。

外形寸法：頁.5, 表.5をご参照ください。

製品質量：頁.6, 表.6をご参照ください。

塗装色：青色(マンセル10B5/10)またはシルバー、  
 その他ご指定色。

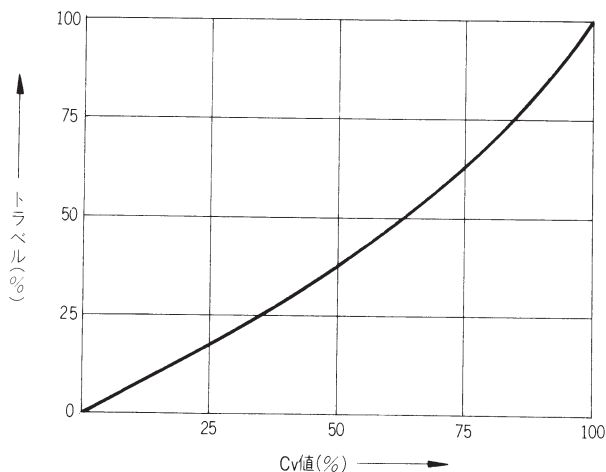


図.1 流量特性

注) この流量特性グラフは、代表特性を表わしたものです。

表.1 本体とプラグ、ケージの材料の組合せおよび使用温度範囲

本体材料	プラグケージ材料	プラグケージ形式	使用温度範囲(℃)
SCPH2	SCS24	一体ケージ (1½~8 <sup>B</sup> ) スタックケージ (10, 12 <sup>B</sup> )	-5~+425
SCPH21	SCS24	一体ケージ (1½~8 <sup>B</sup> ) スタックケージ (10, 12 <sup>B</sup> )	-5~+425
SCPH61	SCS14硬化処理 (アトムロイ処理など)	分割ケージ (3~12 <sup>B</sup> )	426~500
SCS13	SCS14※	一体ケージ (1½~8 <sup>B</sup> ) スタックケージ (10, 12 <sup>B</sup> )	-195~+200
	SCS14硬化処理 (アトムロイ処理など) または SCS14ステライト盛	分割ケージ (3~12 <sup>B</sup> )	-195~+200 201~600 (アトムロイ処理の場合は500℃まで)
SCS14	SCS14※	一体ケージ (1½~8 <sup>B</sup> ) スタックケージ (10, 12 <sup>B</sup> )	-195~+200
	SCS14ステライト盛	分割ケージ (3~12 <sup>B</sup> )	-195~+200 201~600

※常用差圧により硬化処理を要しますので、関連資料 (IB1-8000-0100) をご参照下さい。

表.2 Cv系列, トラベルおよび弁座漏れ率

接続口径(B)	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12
ポート径(B)	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12
定格Cv値	13	24	37	54	96	210	380	600	860
定格トラベル(mm)	25	25	37.5	37.5	37.5	50	75	100	100
弁座漏れ量(Cv値)	≤0.12	≤0.22	≤0.34	≤0.5	≤0.9	≤2.0	≤3.2	≤5.0	≤7.5

表.3 許容差圧 (注：黒鉛パッキンを選択する場合は、お問合せください)

表.3-1 PTFE系パッキン

表.3-1-1 正作動(Air-to-Close)

操作器	供給 空気圧 kPa	スプリング レンジ kPa	ポジションナ	許容差圧(接続口径(B)別) kPa (上段数字：全開時) (下段数字：全閉時)										
				1½	2	2½	3	4	6	8	10	12		
VA1D	120	20~98	×	790	630									
				790	630									
	140	20~98	○	1270	690									
				1960	1570									
270	40~120	2550		1370										
	60~220	3920		3920										
VA2D	120	20~98	×	1080	900	670	460	250						
				1080	900	720	620	460						
	140	20~98	○	1860	981	670	460	250						
				2840	2260	1760	1570	1180						
270	40~120	3730		2060	1270	930	520							
	60~220	3920		3920	3920	3920	3920							
VA3D	120	20~98	×	1860	1470	1080	770	430	130					
				1860	1470	1180	981	770	520					
	140	20~98	○	3070	1670	1080	770	430	130					
				3920	3820	3040	2550	1960	1270					
270	40~120	3920		3430	2160	1470	860	250						
	80~240	3920		3920	3920	3920	3920	3630						
VA4D	120	20~98	×				1670	1370	610	180	150			
							1670	1370	1080	720	550			
	140	20~98	○				1470	1080	610	180	150			
							3920	3920	3240	2160	1570			
270	40~120				3040	2160	1180	360	300					
	80~240				3920	3920	3920	3920	3820					
VA5D	120	20~98	×							240	200	130	90	
										981	740	600	500	
	140	20~98	○							240	200	130	90	
										2940	2260	1470	1270	
270	40~120							500	410	260	180			
	80~240							3920	3920	3920	3920			
DAP1000	490	-	○							3920	2940	2060		
										3920	3920	3920		

