

第8回「超モノづくり部品大賞 奨励賞」受賞



抜群の気密性 ボルトの再締付回数を激減!

BNW SERIES
**WEIR DIAPHRAGM
VALVES**

ウエアダイヤフラムバルブ



ウエアダイヤフラム
バルブ動画

BNWシリーズ ウエアダイアフラムバルブ

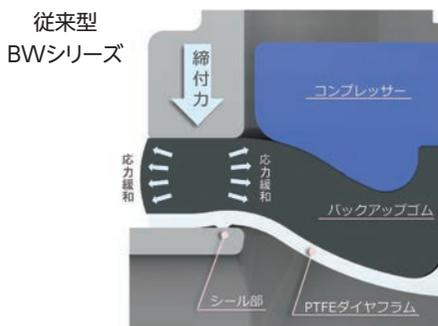
ダイアフラムバルブの基本的構造

1. 接液部にポケットがなく、流線形であるため、流路抵抗が小さくプロセス流体や、洗浄液が残り難い構造であるので、清潔・無菌(サニタリー/アセプティック)に適したバルブです。
2. 外部シールと内部シールが一体化した構造です。
3. 配管に取付けた状態で、操作部とダイアフラムを容易に分解、組立ができます。

BNWシリーズの特長

1. 独自のシール構造により、従来のダイアフラムバルブと比較して外部リークに対する信頼性が向上しました。蒸気滅菌後でも安定した性能を持続します。微少リークを検知するヘリウムリーク検査で外部シール性能を確認しています。また、ガイドを設けて組立性を向上しています。
2. 送液システム用の高圧(1MPa)タイプ、プロセス用のコンパクトな低圧(0.6MPa)タイプ、オートクレーブ可能なステンレスタイプがあります。
3. 蒸気滅菌や開閉頻度が増加しても流量が安定しています。
4. 接液部に油分や水分が無い状態で製造しています。
5. ダイアフラムは、FDA、USPIに合致しています。(FDA CFR 177.1550, CFR 177.2600、USP CLASS VI)

BNWシリーズ ウエアダイアフラムバルブ シール構造

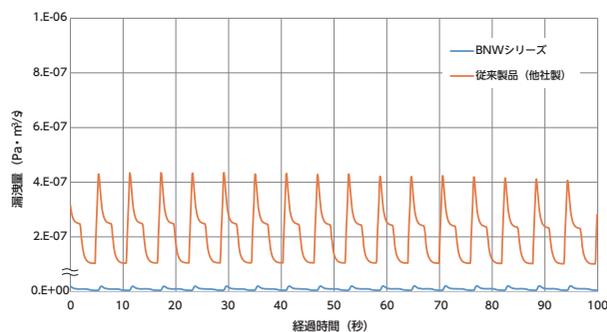


厚いバックアップゴムは、部品のバラツキを吸収しますが、緩みやすい短所があります。

構造

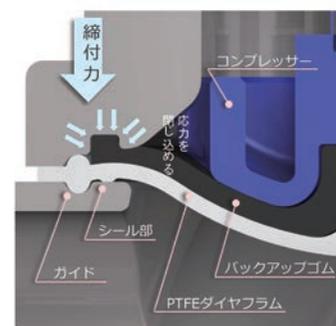


Heリーク試験機での漏洩計測結果



ヘリウムリーク・ディテクタを用いてヘリウムの漏れ量を測定したところ、バルブ開閉による外部への漏れ量の変化が抑えられていることが確認されました。

BNWシリーズ



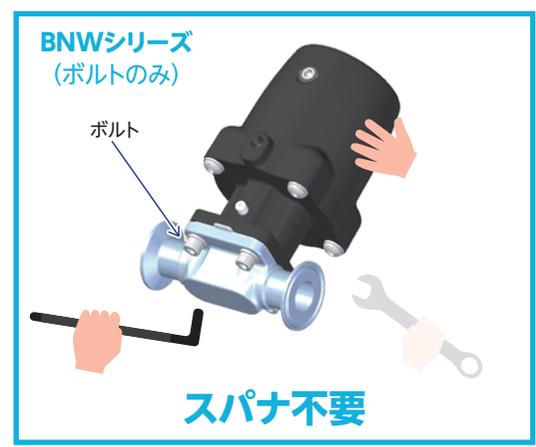
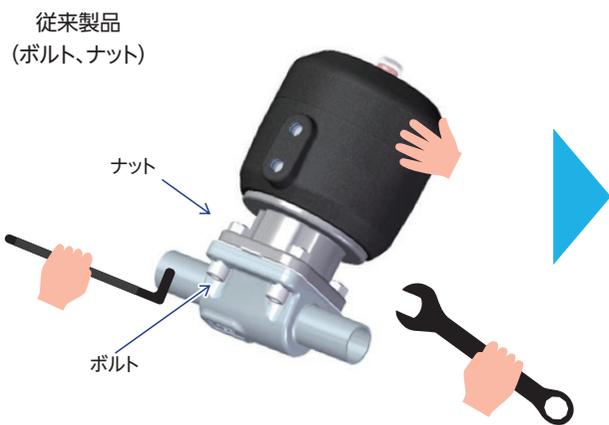
薄いバックアップゴムと2重の突起部(ガイド部とシール部)を設け、気密性と耐久性が向上しました。150℃蒸気下で10万回開閉試験にクリアしています。

BNWシリーズ
 BSWSシリーズ
 PSシリーズ
 BNWシリーズ
 CAREN
 CAREN
 CAREN製品
 Zシリーズ CAREN
 液クロセラム調製品

■ ダイアフラム交換の容易性

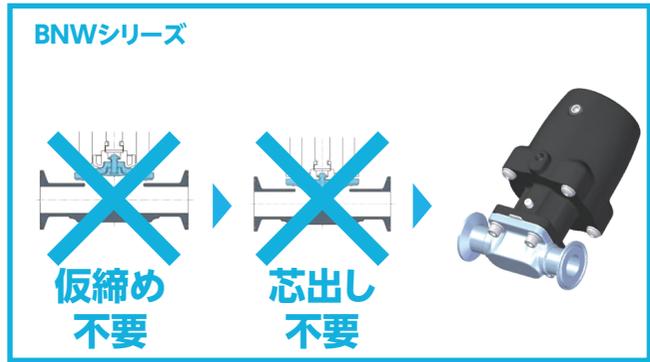
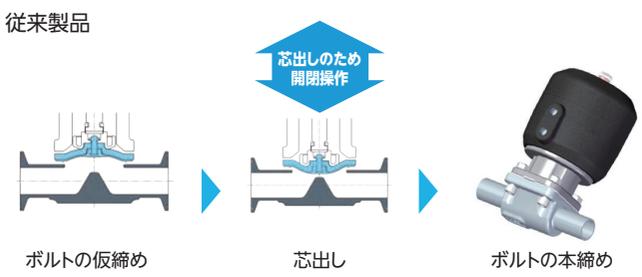
一本の工具(六角レンチ)で締付けが出来る

駆動部とダイアフラム、ボディの取付において、駆動部のボンネット側にネジ穴を設け、ボディ裏側からボルトで固定する方式を採用しました。一般的なボルト、ナットでの二本の工具(六角レンチとスパナ)を用いる固定方式と比べ、一本の工具(六角レンチ)で締付けが出来るため、片手で駆動部を支えながらもう一方の手でボルトの締付けが行えるようになり、作業性が向上しました。



組立時の「芯出し」作業が不要

ダイアフラムとボディ、ボンネットの間に円周状のガイドを設けたことで、中心位置のズレによる弁座漏洩を防ぐことが出来ます。そのため、従来より組立途中に行っていた「芯出し」の工程を削減することができました。



初期蒸気滅菌後の「再締付」作業が不要

独自の気密構造としたことで、気密シール性能が飛躍的に向上したため、「初期蒸気滅菌後の再締付作業」が不要となりました。



ダイアフラム交換手順の動画

交換の際にご参照下さい。

自動バルブ
 ダイアフラム
 交換動画



手動バルブ
 ダイアフラム
 交換動画



製品標準仕様

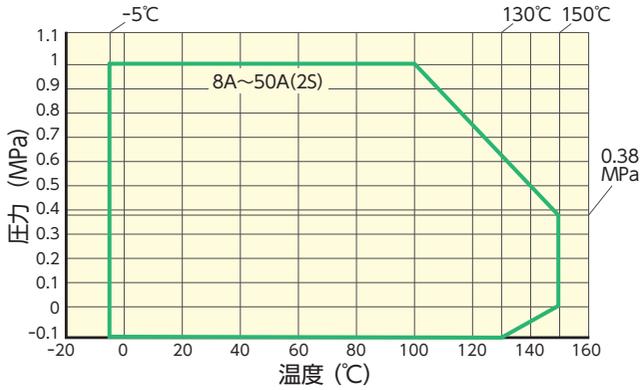
		製品仕様								
材質	ボディ	SUS316L								
	ボンネット	ADC12(8A~50A)、AC4C(65A~100A)								
	ダイヤフラム	PTFE/EPDM、EPDM (USP Class VI、FDA CFR 177.1550、177.2600)								
	アクチュエータ	ADC12他(8A~50A)、AC4C他(65A~100A)								
	手動上部	ADC12他(8A~50A)、AC4C他(65A~100A)								
最高使用圧力(MPa)		ΔP=0%時 0.6(100Aは、0.35)、ΔP=100%時 1.0(100Aは、0.7)								
使用流体温度範囲(°C)		-5~+150(100Aは-5~+140)								
ボディ内面粗さ		内面:#400バフ研磨+電解研磨(Ra Max. 0.38 μm ASME-BPE SF4)								
洗浄処理		禁油・禁水処理								
アクチュエータ	タイプ	スプリングバック式(ノーマルクローズタイプ)【N.C.】 スプリングバック式(ノーマルオープンタイプ)【N.O.】 ダブルアクション式【D.A.】 マニュアル式								
	操作圧力供給口	Rc1/8(65A~100AはRc1/4)								
	操作圧力(MPa)	N.C.タイプ : 0.4~0.7 N.O.タイプ : 0.4~0.44 D.A.タイプ : 0.18~0.31 ※1								
ボディ接続		フェルルール式、バットウェルド式、フランジ式、ねじ込み式								
呼び径(DN)	8A	10A	15A	25A (1S)	40A (1.5S)	50A (2S)	65A (2.5S)	80A (3S)	100A (4S)	
Cv値	2.8	2.9	6.2	13	27	50	80	130	200	
配管取付角度 ※2	31°	18°	21°	30°	25°	20°	15°	15°	15°	
ストローク(mm)	5	5	7	10	14	20	28	34	43	
面間寸法(mm)	90	90	108	127	159	190	216	254	305	
フェルルール式 製品質量(自動弁)(kg)	0.74	0.73	1.5	2.7	6.3	11.6	24	42	57	
フェルルール式 製品質量(手動弁)(kg)	0.34	0.33	0.63	1.2	2.7	4.6	8.3	13.7	27.6	

