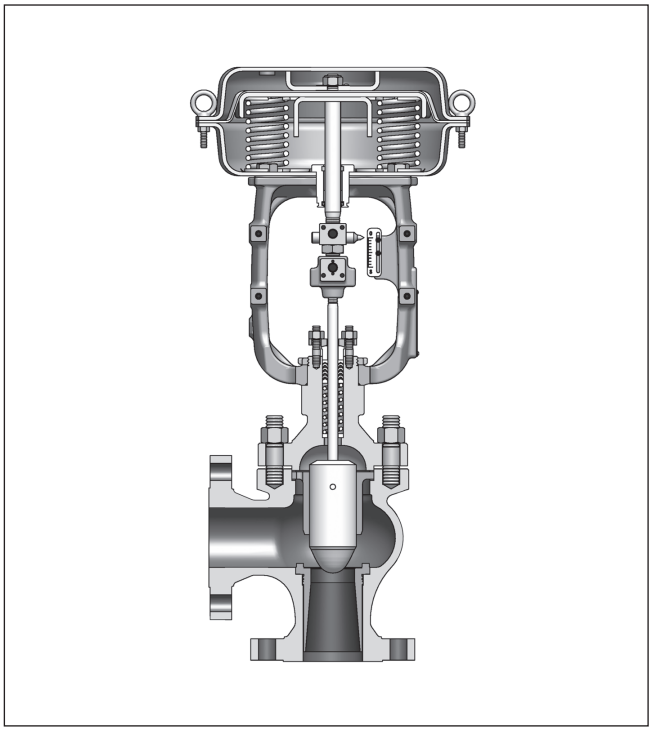
ベンチュリスロート形アングル調節弁

形 HAV□□□

概　要

ベンチュリスロート形アングル調節弁は、ヘビーデューティサービスに適した小形・高性能の調節弁です。
バルブプラグは、大きな摺動面積を持ったトップガイド部で保持され、高い耐振性があります。弁閉止性能は、IEC/JIS規格に適合した高い性能を保持しています。操作部は、シンプルメカニズムを結集したマルチスプリング形で小形・高出力のダイヤフラムモータを使用しています。



標準仕様

本　体

形　式　　：単座形、鋳造アングル弁
接続口径　：1B、1-1/2B、2B、2-1/2B、3B、4B、5B、6B
定　格　　：・JIS 10K、16K、20K、30K、40K
・ANSI Class 125、150、300、600
・JPI Class 125、150、300、600
接　続　　：フランジ形

接　続	圧力定格	適用規格
FF	JIS10K	JIS B2212-1972
	ANSI Class 125	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 125	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、LG	ANSI Class 150、300、600	ANSI B16.5-1968
	JPI Class 150、300、600	JPI-7S-15-1993

材　料　　：本体、トリム材料組み合わせと使用温度範囲は、表1を参照してください。
上　蓋　　：一般形（0～＋200℃）
エクステンション形（－50～0℃、＋200超～＋425℃）
ベローズ形（使用温度、圧力範囲は図2を参照してください）
注　材料による使用温度範囲を超えないようご注意ください。
グランド形式　：ボルテッドグランド形
パッキン、グリース：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
ガスケット　：形式；平形、のこ歯形
材料；SUS316、SUS316L、SUS329J1、アルミニウム

トリム

バルブプラグ　：単座コンタード形プラグ
（流量特性は図1を参照してください）
メタルシート
イコールパーセンテイジ（%C）
リニア（LC）
材　料　　：本体、トリム材料組み合わせと使用温度範囲は、表1を参照してください。
注　CoCr-A盛を必要とする流体条件は、図3を参照してください。

※本製品は一般工業市場向けです。

操　作　器

形　式　　：スプリング形ダイヤフラムモータ
(形 PSA1、形 HAまたは形 VA5)
スリング形ピストンモータ(形 PSA6)

作　動　　：正作動、逆作動

ダイヤフラム　：形 PSA1、HA…布入りエチレンプロピレンゴム
VA形…布入りクロロプレンゴム

スプリングレンジ：20～98 kPa、80～240 kPa(形 PSA1、HA)
20～98 kPa、40～200 kPa(形 VA5)
200～390 kPa(形 PSA6)

