

特定用途弁：プレッシャバランス形高圧ケージ調節弁

EGVW形

■ 概 要

プレッシャバランス形高圧ケージ調節弁は、小形で圧力損失の少ないS形流路構造で、ケージ周辺の流体の乱れを整えるスタビライザ付構造の本体部は、大きな弁容量とレンジアビリティを持っています。

バルブプラグは、小さな操作力で高差圧を制御するプレッシャバランス形です。また、ケージはキャビテーションダメージを防止する多孔ケージ減圧機構を併せもちます。操作部は、シンプルメカニズムのダイヤフラム式操作器で高出力のダイヤフラムモータを使用しています。このように、性能を高めたプレッシャバランス形高圧ケージ調節弁は、動的安定性、低騒音性、耐キャビテーション／フラッシング性を要求し、信頼性を重視する電力／ボイラ等パワープラントの給水制御用高圧・高差圧ラインの制御に、広く使用できます。

■ 標準仕様

本 体

形 式 : ストレート形、鑄造グローブ形
 接 続 口 径 : 1-1/2B、2B、3B、4B、6B、8B
 定 格 : ・ JIS 63K
 ・ ANSI Class 900、1500、2500
 接 続 : ・ フランジ形

接続	圧力定格	適用規格
RF	JIS63K	JIS B2217-1967
	ANSI Class 900、1500、2500	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 900、1500、2500	JPI-7S-15-1993
RJ	ANSI Class 900、1500、2500	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 900、1500、2500	JPI-7S-15-1993

・ 溶 接 形 SW(1-1/2～2B)
 BW(2-1/2～8B)

材 料 : 本体、トリム材料組合せと使用温度範囲は頁2、表1をご参照ください。

上 蓋 : 一般形 (5～230℃)

グランド形式 : ボルテッドグランド形

パ ッ キ ン : グリース付；黒鉛パッキン

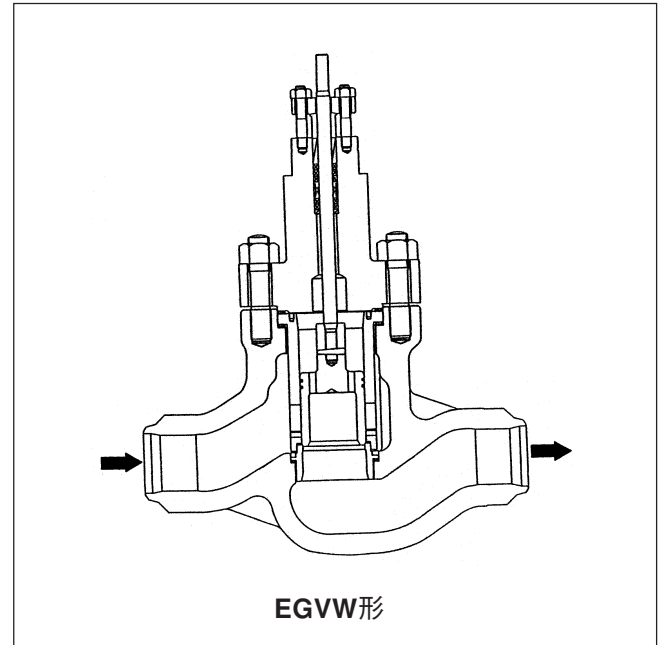
ガ ス ケ ッ ト : 形 式 ; のこ歯形と平形の組合せ
 材 料 ; SUS316、その他

ト リ ム

バルブプラグ : プレッシャバランス形

ケージ (分割形) : メタルシート、イコールパーセンテージ (%V)
 メタルシート、修正リア (MV)

材 料 : 本体、トリム材料組合せは頁2、表1をご参照ください。



操 作 器

形 式 : スプリング形ダイヤフラムモータ
 (VA3形～VA5形)
 スプリング式ピストンモータ (PSA6形)
 スプリングレス式ピストンモータ (VP形)

作 動 : 正作動、(逆作動)

ダイヤフラム : 布入りクロプロレノム

スプリングレンジ : VA3形～VA5形;

20～180kPa

40～200kPa

80～240kPa

PSA6形 ; 200～340kPa、200～390kPa

供給空気圧力 : ダイヤフラムモータ

VA3形～VA5形; 250kPa、270kPa

ピストンモータ;