※1: アクチュエータサイズにより操作圧力範囲は異なります。

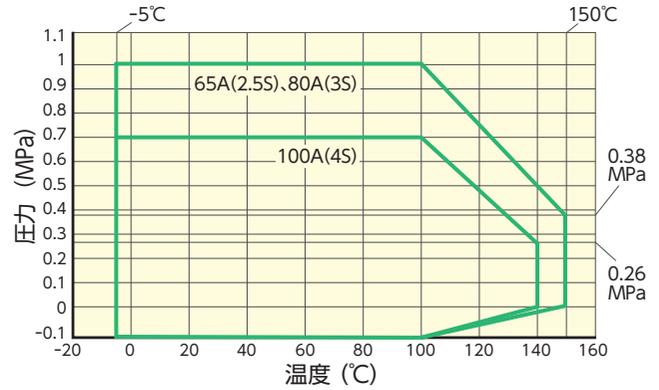
※2: 配管取付角度については、接続:フェルルール式・バットウェルド式を掲載しています。フランジ式は、異なります。

温度・圧力線図

温度・圧力線図【8A~50A(2S)】



温度・圧力線図【65A(2.5S)~100A(4S)】

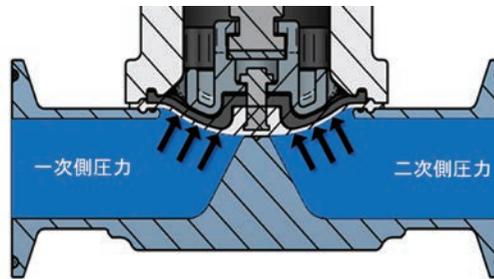
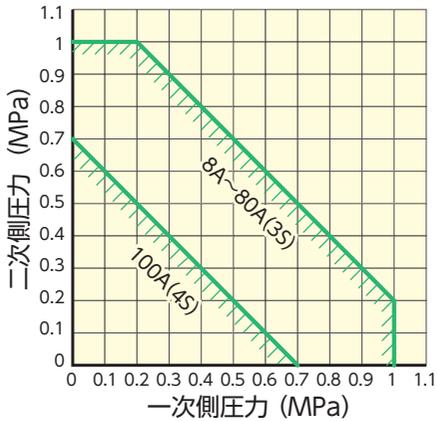


※: 温度・圧力線図から外れるご使用条件についても、**フジキン**までお気軽にお問い合わせ下さい。

※: 耐久性については、ご使用頂く条件によって異なりますので、**フジキン**までご相談下さい。

※: 温度・圧力線図はバルブの耐圧性能の範囲を表しています。
バルブを締切れることのできる圧力範囲については、下表をご覧ください。

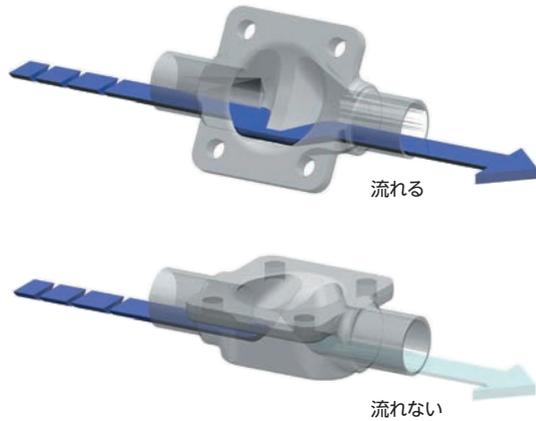
バルブを締切れる圧力範囲 (標準タイプ)



※: 0°C以下の低温でご使用になられる場合、バルブの締切性能が低下する場合がございますので、**フジキン**までご相談下さい。

セルフドレン配管角度

セルフドレンとは、1次側から2次側へ流体が液溜り無く流れる構造のこと。



規定の角度に配管をおこなえば、
配管内の液溜りを最小にすることができます。

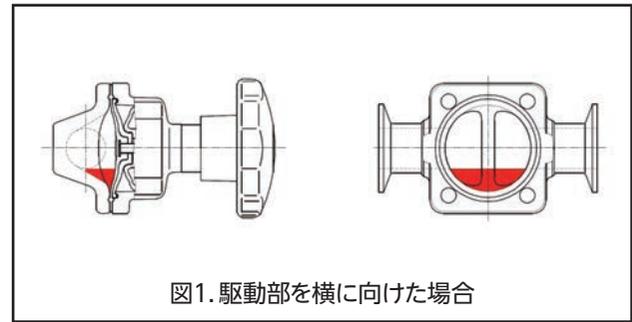


図1. 駆動部を横に向けた場合

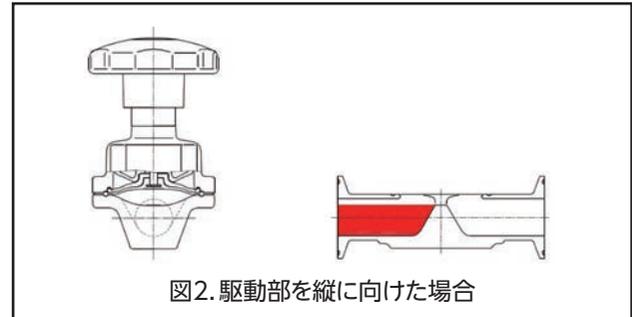


図2. 駆動部を縦に向けた場合

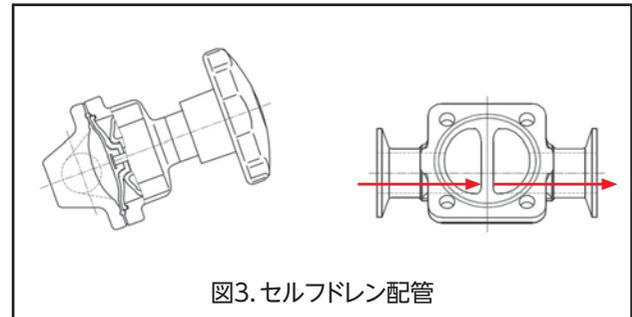
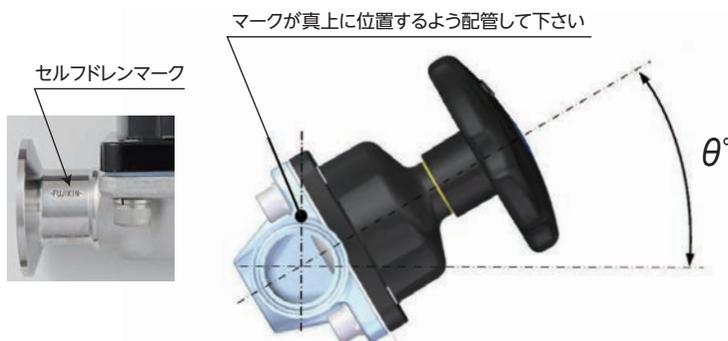


図3. セルフドレン配管

フェルール・バットウェルド接続タイプ セルフドレン配管取付角度

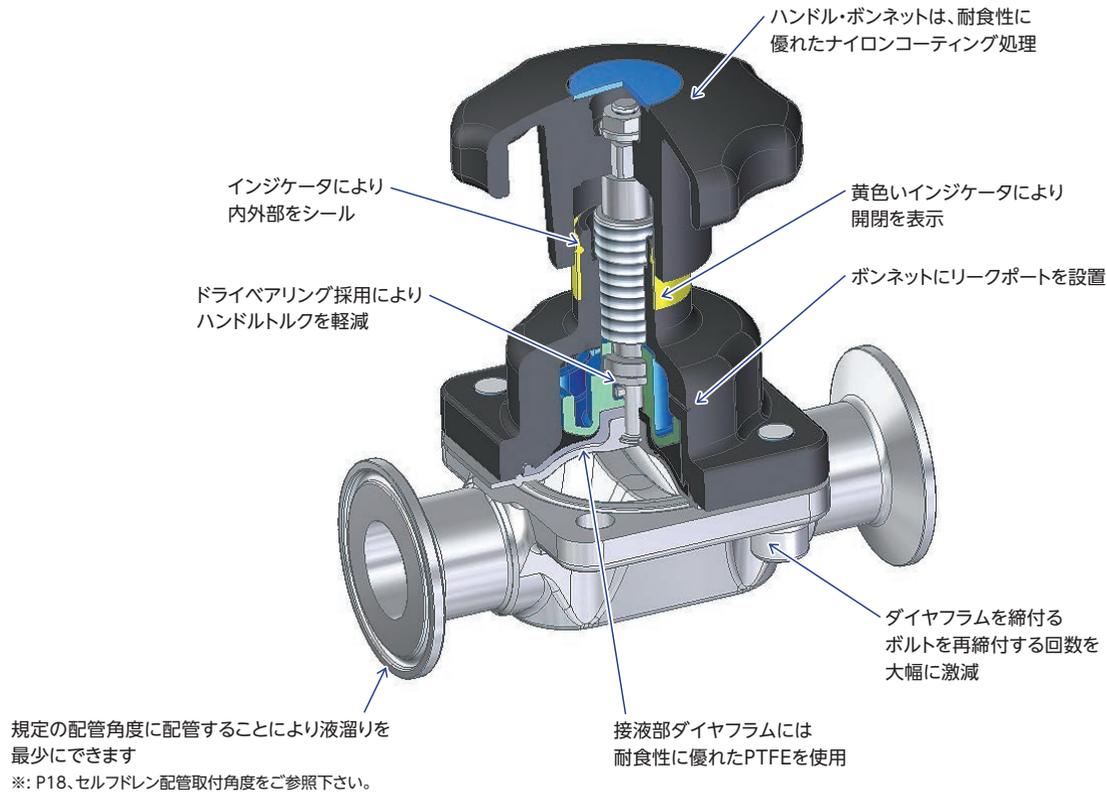


取り付け姿勢は自由ですが、水平配管の場合には、セルフドレン配管取付角度となるように配管することにより、バルブ内の液溜りを最小にすることができます。セルフドレンマークが鉛直真上に位置するように配管取付下さい。