供給空気圧力　：・ダイヤフラムモータ
形 PSA1、HA　140～290 kPa
形 VA5　140～270 kPa
・スリング形ピストンモータ
形 PSA6　500 kPa

空気配管接続　：Rc1/4または1/4NPT
注　形 VAの場合は、Rc1/2にRc1/4アダプタまたは1/4NPTアダプタ付
(Rc3/8アダプタ付も可能)

周囲温度範囲　：－30～＋70℃

弁　作　動

正作動　(正作動形操作器を組み合わせます)
逆作動　(逆作動形操作器を組み合わせます)

付加機構(ご要求により取り付けます)

ポジショナ*、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参照してください。

注2　＊印の付属品は、組み合わせ操作器により次の形式となります。

操作器	ポジショナ		手動ハンドル	
	P/P	I/P	トップ	サイド
PSA1	VPE0□-□ HTP-□□	AVP□□□	THM	SHM
HA2～4	HTP-□□	AVP□□□	THM	SHM
VA5	HTP-□□	AVP□□□	THM	SHM
PSA6R	VPP0□-□ HTP-□□	AVP□□□	－	SHM

付加仕様(ご要求により取り付けます)

- 特殊検査
  流量特性検査、材料検査(ミルシート)、非破壊検査、蒸気検査、低温検査
- 2重グランド
- スチームジャケット
- 禁油、禁水処理
- 禁銅仕様
- 高圧ガス保安法認定
- SUS304製外気露出ボルト、ナット
- 特殊空気配管とジョイント
- 塩害対策
- ヨーク材料SCPH2(PSA1、PSA6Rは標準)
- 防砂、防じん対策
- 熱帯地仕様
- 寒冷地仕様
- 真空サービス

性　能

定格Cv値　　：表2を参照してください。

流量特性　　：図1を参照してください。

固有レンジアビリティ：
50:1 (オプション75:1)

許容差圧　　：表3を参照してください。

弁座漏れ率 (定格Cv値に対する%)：
メタルシート
IEC 60534-4:2006およびJIS B2005-4:2008
クラスIV (0.01 %以下) または0.001 %以下 (オプション)

ヒステリシス差：

操作器形式	PSA1□	HA□□、VA5□	PSA6R
ポジショナなし	5 %FS以内	3 %FS以内	9 %FS以内
ポジショナ付	1 %FS以内	1 %FS以内	2 %FS以内

直線性：

操作器形式	PSA1□	HA□□、VA5□	PSA6R
ポジショナなし	±5 %FS以内	±5 %FS以内	±9 %FS以内
ポジショナ付	VPE0□-□：±3 % AVP□□□：±2 %	±1 %FS以内	±2 %FS以内

面間寸法　　：図4および表4を参照してください。

外形寸法　　：表5を参照してください。

製品質量　　：表6を参照してください。

配管取付姿勢　：図5を参照してください。

塗装色　　：青色またはシルバー、その他のご指定色

表1. 本体、トリム材料組み合わせおよび使用温度範囲

単位：℃

本体材料 / トリム材料		JIS	SCPH2	SCPH21	SCS13A	SCS14A
		ASTM	A216WCB	A217WC6	A351CF8	A351CF8M
JIS	SUS316		−5〜+300	−	−50〜+300	−50〜+300
JIS	SUS316L		−	−	−50〜+300	−50〜+300
JIS	SUS440C		−5〜+425	−5〜+425	−	−
JIS	SUS316LCoCr-A盛		−5〜+425	−5〜+425	−50〜+425＊	−50〜+425＊
JIS	SUS316全面CoCr-A盛		−5〜+425	−5〜+425	−50〜+425＊	−50〜+425＊
JIS	SUS316CoCr-A盛		−	−	−50〜+425＊	−50〜+425＊

注1　□印は、本体材料とトリム材料の標準組み合わせを示します。
注2　ASTM規格は、JISに対する相当品を示します。
注3　高圧ガス保安法の適応の場合は、＊印の使用最高温度は+350℃までとなります。