PSA6形 : 400～500kPa

VP形 : 290～490kPa

注) 許容差圧はスプリングレンジと供給空気圧力によって異なります。

空気配管接続 : Rc1/4または1/4NPT

注) VA形およびVP形の場合は、Rc1/4アダプタまたは1/4NPTアダプタ付 (Rc3/8アダプタ付も可)

周囲温度範囲 : -30～+70℃

弁 作 動

正作動（正作動操作器と組合わせます。）

逆作動（逆作動操作器と組合わせます。）

付 加 機 構（ご要求により取付けます）

ポジションナ*, フィルタ付減圧弁, 手動装置*, リミットスイッチ, 電磁弁, 開度発信器, ボリュームブースタ, エアロック弁, その他

注1) 付加機構の仕様は、各機器のスペックシートまたは据付図をご参照ください。

2) *印の付属品は、組合せ操作器により次の形式となります。

操作器	ポジションナ		手動ハンドル	
	P/P	I/P	トップ	サイド
VA3, 4, 5	HTP	HEP/AVP	THM	SHM
PSA6	HTP/VPP	HEP/AVP	—	SHM
VP5,6	VPP	HEP/AVP	—	SHM

性 能

定 格 C v 値 : 頁3, 表2をご参照ください。

流 量 特 性 : 頁3, 図1をご参照ください。

固有レンジアビリティ : 50 : 1

許 容 差 圧 : 頁4, 5, 6, 表3をご参照ください。

弁 座 漏 れ 率 (定格Cv値に対する%) :
IEC534-4-3, JISB2007 Class]
(0.1%以下)

ヒステリシス差 : 1%FS以内 (ポジションナ付)

直 線 性 : ±1%FS以内 (ポジションナ付)

面 間 寸 法 : 頁8/8, 図2および頁6/8, 表4をご参照ください。

外 形 寸 法 : 頁8/8, 図2および頁7/8, 表5をご参照ください。

製 品 質 量 : 頁7, 表6をご参照ください。

配管取付け姿勢 : 頁8, 図3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。

付 加 仕 様

・ 特殊検査

流量特性検査, 材料検査(ミルシート), 非破壊検査

・ 特殊空気配管とジョイント

表1 本体、トリム材料組合わせおよび使用温度範囲 (°C)

トリム材料			本体材料			JIS	SCPH 2	SCPH 21	SCPH 32	SCPH 61
						ASTM	A216 WCB	A217 WC6	A217 WC9	A217 C5
ケージ		バルブプラグ	シートリング							
JIS	SUS 630				-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	
AISI	630									
JIS	※SCS 24									
ASTM	※A747 CB7Cu-1									
JIS	SUS 304 アトムロイ処理		SUS 316 ステライト盛		-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	
AISI	304 アトムロイ処理		316 ステライト盛							
JIS	※SUS 13A アトムロイ処理		※SCS 14A ステライト盛							
ASTM	※A351 CF8 アトムロイ処理		※A351 CF8M ステライト盛							
JIS	SUS316 ステライト盛 +アトムロイ処理		SUS 316 全面ステライト盛		-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	-5~+230	
AISI	316 ステライト盛 +アトムロイ処理		316 全面ステライト盛							
JIS	※SCS 14A ステライト盛 +アトムロイ処理		※SCS 14A 全面ステライト盛							
ASTM	※A351 CF8M ステライト盛 +アトムロイ処理		※A351 CF8M 全面ステライト盛							

注1) ※印は、サイズが4B以上の組合せとなります。

2) 上蓋材料は、全て鍛造材となります。

表2 Cv系列およびトラベル

接続口径 (B)		1-1/2			2			3			4			6			8			
ポート径 (B)		1	1-1/4	1-1/2	1-1/4	1-1/2	2	2	2-1/2	3	2-1/2	3	4	4	5	6	5	6	8	
定 格 Cv 値	イコール パーセンテージ (%V)	JIS 63K	12	17	25	17	25	52	52	78	110	78	110	180	180	270	385	270	385	650
		ANSI 900, 1500	—	12	17	12	17	31	31	52	78	52	78	125	125	180	270	180	270	470
		ANSI 2500	—	9	15	22	15	22	46	46	67	101	67	101	157	157	248	363	247	363
	修正リニア(MV)	JIS 63K	—	9	15	9	15	32	32	46	67	46	67	112	112	157	247	157	247	390
		ANSI 900, 1500	—	9	15	9	15	32	32	46	67	46	67	112	112	157	247	157	247	390
		ANSI 2500	—	9	15	9	15	32	32	46	67	46	67	112	112	157	247	157	247	390
定格トラベル (mm)		25						38						50			75			