■サイズ別 セルフドレン配管取付角度

呼び径 (DN)	セルフドレン 配管取付角度 (θ°)	呼び径 (DN)	セルフドレン 配管取付角度 (θ°)
8A	31	1/4"	42
10A	18	3/8"	32
15A	21	1/2"	30
25A (1S)	30	3/4"	26
40A (1.5S)	25	1"	30
50A (2S)	20	1.5"	25
65A (2.5S)	15	2"	20
80A (3S)	15	2.5"	15
100A (4S)	15	3"	15
		4"	15

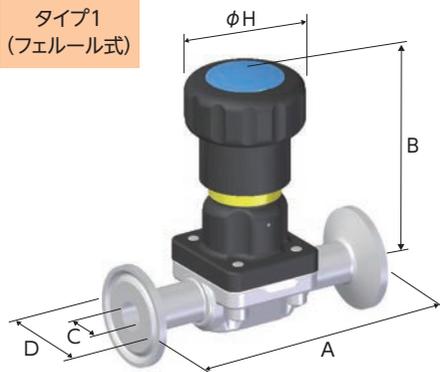
手動バルブ 特長



製品主要寸法

小口径 手動バルブ フェルール式・バットウェルド式 【呼び径：8A~10A】

タイプ1
(フェルール式)



UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェルール式)	8A	90	76	10.5	34	40	BNWM-8PE-7B
	10A	90	77	14	34	40	BNWM-8PE-7C

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェルール式)	1/4"	63.5	76	4.57	25	40	BNWM-8PE-7BA
	3/8"	63.5	76	7.75	25	40	BNWM-8PE-7CA
	1/2"	63.5	76	9.4	25	40	BNWM-8PE-7DA

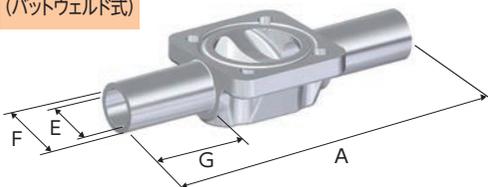
UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	8A	90	76	10.5	13.8	27	40	BNWM-8PE-5B
	10A	90	77	14	17.3	27	40	BNWM-8PE-5C

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	1/4"	90	76	4.57	6.35	27	40	BNWM-8PE-5BA
	3/8"	90	76	7.75	9.52	27	40	BNWM-8PE-5CA
	1/2"	90	76	9.4	12.7	27	40	BNWM-8PE-5DA

タイプ2
(バットウェルド式)

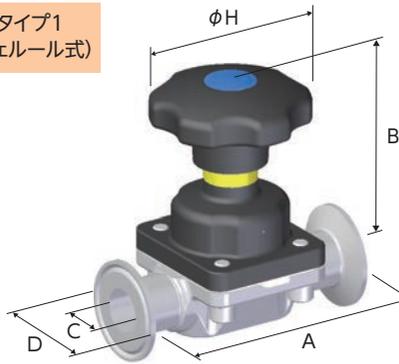


製品主要寸法

手動バルブ フェール式・バットウェルド式 [呼び径：15A~50A(2S)]

UNIT (mm)

タイプ1
(フェール式)



タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェール式)	15A	108	95	17.5	34	65	BNWM-15PE-7D
	25A(1S)	127	110	23	50.5	80	BNWM-25PE-7F
	40A(1.5S)	159	145	35.7	50.5	110	BNWM-40PE-7H
	50A(2S)	190	174	47.8	64	110	BNWM-50PE-7I

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェール式)	3/4"	101.6	96	15.75	25	65	BNWM-15PE-7EA
	1"	114.3	110	22.1	50.4	80	BNWM-25PE-7FA
	1.5"	139.7	145	34.8	50.4	110	BNWM-40PE-7HA
	2"	158.8	174	47.5	63.9	110	BNWM-50PE-7IA

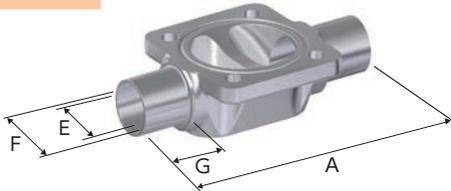
UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	15A	108	95	17.5	21.7	28	65	BNWM-15PE-5D
	25A(1S)	127	110	23	25.4	28	80	BNWM-25PE-5F
	40A(1.5S)	159	145	35.7	38.1	30	110	BNWM-40PE-5H
	50A(2S)	190	174	47.8	50.8	35	110	BNWM-50PE-5I

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	3/4"	108	96	15.75	19.05	30	65	BNWM-15PE-5EA
	1"	120	110	22.1	25.4	26	80	BNWM-25PE-5FA
	1.5"	153	145	34.8	38.1	29.5	110	BNWM-40PE-5HA
	2"	173	174	47.5	50.8	32.5	110	BNWM-50PE-5IA

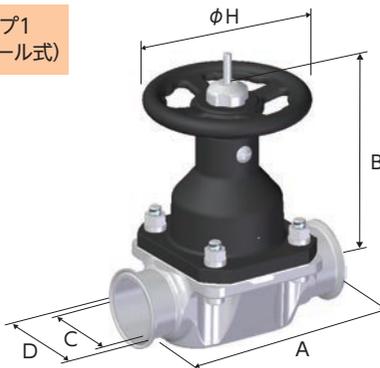
タイプ2
(バットウェルド式)



大口径 手動バルブ フェール式・バットウェルド式 [呼び径：65A(2.5S)~100A(4S)]

UNIT (mm)

タイプ1
(フェール式)



タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェール式)	65A(2.5S)	216	230	59.5	77.5	200	BNWM2-65PE-7J
	80A(3S)	254	281	72.3	91	250	BNWM2-80PE-7K
	100A(4S)	305	335	97.6	119	250	BNWM-100PE-7M

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	品番
1 (フェール式)	2.5"	193.8	230	60.2	77.4	200	BNWM2-65PE-7JA
	3"	222.3	281	72.9	90.9	250	BNWM2-80PE-7KA
	4"	292.1	335	97.38	119	250	BNWM-100PE-7MA

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	65A(2.5S)	216	230	59.5	63.5	35	200	BNWM2-65PE-5J
	80A(3S)	254	281	72.3	76.3	35	250	BNWM2-80PE-5K
	100A(4S)	305	335	97.6	101.6	35	250	BNWM-100PE-5M

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	品番
2 (バットウェルド式)	2.5"	216	230	60.2	63.5	41	200	BNWM2-65PE-5JA
	3"	254	281	72.9	76.2	47	250	BNWM2-80PE-5KA
	4"	305	335	97.38	101.6	35	250	BNWM-100PE-5MA

タイプ2
(バットウェルド式)

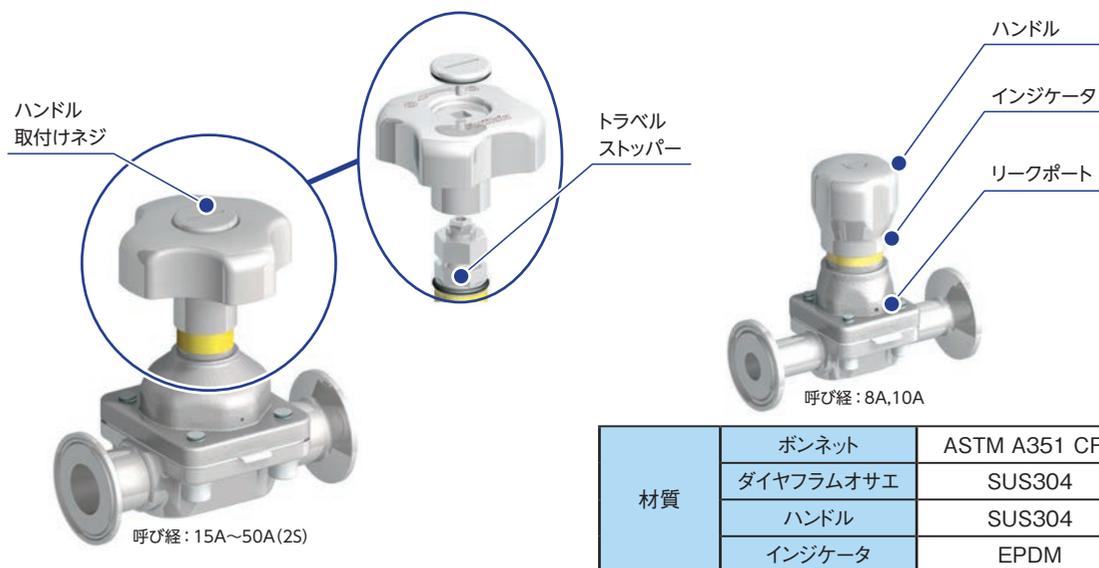


ステンレス製駆動部 手動バルブ

ステンレス製駆動部 特長

耐食性の高い、ステンレス製を使用することでオートクレーブといった過酷なご使用に対応

構造



製品主要寸法

ステンレス上部 手動バルブ フェルール式 【呼び径：8A～50A(2S)】

サイズ 8A,10A	UNIT (mm)						品番
	呼び径	A	B	C	D	E	
	8A	90	70	10.5	34	32	
10A	90	72	14	34	32	BNWUM-8PE-7C	

サイズ 15A～50A(2S)	UNIT (mm)						品番
	呼び径	A	B	C	D	E	
	1/4"	63.5	70	4.57	25	32	
3/8"	63.5	70	7.75	25	32	BNWUM-8PE-7CA	
1/2"	63.5	70	9.4	25	32	BNWUM-8PE-7DA	

サイズ 15A～50A(2S)	UNIT (mm)						品番	
	呼び径	F	G	H	I	J		
	15A	108	97	17.5	34	60		BNWUM-15PE-7D
	25A(1S)	127	115	23	50.5	80		BNWUM-25PE-7F
	40A(1.5S)	159	147	35.7	50.5	110		BNWUM-40PE-7H
50A(2S)	190	173	47.8	64	110	BNWUM-50PE-7I		