表2. Cv系列およびトラベル

接続口径 (B)	1						1-1/2			2			2-1/2			3			4			5			6		
ポート径 (B)	−	−	−	−	−	−	3/4	1	1-1/4	1	1-1/4	1-1/2	1-1/4	1-1/2	2	1-1/2	2	2-1/2	2	2-1/2	3	2-1/2	3	4	3	4	5
定格Cv値 (%C、LC)	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	11	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	99	175	275	175	275	395
定格トラベル (mm)	14.3						25			25			38			38			38			50			50		

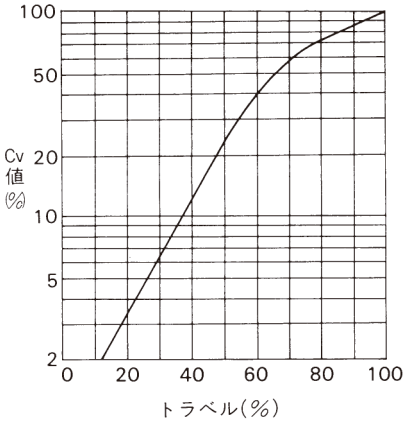


図 1-1. イコールパーセンテイジ特性
（%C：メタルシート）

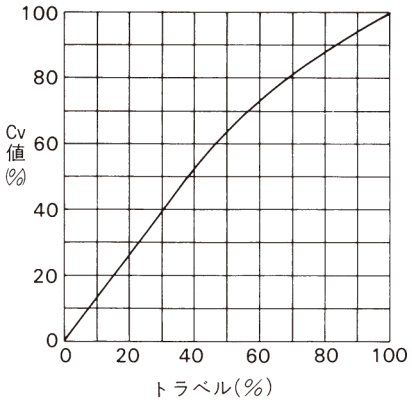


図 1-2. リニア特性
（LC：メタルシート）

注　この流量特性グラフは、代表特性を表したものです。

図1. 流量特性

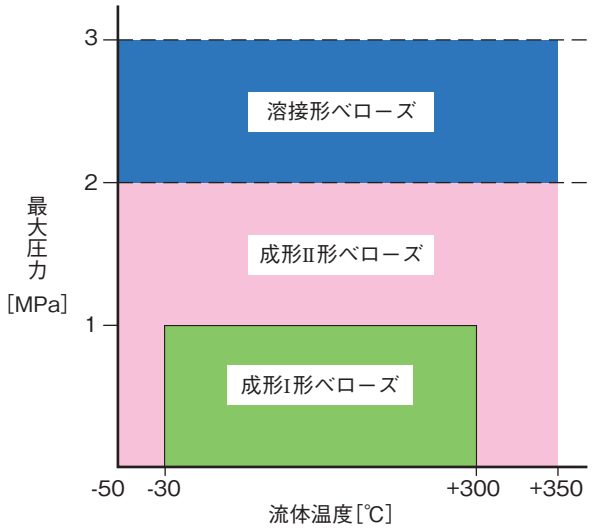


図2. 設計温度/設計圧力区分によるベローズ基本形式選定

注1　ベローズ形式は温度･圧力により成形I形、成形II形、溶接形に分類されます。

注2　仕様の詳細に関しては、SS1-BSL100-0100を参照してください。

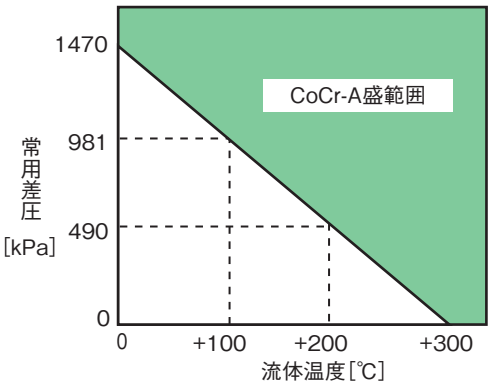


図3. CoCr-A盛を必要とする温度･常用差圧範囲

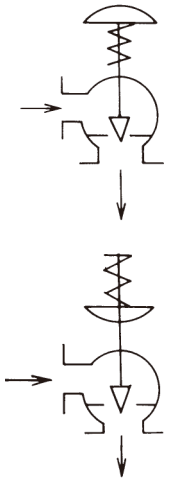
注1　キャビテーション/フラッシングサービス、禁油サービス、弁閉止性能の保持を要求する場合には、温度・差圧に関係なく、CoCr-A盛を推奨します。