図1 流量特性

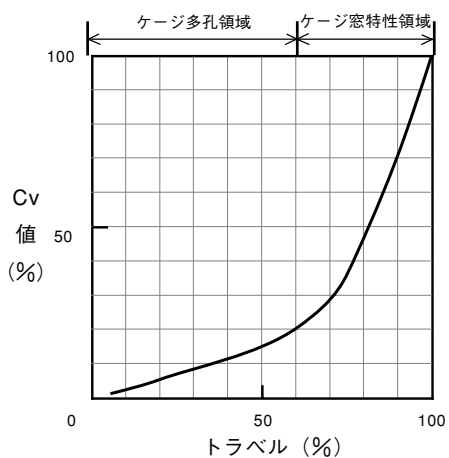


図1-1 修正リニア特性 (MV)

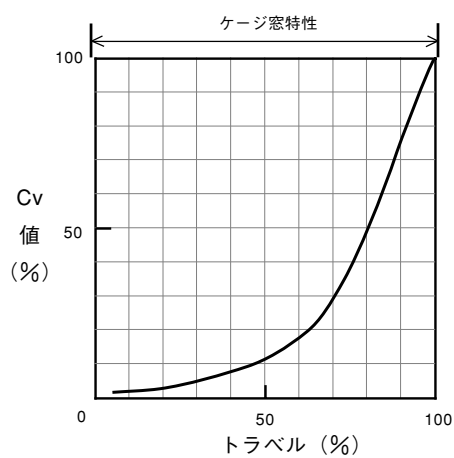


図1-2 イコールパーセンテージ特性 (%V)

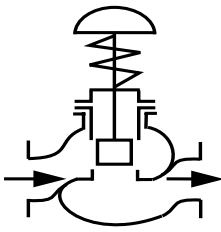
注1) この流量特性グラフは、代表特性を表したもので、各調節弁Cv値により多少異なります。

2) 修正リニア特性 (MV) は、給水制御弁としてご使用いただくときの、スタートアップ時のキャビテーション条件を考慮しています。

表3 許容差圧

表3-1 VA形操作器付

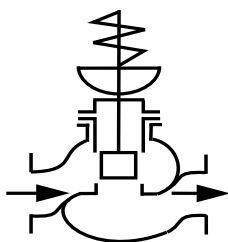
表3-1-1 正作動 (Air-to-Close)



定格	操作器	供給空気圧 kPa	スプリングレージ kPa	差圧 (接続口径 (B) 別) MPa						
				1-1/2	2	3	4	6	8	
JIS 63K ANSI 900 ANSI 1500	VA3D	250	40~200	17.3	14.1	9.41	6.37	—	—	
				23.5	17	9.9	6.37	—	—	
		270		18.5	14.1	9.41	7.06	—	—	
				25.9	24	14.7	9.9	—	—	
		270		20~180	—	7.06	—	—	—	—
				—	25.9	—	—	—	—	—
	VA4D	250	40~200	—	—	13.2	9.9	5.69	—	
				—	—	15.6	10.6	5.69	—	
		270		—	—	13.2	9.9	6.57	4.9	
				—	—	22.3	15.6	8.92	5.59	
		270		40~200	—	—	—	13.5	9.02	5.88
				—	—	—	—	16.1	9.32	5.88
VA5D	250	40~200	—	—	—	13.5	9.02	5.88		
			—	—	—	13.5	9.02	6.77		
	270		20~180	—	—	—	6.77	—	—	
			—	—	—	25.9	—	—	—	
ANSI 2500	VA3D	250	40~200	17.3	14.1	12.8	8.63	—	—	
				23.5	17	15	8.73	—	—	
		270		18.5	14.1	12.8	8.63	5.3	—	
				32.9	24	24	13	6.47	—	
		270		20~180	—	7.06	—	—	—	—
				—	31.1	—	—	—	—	—
	VA4D	250	40~200	—	19.7	17.9	12.1	6.96	5.69	
				—	25.4	22.8	13.8	6.96	5.69	
		270		—	19.7	17.9	12.1	7.45	6.57	
				—	35.2	31.8	19.9	10.8	8.92	
		270		40~200	—	—	—	13.6	10.2	9.02
				—	—	—	—	20.5	11.2	9.32
270	40~200	—	—	—	16.5	10.2	9.02			
	—	—	—	—	28.8	16.3	13.8			