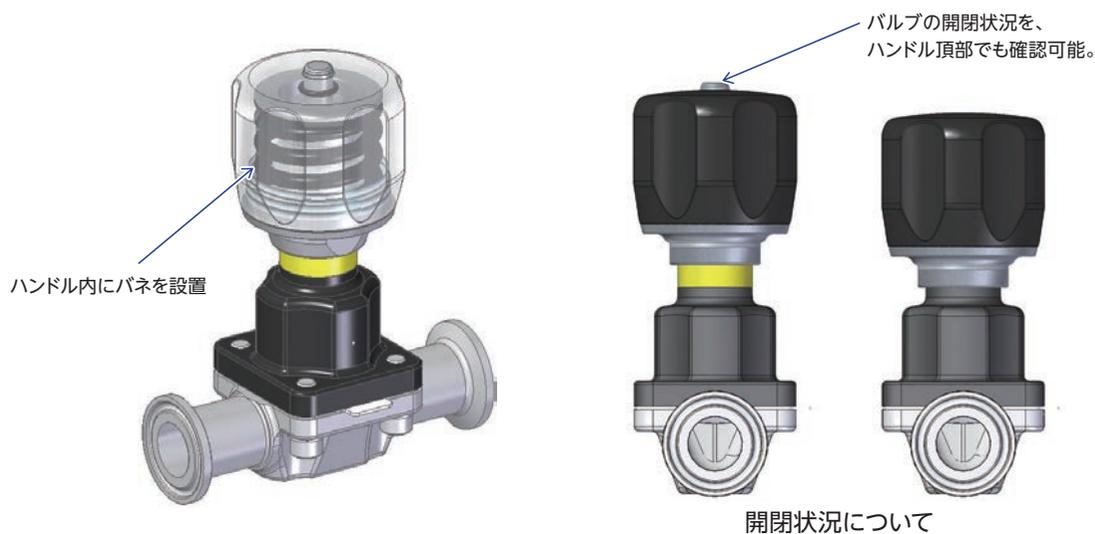
サイズ 15A～50A(2S)	UNIT (mm)						品番	
	呼び径	F	G	H	I	J		
	3/4"	101.6	97	15.75	25	60		BNWUM-15PE-7EA
	1"	114.3	115	22.1	50.4	80		BNWUM-25PE-7FA
	1.5"	139.7	147	34.8	50.4	110		BNWUM-40PE-7HA
2"	158.8	173	47.5	63.9	110	BNWUM-50PE-7IA		

過剰締切防止 手動バルブ

過剰締切防止駆動部 特長

ハンドル内にバネを組込み、バネの力によって、適切な閉止力で閉止可能な為、例えば、オペレータのハンドル操作力に頼った締切不足による漏洩の解消や、過剰締切によるダイヤフラムの早期破損によるシール性能の低下を軽減できます。

構造

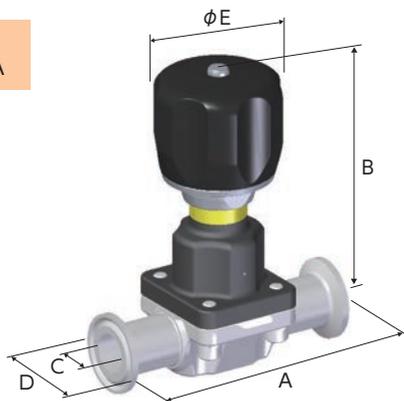


製品主要寸法

過剰締切防止上部 手動バルブ フェルルール式 [呼び径：8A~15A]

UNIT (mm)

サイズ
8A~15A



呼び径	A	B	C	D	E	品番
8A	90	92	10.5	34	40	BNWM-8PE-7B-SL
10A	90	94	14	34	40	BNWM-8PE-7C-SL
15A	108	116	17.5	34	55	BNWM-15PE-7D-SL

UNIT (mm)

呼び径	A	B	C	D	E	品番
1/4"	63.5	91	4.57	25	40	BNWM-8PE-7BA-SL
3/8"	63.5	91	7.75	25	40	BNWM-8PE-7CA-SL
1/2"	63.5	91	9.4	25	40	BNWM-8PE-7DA-SL
3/4"	101.6	119	15.75	25	55	BNWM-15PE-7EA-SL

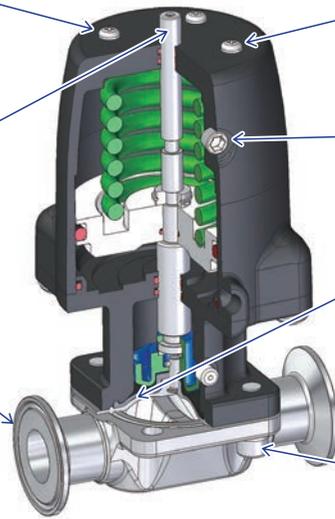
自動バルブ 特長

アクチュエータキャップ・
アクチュエータボディは
耐食性に優れた
ナイロンコーティング処理

ステムの上下により、
バルブの開閉が
一目でわかります

規定の角度に
配管することにより
液溜りを最少にできます

※: P18、セルフドレン
配管取付角度を
ご参照下さい。



付属品取付用ねじ穴を
設けています

ピストン上下の
空気抜け穴に
ねじを設けています

接液部ダイアフラムには、
耐食性に優れたPTFEを
使用

ダイアフラムを締める
ボルトを再締付する
回数が大幅に激減

1. アクチュエータ作動型式は、
スプリングバック式(ノーマル
クローズタイプ、ノーマルオープン
タイプ)、ダブルアクション式の
3種類があります。
2. アクチュエータの供給口接続
サイズは、8A~50A(2S):
Rc1/8、65A(2.5S)~100A
(4S): Rc1/4です。低压タイプ
アルミ自動アクチュエータ65A
(2.5S)、80A(3S):Rc1/8です。
3. 付属品取付用ねじ穴を設けてい
ますので、リミットスイッチ・近接
スイッチ・開度調整機構など各種
付属品に関しては、後付けで
組み付けることが可能です。

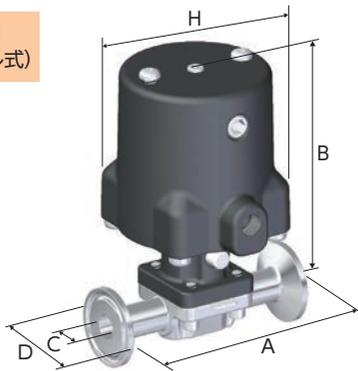
製品主要寸法

小口径 自動バルブ [スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)、ノーマルオープンタイプ(N.O.)、ダブルアクション式(D.A.)]

フェレル式・バットウェルド式 [呼び径: 8A~10A]

UNIT (mm)

タイプ1
(フェレル式)



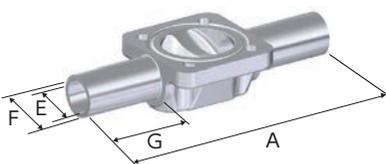
タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェレル式)	8A	90	114	10.5	34	80	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-7B
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-7B
							D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-7B
	10A	90	115	14	34	80	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-7C
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-7C
							D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-7C

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェレル式)	1/4"	63.5	113	4.57	25	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-7BA
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-7BA
							D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-7BA
	3/8"	63.5	113	7.75	25	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-7CA
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-7CA
							D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-7CA
	1/2"	63.5	113	9.4	25	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-7DA
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-7DA
							D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-7DA

UNIT (mm)

タイプ2
(バットウェルド式)



タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウェルド式)	8A	90	114	10.5	13.8	27	80	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-5B
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-5B
								D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-5B
	10A	90	115	14	17.3	27	80	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-5C
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-5C
								D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-5C

UNIT (mm)

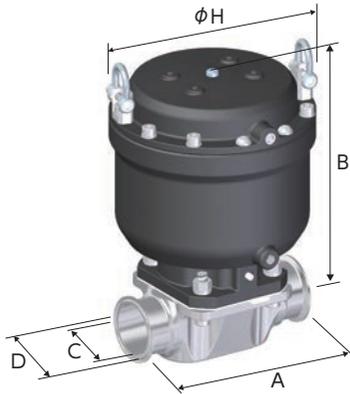
タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウェルド式)	1/4"	90	113	4.57	6.35	27	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-5BA
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-5BA
								D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-5BA
	3/8"	90	113	7.75	9.52	27	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-5CA
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-5CA
								D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-5CA
	1/2"	90	113	9.4	12.7	27	66	N.C.	0.4~0.7	BNWC-8PE-5DA
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-8PE-5DA
								D.A.	0.18~0.2	BNWD-8PE-5DA

BNWシリーズ ウェアダイアフラムバルブ

大口徑 自動バルブ (スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ (N.C.)、ノーマルオープンタイプ (N.O.)、ダブルアクション式 (D.A.))
フェルール式・バットウェルド式 (呼び径 : 65A (2.5S) ~ 100A (4S))

UNIT (mm)

タイプ1
(フェルール式)

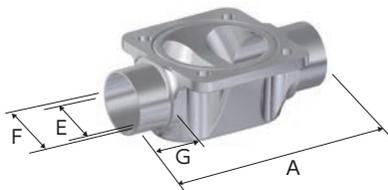


タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェルール式)	65A (2.5S)	216	320	59.5	77.5	234	N.C.	0.4~0.7	BNWC-65PE-7J
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-65PE-7J
							D.A.	0.23~0.25	BNWD-65PE-7J
	80A (3S)	254	381	72.3	91	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-80PE-7K
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-80PE-7K
							D.A.	0.23~0.25	BNWD-80PE-7K
100A (4S)	305	435	97.6	119	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-100PE-7M	
						N.O.	0.4~0.44	BNWO-100PE-7M	
						D.A.	0.21~0.23	BNWD-100PE-7M	

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェルール式)	2.5"	193.8	320	60.2	77.4	234	N.C.	0.4~0.7	BNWC-65PE-7JA
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-65PE-7JA
							D.A.	0.23~0.25	BNWD-65PE-7JA
	3"	222.3	381	72.9	90.9	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-80PE-7KA
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-80PE-7KA
							D.A.	0.23~0.25	BNWD-80PE-7KA
4"	292.1	435	97.38	119	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-100PE-7MA	
						N.O.	0.4~0.44	BNWO-100PE-7MA	
						D.A.	0.21~0.23	BNWD-100PE-7MA	