注2　定格Cv値が0.16以下の場合、バルブプラグは全面CoCr-A盛が標準となります。

表3. 許容差圧

表3-1. 形 PSA、形 HAまたは形 VA操作器付：PTFE系パッキン用

表3-1-1. 正作動 (Air-to-Close) および逆作動 (Air-to-Open)

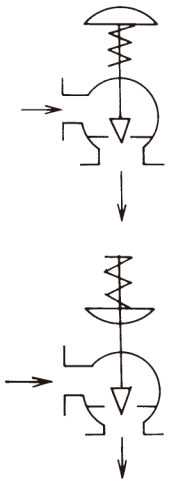


操作器	供給空気圧 kPa	スプリングレンジ kPa	ポジショナ	差圧(ポート径〔B〕別) kPa											
				Cv1.6 Cv1.0	Cv2.5	Cv.6.3 Cv.4.0	¾ Cv11	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5
PSA1D,R	140	20～98	△	3920	3300	2040	2040	1110	510	340	—	—	—	—	—
	270	80～240	○	3920	3920	3920	3920	2220	1020	690	—	—	—	—	—
HA2D,R	140	20～98	△	3920	3920	3920	3920	2150	990	670	400	240	180	—	—
	270	80～240	○	3920	3920	3920	3920	3920	1970	1340	800	490	350	—	—
HA3D,R	140	20～98	△	—	—	—	—	—	1760	1190	710	440	310	180	120
	270	80～240	○	—	—	—	—	—	3500	2370	1420	870	630	350	220
HA4D,R	140	20～98	△	—	—	—	—	—	3030	2050	1220	760	550	300	200
	270	80～240	○	—	—	—	—	—	3920	3920	2450	1420	1090	660	390
VA5D,R	140	20～98	△	—	—	—	—	—	—	—	1570	981	740	410	260
	270	40～200	○	—	—	—	—	—	—	—	3140	2060	1470	830	530
PSA6R※	500	200～390	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	890	570

注. 1) □印は,標準操作器付を示します。
2) ○:ポジショナを必要とします。△: ポジショナ付,またはポジショナなしにて使用できます。
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。

表3-2. 形 PSA、形 HAまたは形 VA操作器付：黒鉛パッキン「P6610CH＋P6528」(流体温度 ＋200超～＋425℃)

表3-2-1. 正作動 (Air-to-Close) および逆作動 (Air-to-Open)



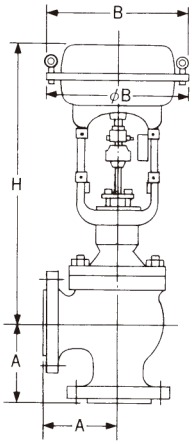
操作器	供給空気圧 kPa	スプリングレンジ kPa	差圧 (Cv値、ポート径 (B) 別) kPa										
			Cv1.0 Cv1.6	Cv2.5	Cv4.0 Cv6.3	3/4 Cv11	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5
HA2D､R	270	80～240	3920	3920	3920	3920	2930	1810	1220	730	450	320	-	-
HA3D､R			-	-	-	-	-	3210	2180	1300	800	570	320	200
HA4D､R			-	-	-	-	-	3920	3840	2290	1410	1020	570	360
VA5D､R	270	40～200	-	-	-	-	-	-	-	3070	1900	1360	760	490
PSA6R	500	200～390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	780	500

注. 1) 全てポジショナを必要とします。
2) 最大許容差圧は、JIS B 2201-1984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。