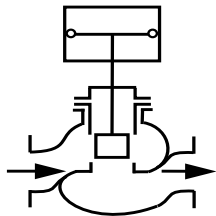
- 注1) ポジショナ付きが標準となります。
- 2) 表の弁閉止時許容差圧は、 $\Delta P \approx P_1$ ($P_2 \approx O$) の場合です。
全閉時差圧は、2次側圧力(P_2)条件により許容値が変化する場合がありますのでお問い合わせください。
- 3) 最大許容差圧は、JIS B2201-1984または、ANSI B16.34-1981に定められている最高使用圧力を超えないようご配慮ください。
- 4) 1次側圧力(P_1)は、弁閉止時許容差圧を超えないようご配慮ください。
- 5) 表の上段は常用許容差圧、下段が弁閉止時許容差圧を表します。

表3-1-2 逆作動 (Air-to-Open)



定格	操作器	供給空気圧 kPa	スプリングレンジ kPa	差圧 (接続口径 (B) 別) MPa					
				1-1/2	2	3	4	6	8
JIS 63K ANSI 900 ANSI 1500	VA3R	250	40~200	11.5	9.9	5.2	—	—	—
				14.3	9.9	5.2	—	—	—
		270	80~240	18.5	14.1	9.41	7.06	—	—
				25.9	24	14.7	9.9	—	—
	VA4R	250	40~200	—	10.3	9.02	—	—	—
				—	15.5	9.02	—	—	—
		270	80~240	—	19.7	13.2	9.9	6.57	4.9
				—	25.9	22.3	15.6	8.92	5.59
	VA5R	250	40~200	—	—	—	9.02	—	—
				—	—	—	9.32	—	—
		270	80~240	—	—	—	13.5	9.02	6.77
				—	—	—	22.9	13.8	9.32
PSA6R	400	200~340	—	—	—	25.9	—	—	
			—	—	—	25.9	—	—	
	500	200~390	—	—	—	—	18.7	—	
			—	—	—	—	25.9	—	
ANSI 2500	VA3R	250	40~200	11.5	9.9	8.63	—	—	—
				14.3	9.9	8.63	—	—	—
		270	80~240	18.5	13.8	12.8	8.63	5.3	—
				32.9	24	21.5	13	6.47	—
	VA4R	250	40~200	—	10.3	10.3	7.85	—	—
				—	15.5	13.7	7.85	—	—
		270	80~240	—	19.7	17.9	12.1	7.45	6.57
				—	35.2	31.8	19.9	10.8	8.92
	VA5R	250	40~200	—	—	—	9.12	—	—
				—	—	—	12.3	—	—
		270	80~240	—	—	—	16.5	10.2	9.02
				—	—	—	28.8	16.3	13.8
	PSA6R	400	200~340	—	—	—	35.5	—	—
				—	—	—	43.1	—	—
		500	200~390	—	—	—	—	21.2	—
				—	—	—	—	36.1	—

表3-2 VP形操作器付（正作動および逆作動）



定 格	操作器	供給空気圧 接続口径	290kPa	390kPa	490kPa
			差圧MPa		
JIS63K, ANSI 900, 1500	VP5	6B	19.4	25.9	25.9
			23.7	25.9	25.9
ANSI 2500			19.4	25.9	32.4
			27.6	38.1	43.1
JIS63K, ANSI 900, 1500	VP6	8B	18.7	25	25.9
			25.9	25.9	25.9
ANSI 2500			18.8	25	31.3
			43.1	43.1	43.1

- 注1) ポジショナ付きが標準となります。
- 2) 空気源低下時のバックアップシステムをご使用の場合、許容差圧は常用供給空気圧力、またはバックアップシステム設定圧力（トリップ圧力）のいずれか低い方の圧力でご選定ください。
- 3) 表の弁閉止時許容差圧は、 $\Delta P \approx P_1$ ($P_2 \approx 0$) の場合です。
全閉時差圧は、2次側圧力(P_2)条件により許容値が変化する場合がありますのでお問い合わせください。
- 4) 最大許容差圧は、JIS B2201-1984または、ANSI B16.34-1981に定められている最高使用圧力を超えないようご配慮ください。
- 5) 1次側圧力(P_1)は、弁閉止時許容差圧を超えないようご配慮ください。
- 6) 表の上段は常用許容差圧、下段が弁閉止時許容差圧を表します。