タイプ2
(バットウェルド式)



UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウェルド式)	65A (2.5S)	216	320	59.5	63.5	35	234	N.C.	0.4~0.7	BNWC-65PE-5J
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-65PE-5J
								D.A.	0.23~0.25	BNWD-65PE-5J
	80A (3S)	254	381	72.3	76.3	35	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-80PE-5K
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-80PE-5K
								D.A.	0.23~0.25	BNWD-80PE-5K
100A (4S)	305	435	97.6	101.6	35	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-100PE-5M	
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-100PE-5M	
							D.A.	0.21~0.23	BNWD-100PE-5M	

UNIT (mm)

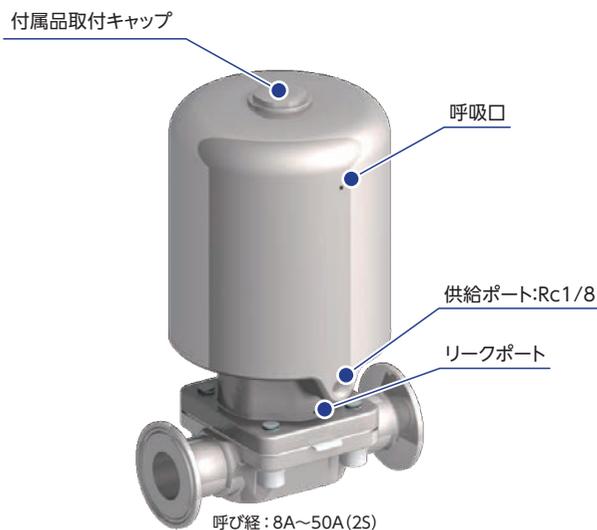
タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウェルド式)	2.5"	216	320	60.2	63.5	41	234	N.C.	0.4~0.7	BNWC-65PE-5JA
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-65PE-5JA
								D.A.	0.23~0.25	BNWD-65PE-5JA
	3"	254	381	72.9	76.2	47	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-80PE-5KA
								N.O.	0.4~0.44	BNWO-80PE-5KA
								D.A.	0.23~0.25	BNWD-80PE-5KA
4"	305	435	97.38	101.6	35	290	N.C.	0.4~0.7	BNWC-100PE-5MA	
							N.O.	0.4~0.44	BNWO-100PE-5MA	
							D.A.	0.21~0.23	BNWD-100PE-5MA	

ステンレス製駆動部 自動バルブ

ステンレス製駆動部 特長

耐食性の高い、ステンレス製を使用することでオートクレーブといった過酷なご使用に対応

構造(自動タイプ)



材質	ボンネット	ASTM A351 CF8
	ダイヤフラムオサエ	SUS304
	シリンダー外部	SUS304

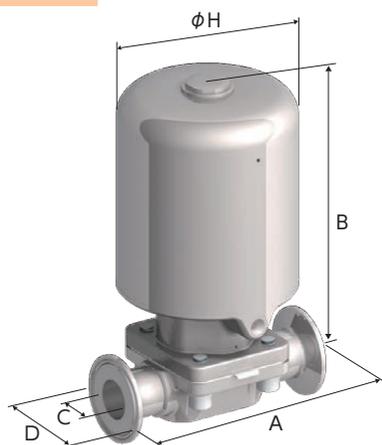
製品主要寸法

ステンレス上部 自動バルブ【スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)】

フェルール式【呼び径: 8A~50A(2S)】

UNIT (mm)

サイズ
8A~50A(2S)



呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
8A	90	84	10.5	34	44	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-8PE-7B
10A	90	85	14	34	44	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-8PE-7C
15A	108	141	17.5	34	83	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-15PE-7D
25A(1S)	127	179	23	50.5	103	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-25PE-7F
40A(1.5S)	159	232	35.7	50.5	128	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-40PE-7H
50A(2S)	190	167	47.8	64	164	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-50PE-7I

UNIT (mm)

呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1/4"	63.5	85	4.57	25	44	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-8PE-7BA
3/8"	63.5	85	7.75	25	44	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-8PE-7CA
1/2"	63.5	85	9.4	25	44	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-8PE-7DA
3/4"	101.6	101	15.75	25	68	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-15PE-7EA
1"	114.3	148	22.1	50.4	83	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-25PE-7FA
1 1/2"	139.7	194	34.8	50.4	103	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-40PE-7HA
2"	158.8	247	47.5	63.9	128	N.C.	0.4~0.7	BNWUC-50PE-7IA

製品主要寸法

低圧タイプ 大口径 アルミ上部 自動バルブ [スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)、ノーマルオープンタイプ(N.O.)]
フェルール式・バットウエルド式 [呼び径 : 65A(2.5S)~80A(3S)]

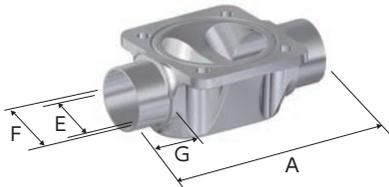
タイプ1
(フェルール式)



UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェルール式)	65A(2.5S)	216	306	59.5	77.5	176	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-65PE-7J
							N.O.	0.5~0.55	BNW02-65PE-7J
	80A(3S)	254	370	72.3	91	200	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-80PE-7K
							N.O.	0.5~0.55	BNW02-80PE-7K

タイプ2
(バットウエルド式)



UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1 (フェルール式)	2.5"	193.8	306	60.2	77.4	176	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-65PE-7JA
							N.O.	0.5~0.55	BNW02-65PE-7JA
	3"	222.3	370	72.9	90.9	200	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-80PE-7KA
							N.O.	0.5~0.55	BNW02-80PE-7KA

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウエルド式)	65A(2.5S)	216	306	59.5	63.5	35	176	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-65PE-5J
								N.O.	0.5~0.55	BNW02-65PE-5J
	80A(3S)	370	85.5	72.3	76.3	35	200	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-80PE-5K
								N.O.	0.5~0.55	BNW02-80PE-5K

UNIT (mm)

タイプ	呼び径	A	B	E	F	G	H	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
2 (バットウエルド式)	2.5"	216	306	60.2	63.5	41	176	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-65PE-5JA
								N.O.	0.5~0.55	BNW02-65PE-5JA
	3"	254	85.5	72.9	76.2	47	200	N.C.	0.5~0.8	BNWC2-80PE-5KA
								N.O.	0.5~0.55	BNW02-80PE-5KA

構造(自動タイプ)



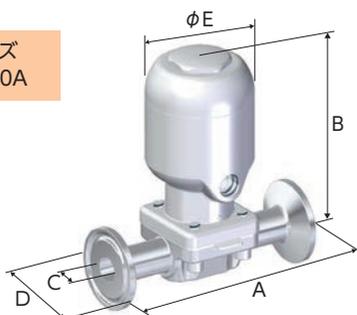
材質	ボンネット	ASTM A351 CF8
	ダイアフラムオサエ	SUS304
	シリンダー外部	SUS304

製品主要寸法

低圧タイプ ステンレス上部 自動バルブ [スプリングバック式 ノーマルクロースタイプ(N.C.)]

フェルルール式 [呼び径: 8A~50A(2S)]

サイズ
8A, 10A



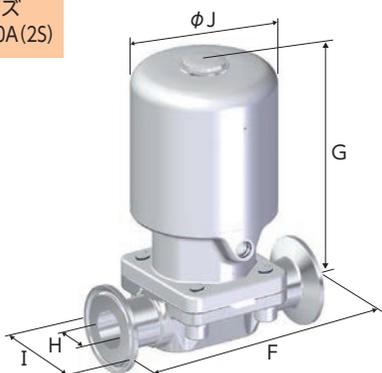
UNIT (mm)								
呼び径	A	B	C	D	E	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
8A	90	84	10.5	34	44	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-8PE-7B
10A	90	85	14	34	44	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-8PE-7C

UNIT (mm)

UNIT (mm)								
呼び径	A	B	C	D	E	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
1/4"	63.5	85	4.57	25	44	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-8PE-7BA
3/8"	63.5	85	7.75	25	44	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-8PE-7CA
1/2"	63.5	85	9.4	25	44	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-8PE-7DA

UNIT (mm)

サイズ
15A~50A(2S)



UNIT (mm)								
呼び径	F	G	H	I	J	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
15A	108	104	17.5	34	68	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-15PE-7D
25A(1S)	127	148	23	50.5	83	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-25PE-7F
40A(1.5S)	159	194	35.7	50.5	103	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-40PE-7H
50A(2S)	190	247	47.8	64	128	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-50PE-7I

UNIT (mm)

UNIT (mm)								
呼び径	F	G	H	I	J	アクチュエータ 作動型式	作動圧力 (MPa)	品番
3/4"	101.6	101	15.75	25	68	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-15PE-7EA
1"	114.3	148	22.1	50.4	83	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-25PE-7FA
1.5"	139.7	194	34.8	50.4	103	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-40PE-7HA
2"	158.8	247	47.5	63.9	128	N.C.	0.45~0.7	BNWUC2-50PE-7IA

エコノミーシリーズねじ込み接続 フランジ接続



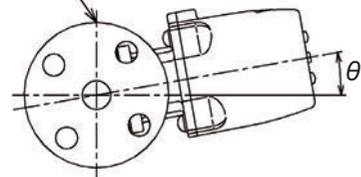
エコノミーシリーズ製品仕様

		製品仕様								
接続		JIS10Kフランジ式、JIS B0203(管用ねじ)テーパねじ								
材質	ボディ	SCS14A								
使用流体		水、水蒸気等のバルブ接液部材を腐食させない流体及び、空気、窒素等の不活性ガス								
最高使用圧力		1 MPa(8Aは、0.6 MPa、100Aは、0.7 MPa)								
使用流体温度範囲		-5~+150℃(ダイヤフラムの材質により異なります)								
アクチュエータタイプ		<ul style="list-style-type: none"> スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ【N.C.】 ノーマルオープンタイプ【N.O.】 ダブルアクション式【D.A.】 マニュアル式 								
アクチュエータサイズ		8A	15A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	
接続	ねじ込み(Rc)	1/4	1/2	3/4	1	-	-	-	-	
接続	フランジ(JIS10K)	-	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A