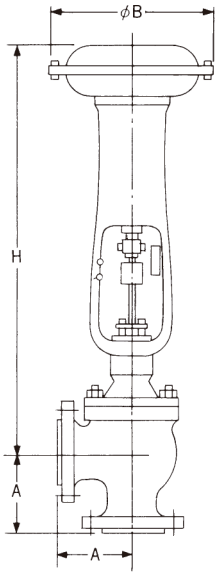
表4. 面間寸法

単位：mm

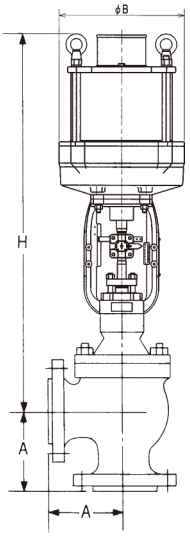
接続口径 (B)	A								
	JIS 10KFF , RF ANSI 125FF JPI 125FF ANSI 150RF JPI 150RF	JIS 16KRF	JIS 20KRF JIS 30KRF ANSI 300RF JPI 300RF	JIS 40 KRF ANSI 600RF JPI 600RF	ANSI 150RJ JPI 150RJ	ANSI 300RJ JPI 300RJ	ANSI 600RJ JPI 600RJ	ANSI 300LG JPI 300LG	ANSI 600LG JPI 600LG
1	92	98	98	105	98	105	105	105	105
1½	111	117	117	125	117	124	125	124	125
2	127	133	133	143	133	141	144	141	144
2½	138	146	146	156	144	154	157	154	157
3	149	159	159	168	156	167	170	167	170
4	176	184	184	197	183	192	198	192	198
5	202	213	213	229	208	221	230	221	230
6	225	237	237	254	232	244	256	244	256



HA形操作器付の場合



VA5形操作器付の場合



PSA6R形操作器付の場合

図4. 面間および外形寸法

表5. 外形寸法

単位：mm

接続口径（B）	操作器	H			B	φB
		一般形上蓋	エクステンション形上蓋	ベローズ形上蓋		
1	PSA1 D, R	431	586	586	230	218
	HA 2 D, R	465	620	—	281	267
1 ½	PSA1 D, R	441	591	601	230	218
	HA 2 D, R	475	625	—	281	267
	HA 3 D, R	580	730	—	363	350
	HA 4 D, R	830	975	—	520	470
2	PSA1 D, R	441	591	601	230	218
	HA 2 D, R	475	625	—	281	267
	HA 3 D, R	580	730	—	363	350
	HA 4 D, R	835	980	—	520	470
2 ½	HA 2 D, R	545	695	560	281	267
	HA 3 D, R	600	750	—	363	350
	HA 4 D, R	840	990	—	520	470
	VA 5 D	1225	1375	—	—	620
	VA 5 R	1335	1485	—	—	620
3	HA 2 D, R	555	705	775	281	267
	HA 3 D, R	610	760	—	363	350
	HA 4 D, R	840	990	—	520	470
	VA 5 D	1225	1375	—	—	620
	VA 5 R	1335	1485	—	—	620
4	HA 2 D, R	555	710	775	281	267
	HA 3 D, R	610	765	—	363	350
	HA 4 D, R	845	995	—	520	470
	VA 5 D	1230	1380	—	—	620
	VA 5 R	1340	1490	—	—	620
5	HA 3 D, R	700	850	990	363	350
	HA 4 D, R	865	1015	—	520	470
	VA 5 D	1255	1405	—	—	620
	VA 5 R	1365	1515	—	—	620
	PSA6R	1205	1355	—	—	476
6	HA 3 D, R	720	870	1005	363	350
	HA 4 D, R	885	1035	—	520	470
	VA 5 D	1275	1425	—	—	620
	VA 5 R	1385	1535	—	—	620
	PSA6R	1225	1375	—	—	476