表4 面間寸法

[単位：mm]

接続口径 (B)	A						
	JIS 63K	ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500	
	RF	RF (SW, BW)	RJ	RF (SW, SW)	RJ	RF (SW, BW)	RJ
1-1/2	323	333	333	333	333	358	361
2	354	375	378	375	378	400	403
3	431	440	443	460	463	498	504
4	496	510	513	530	533	575	585
6	699	715	718	770	776	820	833
8	895	915	918	972	982	1020	1036

注) SW：ソケットウエルド形 BW：バットウエルド形

表5 外形寸法

[単位：mm]

接続口径 (B)	操作器	H						ϕ B (ϕ mm)	E		
		JIS 63K, ANSI 900		ANSI 1500		ANSI 2500			JIS 63K, ANSI 900	ANSI 1500	ANSI 2500
		正作動	逆作動	正作動	逆作動	正作動	逆作動				
1-1/2	VA3D/R	1070	1070	1075	1075	1125	1125	450	100	105	120
2	VA3D/R	1095	1095	1105	1105	1155	1155	450	110	120	140
	VA4D/R	—	1370	—	1380	1305	1430	520			
3	VA3D/R	1135	1135	1145	1145	1190	1190	450	140	150	170
	VA4D/R	1305	1410	1295	1420	1190	1465	520			
4	VA3D/R	1165	1165	1185	1185	1225	1225	450	160	170	190
	VA4D/R	1315	1440	1335	1460	1375	1500	520			
	VA5D/R	1360	1560	1380	1580	1420	1620	620			
	PSA6R	—	1324	—	1324	—	1369	476			
6	VA3D/R	—	—	—	—	1285	1285	450	210	210	240
	VA4D/R	1390	1515	1390	1515	1435	1560	520			
	VA5D/R	1435	1635	1435	1635	1480	1680	620			
	PSA6R	—	1395	—	1395	—	1435	476			
	VP5	1075	1075	1075	1075	1120	1120	345			
8	VA4D/R	1445	1570	1470	1595	1520	1645	520	280	290	320
	VA5D/R	1490	1690	1515	1715	1565	1765	620			
	VP6	1340	1340	1365	1365	1415	1415	445			

注) H寸法は、手動ハンドルなしの場合の寸法です。

トップハンドル形VA操作器およびサイドハンドル形VP操作器の場合は、操作器スペックシート (SS1-8210-0100, および0300) の寸法差を加算してください。

表6 製品質量

[単位：kg]

接続口径 (B)	操作器	フランジ形			溶接形		
		JIS 63K, ANSI 900 JPI 900	ANSI 1500 JPI 1500	ANSI 2500 JPI 2500	JIS 63K, ANSI 900 JPI 900	ANSI 1500 JPI 1500	ANSI 2500 JPI 2500
		1-1/2	VA3D/R	89 (84)	94	119	79
2	VA3D/R	99 (94)	104	139	84	89	114
	VA4D/R	167 (162)	172	207	152	157	182
3	VA3D/R	134 (129)	169	254	114	139	199
	VA4D/R	202 (197)	237	322	182	207	267
4	VA3D/R	164 (154)	224	344	134	184	259
	VA4D/R	232 (222)	295	412	202	252	327
	VA5D	265 (255)	325	445	235	285	360
	VA5R	290 (280)	350	470	260	310	385
6	PSA6R	270 (260)	330	450	240	290	365
	VA3D/R	374 (359)	554	904	314	464	689
	VA4D/R	462 (427)	622	972	382	532	757
	VA5D	475 (460)	655	1005	415	565	790
	VA5R	500 (485)	680	1030	440	590	815
	PSA6R	480 (465)	660	1010	420	570	795
8	VP5	390 (375)	570	920	330	480	705
	VA4D/R	702 (667)	1132	1567	602	1027	1262
	VA5D	735 (700)	1165	1600	635	1010	1295
	VA5R	760 (725)	1190	1625	660	1035	1320
	VP6	725 (690)	1155	1590	625	1000	1285