※: ボディ内面研磨の対応も可能です。その際は、**アジキン**までご相談下さい。

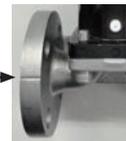
フランジ接続タイプ セルフドレン配管取付角度

フランジ側面のマーク「-」が真上に位置するよう配管すると液溜りが最小になります。



※: 相手側の接続フランジをルーズフランジすることを推奨致します。

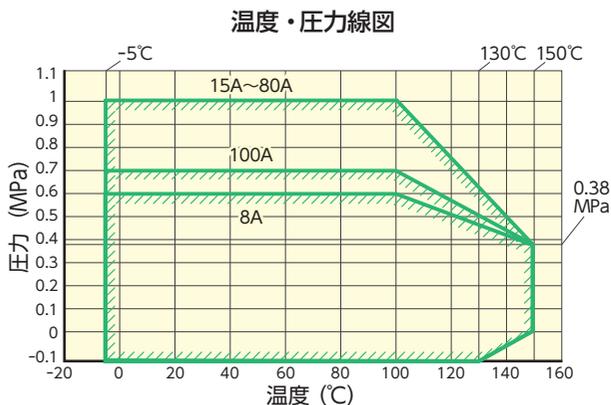
セルフドレンマーク



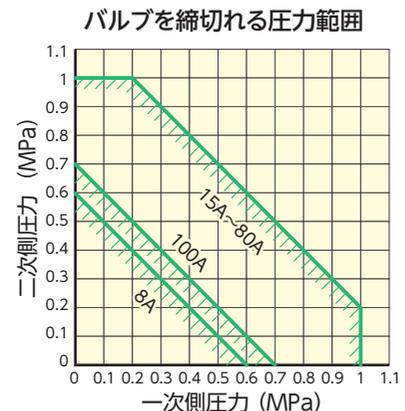
バルブサイズ (DN)	セルフドレン配管角度 (θ°)
15A	11
20A	13
25A	10
40A	8
50A	7
65A	6
80A	6
100A	10

表. フランジ接続タイプ
セルフドレン配管取付角度

温度・圧力線図



※: 温度・圧力線図から外れるご使用条件についても、**アジキン**までお気軽にお問い合わせ下さい。
 ※: 耐久性については、ご使用頂く条件によって異なりますので、**アジキン**までご相談下さい。
 ※: 温度・圧力線図はバルブの耐圧性能の範囲を表しています。
 バルブを締切れることのできる圧力範囲については、右表をご覧ください。

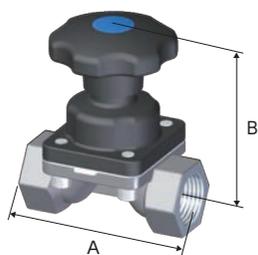


※: 0°C以下の低温でご使用になられる場合、バルブの締切性能が低下する場合がございますので、**アジキン**までご相談下さい。

製品主要寸法

手動バルブ

ねじ込み式 [呼び径:Rc1/4~1]



UNIT (mm)

	接続	呼び径	A	B	接続部六角対辺寸法HEX	Cv値	品番
手動	ねじ込み	1/4	50	73	22	2	BNWM2-8PE-C1B
		1/2	64	101	33	6	BNWM-15PE-C1D
		3/4	108	117	38	12	BNWM-25PE-C1E
		1	108	120	46	13	BNWM-25PE-C1F

自動バルブ [スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)]

ねじ込み式 [呼び径:Rc1/4~1]

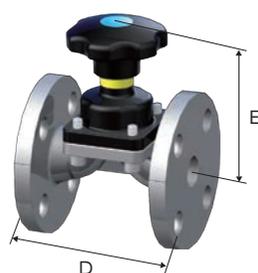


UNIT (mm)

	接続	呼び径	A	C	接続部六角対辺寸法HEX	Cv値	品番
自動	ねじ込み	1/4	50	88	22	2	BNWC2-8PE-C1B
		1/2	64	141	33	6	BNWC-15PE-C1D
		3/4	108	195	38	12	BNWC-25PE-C1E
		1	108	198	46	13	BNWC-25PE-C1F

手動バルブ

フランジ式 [呼び径:15A~100A]

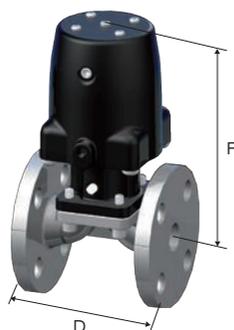


UNIT (mm)

	接続	呼び径	D	E	内径	Cv値	品番
手動	フランジ	15A	108	99	15	6.2	BNWM-15PE-C2D
		20A	127	117	20	13	BNWM-25PE-C2E
		25A	127	119.5	25	13	BNWM-25PE-C2F
		40A	159	155	40	27	BNWM-40PE-C2H
		50A	190	185	50	50	BNWM-50PE-C2I
		65A	216	244	65	80	BNWM2-65PE-C2J
		80A	254	297	80	130	BNWM2-80PE-C2K
		100A	305	344	100	200	BNWM-100PE-C2M

自動バルブ [スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)]

フランジ式 [呼び径:15A~100A]



UNIT (mm)

	接続	呼び径	D	F	内径	Cv値	品番
自動	フランジ	15A	108	139	15	6.2	BNWC-15PE-C2D
		20A	127	195	20	13	BNWC-25PE-C2E
		25A	127	197.5	25	13	BNWC-25PE-C2F
		40A	159	252	40	27	BNWC-40PE-C2H
		50A	190	292	50	50	BNWC-50PE-C2I
		65A	216	333	65	80	BNWC-65PE-C2J
		80A	254	396.5	80	130	BNWC-80PE-C2K
		100A	305	444	100	200	BNWC-100PE-C2M

低圧タイプも対応可能です。

部品(ダイヤフラム)

フジキンのバックアップゴム(EPDM)及びPTFE製ダイヤフラムはFDA(US Food and Drugs Administration) CFR 177.1550.CFR 177.2600、USP Class VIに適合したゴム及びフッ素樹脂を使用して製造しています。

BNWシリーズ ダイヤフラム単体 品番表示方法

BNW - 25 P E -

① ② ③ ④ ⑤

①	バルブシリーズ名称
BNW	BNWシリーズ ウエアダイヤフラムバルブ

②	ダイヤフラムサイズ
8	8A
15	15A
25	25A(1S)
40	40A(1.5S)
50	50A(2S)
65	65A(2.5S)
80	80A(3S)
100	100A(4S)

③	ダイヤフラム接液部材質
P	PTFE
E	EPDM

④	バックアップゴム材質
無し	ゴム単体ダイヤフラム
E	EPDM

※: ダイヤフラム材質: PTFE/EPDMが標準です。

⑤	その他
	特殊品の場合に略号が入ります。

標準ダイヤフラム(PTFE/EPDM)



接液側: PTFE

裏側: EPDM

呼び径	品番
8A	BNW-8PE
15A	BNW-15PE
25A(1S)	BNW-25PE
40A(1.5S)	BNW-40PE
50A(2S)	BNW-50PE
65A(2.5S)	BNW-65PE
80A(3S)	BNW-80PE
100A(4S)	BNW-100PE

ゴム単体ダイヤフラム(EPDM)



接液側: EPDM

裏側

呼び径	品番
8A	BNW-8E
15A	BNW-15E
25A(1S)	BNW-25E
40A(1.5S)	BNW-40E
50A(2S)	BNW-50E

標準ダイヤフラム(PTFE/EPDM)と仕様が変わりますので、ご選定される際は、**フジキン**までご相談ください。

部品(アクチュエータ)

BNWシリーズ アクチュエータ 品番表示方法

BNW C T - 25 -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	バルブシリーズ名称
BNW	BNWシリーズ ウェアダイアフラムバルブ

②	アクチュエータ材質
無し	アルミニウム
U	ステンレス

③	アクチュエータ作動型式
C	スプリングバック式(ノーマルクローズタイプ)【N.C.】
O	スプリングバック式(ノーマルオープンタイプ)【N.O.】
D	ダブルアクション式【D.A.】
M	手動

④	圧力タイプ
無し	標準タイプ
2	低圧タイプ

⑤	アクチュエータタイプ
無し	2方弁用
T	T弁、ブロック弁用

⑥	ダイアフラムサイズ
8	8A
15	15A
25	25A(1S)
40	40A(1.5S)
50	50A(2S)
65	65A(2.5S)
80	80A(3S)
100	100A(4S)

⑦	その他
	特殊品の場合に略号が入ります。

※: アルミ自動上部 低圧タイプは、8A、10A、65A、80Aのみ
アルミ手動上部 65A、80Aは、標準タイプ

手動タイプ



呼び径: 8A~50A(2S)



呼び径: 65A(2.5S)~100A(4S)

■2方弁用上部

アクチュエータサイズ	品番
8A	BNWM-8-B
15A	BNWM-15-B
25A(1S)	BNWM-25-B
40A(1.5S)	BNWM-40-B
50A(2S)	BNWM-50-B
65A(2.5S)	BNWM2-65-B
80A(3S)	BNWM2-80-B
100A(4S)	BNWM-100-B

■T弁、ブロック弁用上部

アクチュエータサイズ	品番
8A	BNWMT-8-B
15A	BNWMT-15-B
25A(1S)	BNWMT-25-B
40A(1.5S)	BNWMT-40-B
50A(2S)	BNWMT-50-B

自動標準タイプ

[スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)、
ノーマルオープンタイプ(N.O.)、ダブルアクション式(D.A.)]