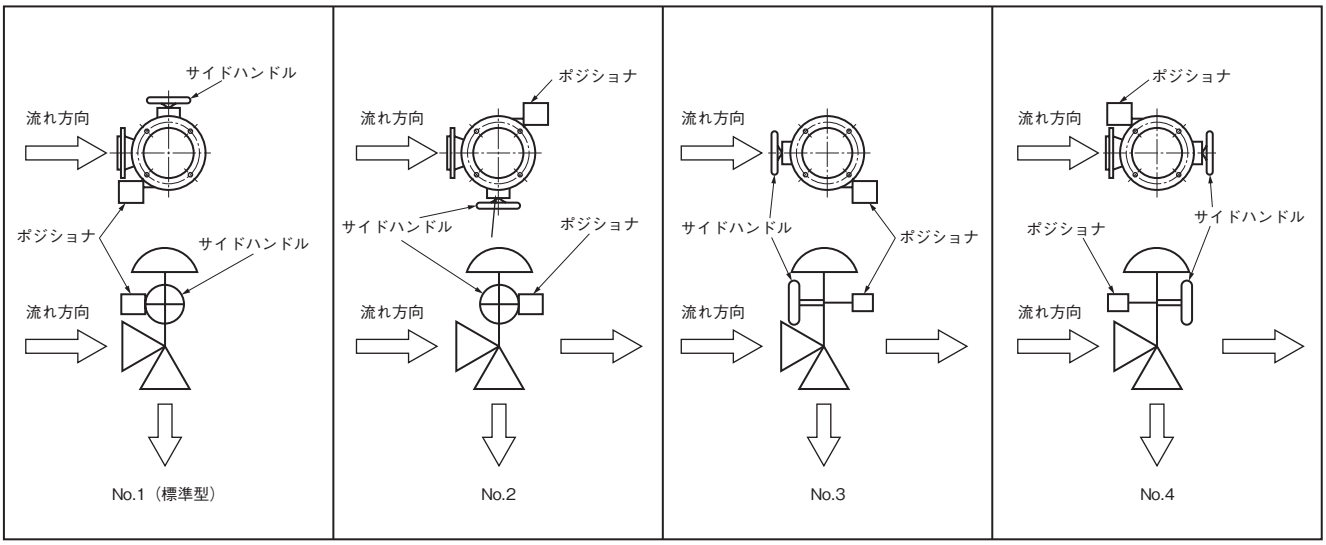
注）H寸法は手動ハンドルなしの場合の寸法です。トップハンドル形HA, VA操作器およびサイドハンドルPSA6R, VP操作器の場合は，各スペックシート(HA形操作器：No.SS 1-8213-0500，VA形操作器： No.SS 1-8210-0100，PSA形操作器：No.SS 1-PSA100-0100およびVP形操作器：No.SS 1-8210-0300)の手動ハンドル寸法を加算下さい。