- 注. 1) 太枠は標準操作器付き  
 2) 差圧表の上段は全開時，下段は全閉時の数字です。  
 3) ポジショナ：×…なし，○…付き

表.3-1-2 逆作動(Air-to-Open)

操作器	供給 空気圧 kPa	スプリング レンジ kPa	ポジションナ	許容差圧(接続口径(B)別) kPa (上段数字:全開時) (下段数字:全閉時)										
				1½	2	2½	3	4	6	8	10	12		
VA1R	140	20~98	×または○	790	630									
				790	630									
	270	40~120	○	2350	1860									
				2350	1860									
	60~220		3820	2160										
				3920	3140									
VA2R	140	20~98	×または○	1080	900	720	620	460						
				1080	900	720	620	460						
	270	40~120	○	3430	2650	2160	1760	1370						
				3430	2650	2160	1760	1370						
		60~220		3920	3140	1960	1370	780						
				3920	3920	3530	3040	2260						
VA3R	140	20~98	×または○	1860	1470	1180	981	770	250					
				1860	1470	1180	981	770	520					
	270	40~120	○	3920	3920	3530	3040	2260	981					
				3920	3920	3530	3040	2260	1570					
		60~220		3920	3920	3330	2260	1270	390					
				3920	3920	3920	3920	3820	2550					
VA4R	140	20~98	×または○				1670	1370	1080	360	300			
							1670	1370	1080	720	550			
	270	40~120	○				3920	3920	3240	1470	1180			
							3920	3920	3240	2160	1570			
		60~220					3920	3240	1760	550	450			
							3920	3920	3920	3240	2450			
VA5R	140	20~98	×または○						500	410	260	180		
									981	740	600	500		
	270	40~120	○						1960	1670	981	740		
									2940	2260	1760	1570		
		60~220							760	620	390	270		
									3920	3730	2940	2450		
DAP1000	490	-	○						3920	2940	2060			
									3920	3920	3920			

- 注. 1) 太枠は標準操作器付き  
 2) 差圧表の上段は全開時, 下段は全閉時の数字です。  
 3) ポジショナ: ×…なし, ○…付き

表.4 面間寸法

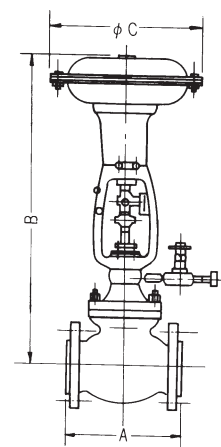
(単位：mm)

接続口径 (B)	A					
	JIS 10 <sup>k</sup> FF,RF ANSI 150 RF	JIS 16 <sup>k</sup> ,20 <sup>k</sup> ,30 <sup>k</sup> ANSI 300 RF	JIS 40 <sup>k</sup> RF ANSI 600 RF	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ
1½	222	235	251	235	248	251
2	254	267	286	267	283	289
2½	276	292	311	289	308	314
3	298	318	337	311	333	340
4	352	368	394	365	384	397
6	451	473	508	464	489	511
8	543	568	610	556	584	613
10	673	708	752	686	724	756
12	737	775	819	749	791	822

表.5 外形寸法

(単位：mm)

接続口径 (B)	操作器	B				φC
		正作動 (Air-to-Close)		逆作動 (Air-to-Open)		
		P	RF	P	RF	
1½	VA1D,R	695	845	695	845	300
	VA2D,R	835	985	835	985	350
	VA3D,R	1000	1150	1000	1150	450
2	VA1D,R	705	855	705	855	300
	VA2D,R	845	995	845	995	350
	VA3D,R	1010	1160	1010	1160	450
2½	VA2D,R	885	1035	885	1035	350
	VA3D,R	1055	1205	1055	1205	450
	VA4D,R	1220	1370	1335	1485	520
3	VA2D,R	900	1050	900	1050	350
	VA3D,R	1060	1210	1060	1210	450
	VA4D,R	1225	1375	1340	1490	520
4	VA2D,R	915	1070	915	1070	350
	VA3D,R	1080	1230	1080	1230	450
	VA4D,R	1245	1395	1360	1510	520
6	VA3D,R	1145	1295	1145	1295	450
	VA4D,R	1310	1460	1425	1575	520
	VA5D,R	1360	1510	1470	1620	620
8	VA4D,R	1430	1575	1540	1690	520
	VA5D,R	1525	1670	1630	1780	620
	DAP1000	—	—	—	—	—
10	VA5D,R	1760	2015	1890	2145	620
	DAP1000	—	—	—	—	—
12	VA5D,R	1810	2020	1940	2150	620
	DAP1000	—	—	—	—	—