呼び径: 8A~50A(2S)



呼び径: 65A(2.5S)~100A(4S)

■2方弁用上部

アクチュエータサイズ	アクチュエータ作動型式	品番
8A	N.C.	BNWC-8-B
	N.O.	BNWO-8-B
	D.A.	BNWD-8-B
10A	N.C.	BNWC-8-B
	N.O.	BNWO-8-B
	D.A.	BNWD-8-B
15A	N.C.	BNWC-15-B
	N.O.	BNWO-15-B
	D.A.	BNWD-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWC-25-B
	N.O.	BNWO-25-B
	D.A.	BNWD-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWC-40-B
	N.O.	BNWO-40-B
	D.A.	BNWD-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWC-50-B
	N.O.	BNWO-50-B
	D.A.	BNWD-50-B
65A(2.5S)	N.C.	BNWC-65-B
	N.O.	BNWO-65-B
	D.A.	BNWD-65-B
80A(3S)	N.C.	BNWC-80-B
	N.O.	BNWO-80-B
	D.A.	BNWD-80-B
100A(4S)	N.C.	BNWC-100-B
	N.O.	BNWO-100-B
	D.A.	BNWD-100-B

■T弁、ブロック弁用上部

アクチュエータサイズ	アクチュエータ作動型式	品番
8A	N.C.	BNWCT-8-B
	N.O.	BNWOT-8-B
	D.A.	BNWDT-8-B
10A	N.C.	BNWCT-8-B
	N.O.	BNWOT-8-B
	D.A.	BNWDT-8-B
15A	N.C.	BNWCT-15-B
	N.O.	BNWOT-15-B
	D.A.	BNWDT-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWCT-25-B
	N.O.	BNWOT-25-B
	D.A.	BNWDT-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWCT-40-B
	N.O.	BNWOT-40-B
	D.A.	BNWDT-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWCT-50-B
	N.O.	BNWOT-50-B
	D.A.	BNWDT-50-B

ステンレス製手動タイプ



呼び径: 8A~10A

呼び径: 15A~50A(2S)

■2方弁用上部

呼び径	品番
8A	BNWUM-8-B
10A	BNWUM-8-B
15A	BNWUM-15-B
25A(1S)	BNWUM-25-B
40A(1.5S)	BNWUM-40-B
50A(2S)	BNWUM-50-B

■T弁、ブロック弁用上部

呼び径	品番
8A	BNWUMT-8-B
10A	BNWUMT-8-B
15A	BNWUMT-15-B
25A(1S)	BNWUMT-25-B
40A(1.5S)	BNWUMT-40-B
50A(2S)	BNWUMT-50-B

ステンレス製自動標準タイプ 【スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ(N.C.)】



呼び径: 8A~10A

呼び径: 15A~50A(2S)

■2方弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWUC-8-B
10A	N.C.	BNWUC-8-B
15A	N.C.	BNWUC-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWUC-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWUC-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWUC-50-B

■T弁、ブロック弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWUCT-8-B
10A	N.C.	BNWUCT-8-B
15A	N.C.	BNWUCT-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWUCT-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWUCT-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWUCT-50-B

低圧コンパクト アルミ製自動タイプ

【スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ (N.C.)】



呼び径: 8A~10A

■2方弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWC2-8-B
10A	N.C.	BNWC2-8-B

■T弁、ブロック弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWC2T-8-B
10A	N.C.	BNWC2T-8-B

低圧タイプ アルミ製 大口径自動タイプ

【スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ (N.C.)、ノーマルオープンタイプ (N.O.)】



呼び径: 65A(2.5S)

呼び径: 80A(3S)

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
65A(2.5S)	N.C.	BNWC2-65-B
	N.O.	BNWO2-65-B
80A(3S)	N.C.	BNWC2-80-B
	N.O.	BNWO2-80-B

低圧タイプ ステンレス製自動タイプ

【スプリングバック式 ノーマルクローズタイプ (N.C.)】



呼び径: 8A~10A

呼び径: 15A~50A(2S)

■2方弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWUC2-8-B
10A	N.C.	BNWUC2-8-B
15A	N.C.	BNWUC2-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWUC2-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWUC2-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWUC2-50-B

■T弁、ブロック弁用上部

呼び径	アクチュエータ 作動形式	品番
8A	N.C.	BNWUC2T-8-B
10A	N.C.	BNWUC2T-8-B
15A	N.C.	BNWUC2T-15-B
25A(1S)	N.C.	BNWUC2T-25-B
40A(1.5S)	N.C.	BNWUC2T-40-B
50A(2S)	N.C.	BNWUC2T-50-B

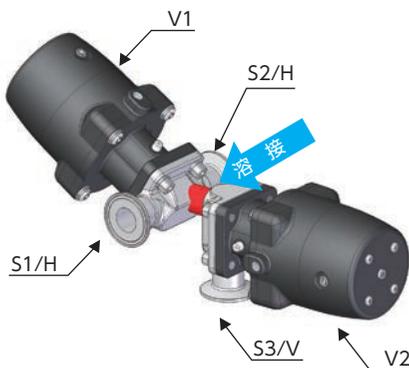
3方分岐バルブ

継手を用いた分岐配管



水平のバルブと垂直のバルブを配置するような分岐配管の場合、図のようにT継手を用います。しかし、この場合大きなデッドレグが発生します。

バルブボディに直接溶接した分岐配管

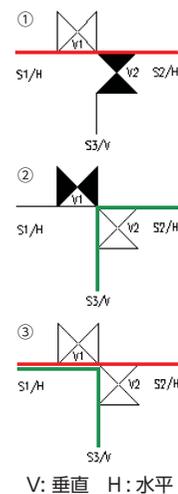


このデッドレグを小さくするため、T継手を排除し、バルブボディに直接もうひとつのバルブを溶接し、デッドレグを小さくします。

動作パターン表

パターン No.	弁動作	
	V1	V2
①	O	C
②	C	O
③	O	O

O: Open、バルブ開
C: Close、バルブ閉



配管代表例

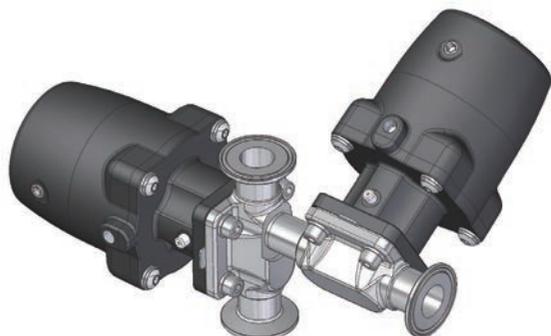
水平-垂直(真下出し) 配管 TV型



水平-垂直(真上出し) 配管 TVU型



垂直-水平 配管 VH型



水平-水平 配管 HH型



バルブ配管姿勢パターン図

①水平-垂直 バルブ配管姿勢パターン 一覧

図				
	枝弁左付	枝弁右付	枝弁左付	枝弁右付
タイプ	TV1	TV2	TVU1	TVU2

②垂直-水平 バルブ配管姿勢パターン 一覧

図				
	枝弁下付	枝弁下付	枝弁上付	枝弁上付
タイプ	VHL1	VHL2	VHU1	VHU2

③水平-水平 バルブ配管姿勢パターン 一覧

図				
	枝弁左付	枝弁右付	枝弁左付	枝弁右付
タイプ	HH1	HH2	HH3	HH4

④垂直-水平 枝配管姿勢パターン

図	
タイプ	HO

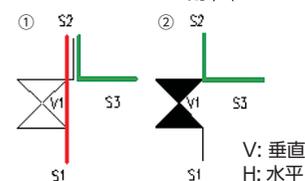
⑤水平-水平 枝配管姿勢パターン 一覧

	
枝配管左付	枝配管右付
H1	H2

動作パターン表

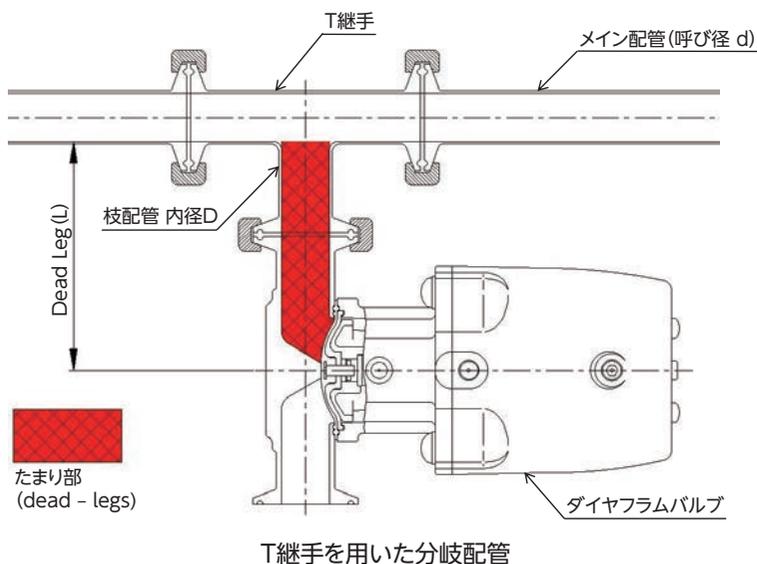
パターン No.	弁動作
	V1
①	O
②	C

O: Open, バルブ開 ☒
C: Close, バルブ閉 ◀▶



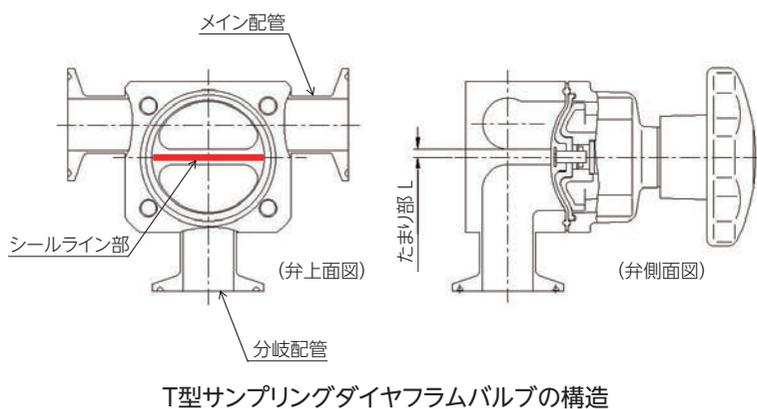
※: 他、配管姿勢パターンや複数台のバルブ組合せ等を検討される場合には、最適なバルブを提案させていただきます。フジキンまでご相談下さい。

配管デッドレグ (L/D)



医薬品製造のプロセスでは、配管のデッドレグ (たまり部) を小さくする必要があります。図のメイン配管から枝配管の赤色部が、デッドレグです。

ASME BPEでは、デッドレグLは、メイン配管の内壁から、ダイヤフラムバルブの内部シールの中心部までの距離としています。



T型サンプリングダイヤフラムバルブの構造は、図のように、T継手とバルブを一体化 (ブロック化) することにより、デッドレグ (たまり部L) を最小にすることができます。