表6. 製品質量

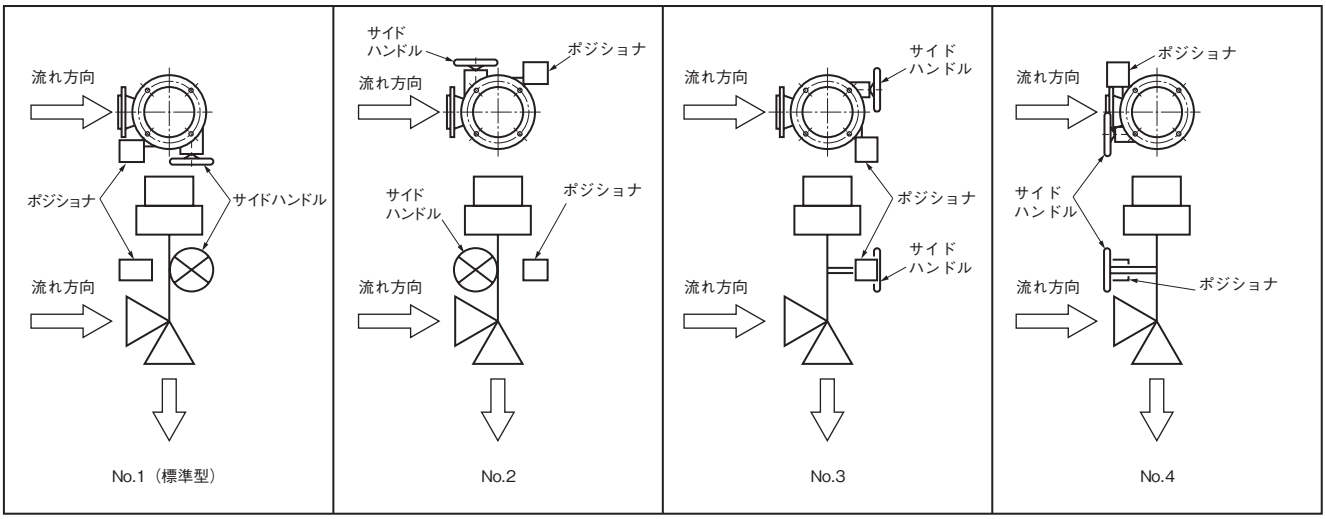
単位：kg

接続口径（B）	操作器	FF, RF, RTJ, LG						SW, BW	
		JIS10K, ANSI125, 150 JPI125, 150		JIS16, 20, 30K ANSI300 JPI300		JIS40K ANSI600 JPI600		JIS10～40K JPI150～600 ANSI150～600	
		一般形上蓋	エクステンション1形ベローズ	一般形上蓋	エクステンション1形ベローズ	一般形上蓋	エクステンション1形ベローズ	一般形上蓋	エクステンション1形ベローズ
1	PSA1D, R	22	27	23	26	24	27	22	25
	HA2D, R	29	34	30	33	31	34	29	32
1½	PSA1D, R	24	27	29	32	37	40	29	32
	HA2D, R	31	34	36	39	44	47	36	39
	HA3D, R	47	50	52	55	60	63	54	57
	HA4D, R	84	87	89	92	97	100	91	94
2	PSA1D, R	30	33	35	38	40	43	35	38
	HA2D, R	37	40	42	45	47	50	42	45
	HA3D, R	53	56	58	61	63	66	58	61
	HA4D, R	90	93	95	98	100	103	95	98
2½	HA2D, R	44	48	49	53	66	70	49	53
	HA3D, R	59	63	64	68	81	85	64	68
	HA4D, R	96	100	101	105	118	122	101	105
	VA5D	188	192	193	197	210	214	193	198
	VA5R	213	217	218	222	235	239	222	226
3	HA2D, R	64	70	74	80	96	102	74	80
	HA3D, R	79	85	89	95	111	127	89	95
	HA4D, R	116	122	126	132	148	154	126	132
	VA5D	208	214	218	224	240	246	218	224
	VA5R	233	239	243	249	265	271	243	249
4	HA2D, R	79	89	92	102	127	137	89	99
	HA3D, R	94	104	109	119	144	154	106	116
	HA4D, R	131	141	146	156	181	191	143	153
	VA5D	223	233	238	248	273	283	235	245
	VA5R	248	258	263	273	298	308	260	270
5	HA3D, R	132	145	157	170	237	250	187	200
	HA4D, R	168	181	193	206	273	286	223	236
	VA5D	260	273	285	298	365	378	315	328
	VA5R	285	298	310	323	390	403	340	353
	PSA6R	265	278	290	303	370	383	320	333
6	HA3D, R	202	217	232	247	352	367	292	307
	HA4D, R	238	253	268	283	388	403	328	343
	VA5D	330	345	360	375	480	495	420	435
	VA5R	355	370	385	400	505	520	445	460
	PSA6R	335	350	365	380	485	500	425	440

（PSA1、HA、VAS 操作器の場合）



（PSA6 操作器の場合）



注　標準形取付姿勢以外の場合は、番号で指定してください。

図5.　配管取付姿勢

ご用命に際しましては下記についてご指定ください。

1）種類：形 HAH□□□
2）接続口径×定格Cv値
3）本体定格および接続形式
4）本体およびトリムの材料
5）弁特性およびバルブプラグの形式
6）操作器形式、手動ハンドルの要否、供給空気圧
7）正作動、逆作動の別
8）ポジショナ、フィルタ付減圧弁などの要否
9）禁油処理、禁銅などの付加仕様の要否
10）流体の名称
11）常用流量および最大流量
12）流体の圧力、弁前後の差圧（全開および全閉時）
13）流体の温度、比重
14）流体の粘度、スラリーの有無、フラッシングの有無
15）流体の流れ方向

ご注文･ご使用に際しては、下記URLより「ご注文･ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html

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)211-1136
東 北 支 店 ☎(022)290-1400
北関東支店 ☎(048)621-5070
東 京 支 社 ☎(03)6432-5142
中 部 支 社 ☎(052)265-6207
関 西 支 社 ☎(06)6881-3331
中 国 支 店 ☎(082)554-0750
九 州 支 社 ☎(093)285-3530

〔ご注意〕この資料の記載内容は、予告なく変更する場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、当社事業所へお願いいたします。

(33)　〈アズビル株式会社〉 https://www.azbil.com/jp/

改訂年月：2021年4月　第13版

本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。