VA形操作器付の場合

- 注. 1) P：常温形上蓋 RF：高温形上蓋  
 2) 手動ハンドル付の場合は、関連スペックシート SS1-8210-0100 (VA形操作器) および SS1-DAP100-0100 (DAP形操作器) をご参照下さい。

表.6 質 量

(単位：kg)

接続口径 (B)	操作器	質 量					
		JIS 10 <sup>※</sup> ANSI 150		JIS 16 <sup>※</sup> ,20 <sup>※</sup> ,30 <sup>※</sup> ANSI 300		JIS 40 <sup>※</sup> ANSI 600	
		P	RF	P	RF	P	RF
1½	VA1D,R	37	39	42	44	50	52
	VA2D,R	48	50	53	55	61	63
	VA3D,R	76	78	81	83	89	91
2	VA1D,R	43	45	43	46	60	63
	VA2D,R	54	56	54	57	71	74
	VA3D,R	82	84	82	85	91	102
2½	VA2D,R	60	63	65	68	110	113
	VA3D,R	88	91	93	96	138	141
	VA4D	163	166	168	171	213	216
	VA4R	188	191	193	196	238	241
3	VA2D,R	81	86	84	88	121	126
	VA3D,R	109	114	112	117	149	154
	VA4D	184	189	187	192	224	229
	VA4R	209	214	212	217	249	254
4	VA2D,R	97	102	112	117	152	157
	VA3D,R	125	130	140	145	180	185
	VA4D	200	205	215	220	255	260
	VA4R	225	230	240	245	280	285
6	VA3D,R	235	245	245	255	305	315
	VA4D	310	320	320	330	380	390
	VA4R	335	345	345	355	405	415
	VA5D	335	345	345	355	405	415
	VA5R	360	370	370	380	430	440
8	VA4D	402	412	442	452	556	576
	VA4R	427	437	467	477	581	601
	VA5D	432	442	472	482	586	606
	VA5R	457	467	497	507	611	631
	DAP1000	—	—	—	—	—	—
10	VA5D	600	620	710	730	757	787
	VA5R	625	645	735	755	782	812
	DAP1000	—	—	—	—	—	—
12	VA5D	836	856	976	996	1058	1158
	VA5R	861	881	1001	1021	1083	1183
	DAP1000	—	—	—	—	—	—

注. 1) P：常温形上蓋 RF：高温形上蓋

2) 手動ハンドル付の場合は、関連スペックシートSS1-8210-0900(VA形操作器)およびSS1-DAP100-0100(DAP形操作器)をご参照下さい。

ご用命に際しましては下記についてご指定下さい。

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) 機種形番：VDN              | 9) ポジショナ，フィルタ付減圧弁などの要否     |
| 2) 接続口径×ポート径             | 10) 禁油処理，禁銅などの特殊仕様の要否      |
| 3) 本体定格および接続形式           | 11) 流体の名称                  |
| 4) 本体およびトリムの材料，硬化処理の要否   | 12) 常用流量および最大流量            |
| 5) バルブプラグの形式：低騒音トリム      | 13) 流体の圧力，弁前後の差圧(全開および全閉時) |
| 6) 上蓋形式                  | 14) 流体の温度，比重               |
| 7) 操作器形式，手動ハンドルの要否，供給空気圧 | 15) 弁2次側の配管仕様              |
| 8) 正作動，逆作動の別             |                            |



# アズビル株式会社

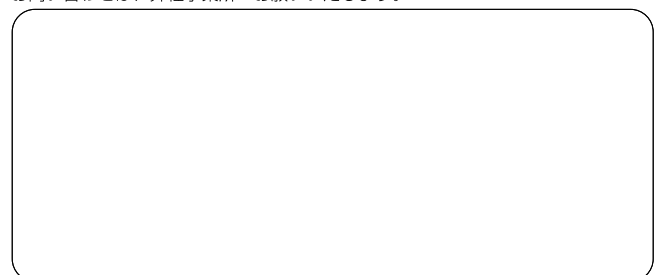
## アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396	中部支社 ☎(052)324-9772
東北支店 ☎(022)290-1400	関西支社 ☎(06)6881-3331
北関東支店 ☎(048)621-5070	中国支店 ☎(082)554-0750
東京支社 ☎(03)6810-1211~2	九州支社 ☎(093)285-3530

[ご注意]この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。



(25) <アズビル株式会社> <http://www.azbil.com/jp/>