注) () 内は、JIS 63Kの質量を示します。

図2 面間および外形寸法

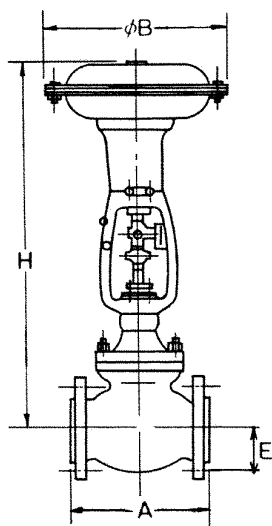


図2-1 VA3,4形操作器付の場合

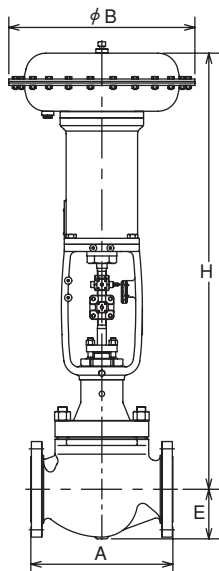


図2-2 VA5形操作器付の場合

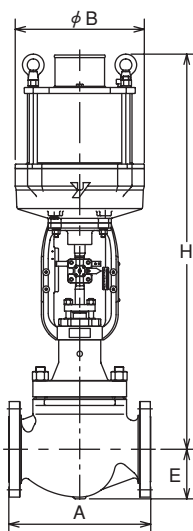


図2-3 PSA6形操作器付の場合

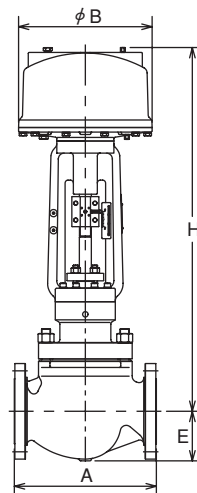
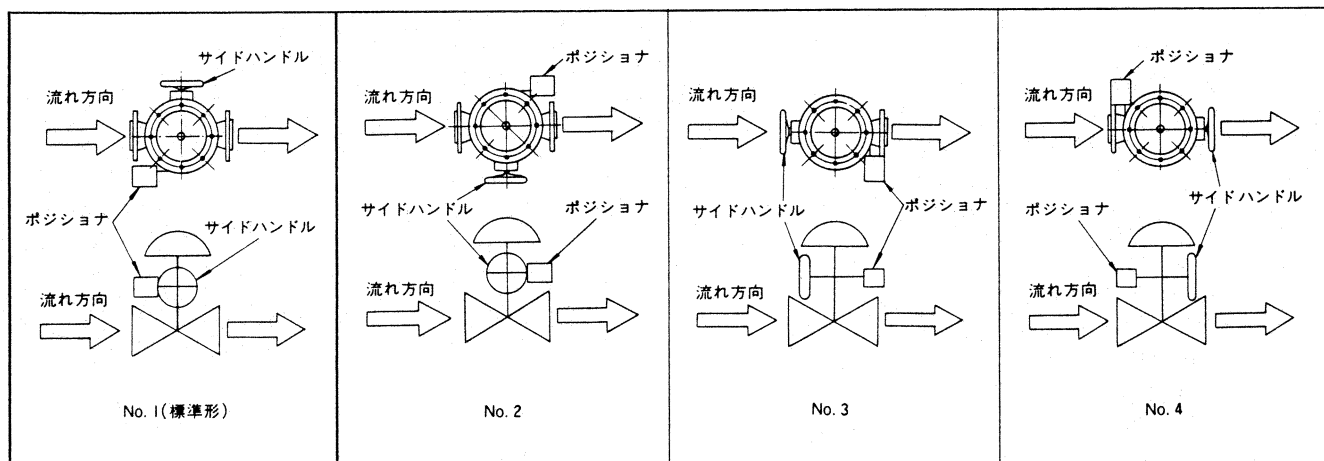


図2-4 VP形操作器付の場合

図3 配管取付け姿勢



注1) 標準形取付け姿勢以外の場合は、番号でご指定ください。

2) PSA6R形およびVP形操作器の場合は、サイドハンドル位置がポジョナ側と同じ位置になります。

ご用意に際しては下記についてご指定下さい。

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1) 機種番号：EGVW | 7) 正作動、逆作動の別 |
| 2) 接続口径×ポート径 | 8) フィルター減圧弁などの付加機構 |
| 3) 本体定格および接続形式 | 9) 流体の名称 |
| 4) 本体およびトリムの材料 | 10) 最小流量。常用流量および最大流量 |
| 5) 弁特性 | 11) 流体の圧力、弁前後の差圧（各運転条件および全閉時） |
| 6) 操作器形式、手動ハンドルの要否、供給空気圧 | 12) 流体の温度、比重 |

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。

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 中部支店 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6810-1211~2 九州支店 ☎(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。

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