シールライン部を見るとわかるように、デッドレグは、限りなくゼロになります。



T型サンプリングバルブ

BNWシリーズ ブロックバルブを用いて、分岐配管設計を行うことにより、デッドレグを非常に小さくすることができます。



継手を用いたサンプリング配管

1. 純水や薬液が循環している水平配管より下方向のユースポイントへ取出す場合やサンプリングを行う場合は、図のようにT継手とバルブを用います。
2. しかし、この場合は大きなデッドレグが発生します。



T継手にバルブを溶接したサンプリング配管

1. このデッドレグを小さくする為、T継手を直接バルブに溶接します。
2. しかし、この場合も溶接を行うため短管部がデッドレグとして残ります。



ブロック化したサンプリング配管

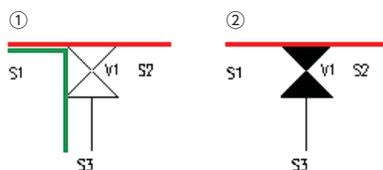
1. T型サンプリングバルブを用いてブロック化すると、短管部が無くなりデッドレグを最小にすることができ、限りなくゼロになります。

動作パターン表

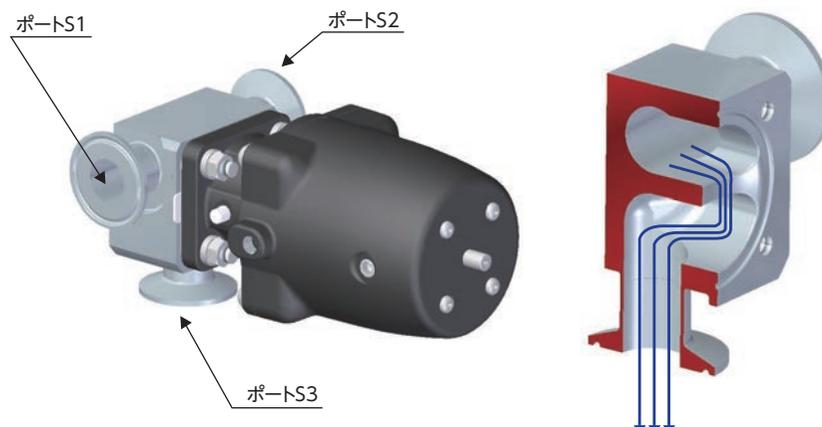
パターン No.	弁動作
	V1
①	O
②	C

O: Open, バルブ開

C: Close, バルブ閉

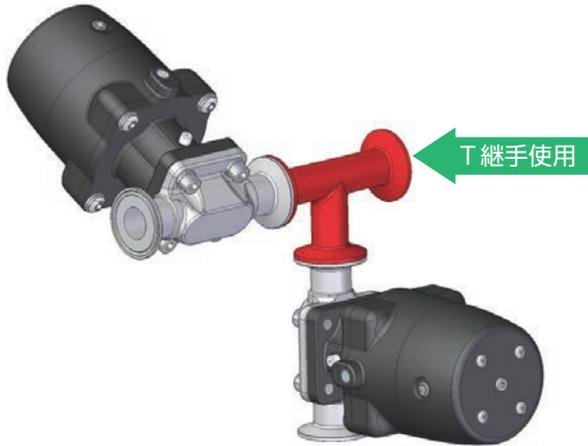


V: 垂直 H: 水平



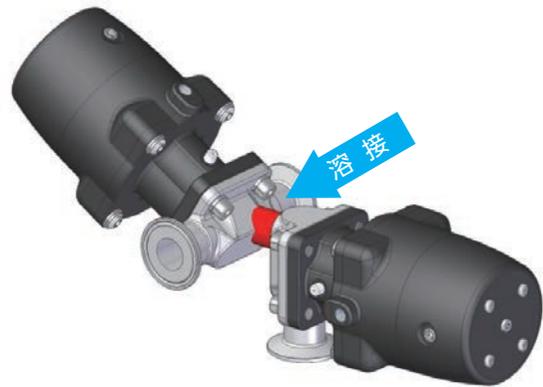
ブロックバルブ

継手を用いた分岐配管



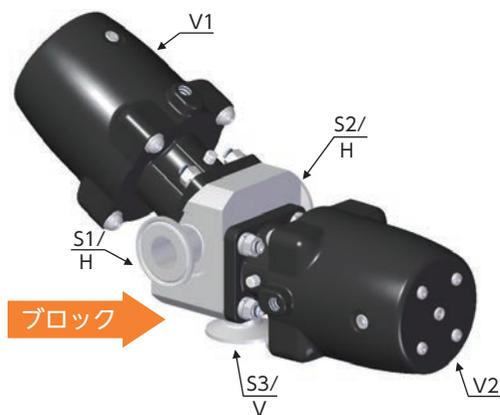
水平のバルブと垂直のバルブを配置するような分岐配管の場合、図のようにT継手を用います。しかし、この場合大きなデッドレグが発生します。

バルブボディに直接溶接した分岐配管

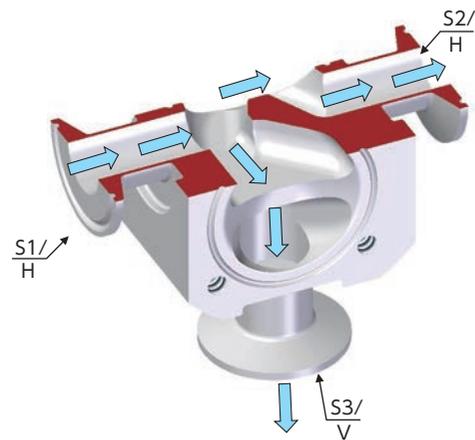


このデッドレグを小さくするため、T継手を排除し、バルブボディに直接もうひとつのバルブを溶接し、デッドレグを小さくします。

ブロック化した分岐配管



更に、ブロック化すると、短管部が無くなりデッドレグは、最小になります。



ブロックバルブの流体通路

■ ブロックバルブの選び方

1. 必要とするポートの数とバルブの数を決めます。
2. P&ID (配管計装図) でポートとバルブの配置を確認します。
3. P&IDとブロックバルブのイラストでタイプを選択してください。
4. ブロックバルブ選定明細書にタイプと接続、アクチュエータ、付属品の情報を記入して下さい。
5. ご希望のタイプが無い場合は、ブロックバルブ選定明細書へ
P&ID とサイズ等の情報を記載し、**フジキン** までお問合せ下さい。

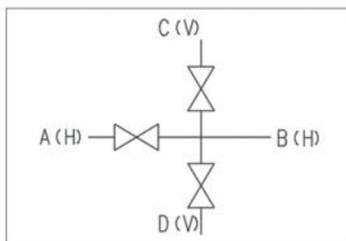
ポート数とバルブ数

タイプ名

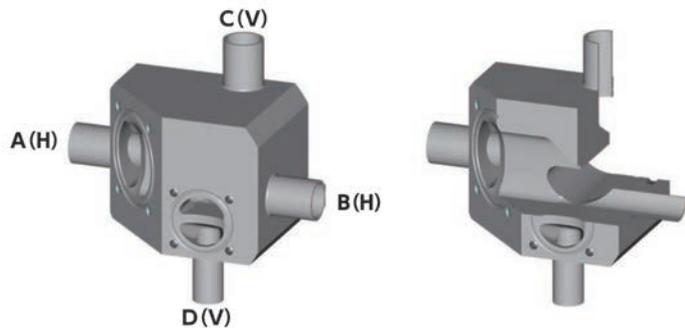
4ポート 3バルブ

タイプ **MB43E**

V: 垂直 H: 水平



P & ID



ブロックバルブ イラスト図

ブロックバルブ選定明細書 記載例

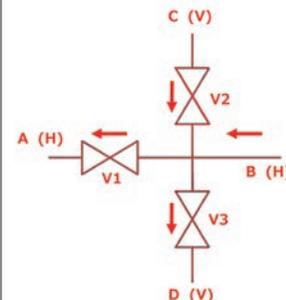
P. 59 参照

タイプ: **MB43E**使用圧力: 0.7 MPa

関連図面をスケッチまたはP&IDを記載ください。

使用温度: 130 °C

P&ID (配管計装図) 記載欄

ボディ材質: SUS316L

ダイアフラム接液部材質:

 PTFE
 EPDM

配管規格:

 ISO/IDF
 ASME BPE
 その他

アクチュエータ記載記号

駆動方式:

- 手動 ---M
- 電動 ---N.C
- 電動 (レバーストップ) ---N.O
- 電動 (逆レバーストップ) ---D.A

アクチュエータタイプ:

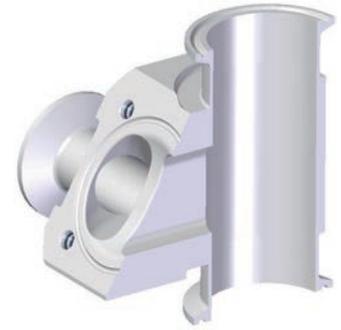
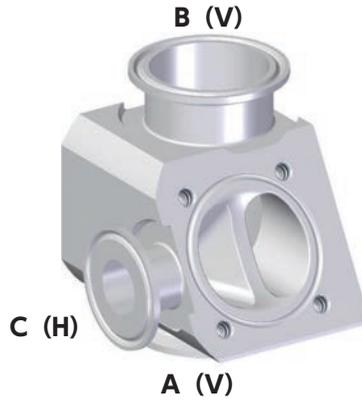
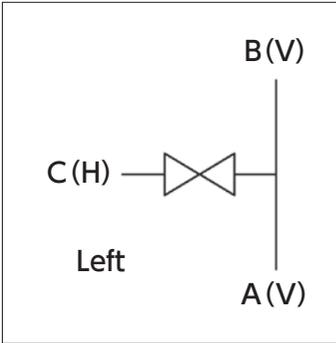
- 標準タイプ アルミ材質 ---A
- 標準タイプ ステンレス材質 ---U
- 駆動タイプ アルミ材質 ---LA
- 駆動タイプ ステンレス材質 ---LU

ポート番号	配管口径 (V, H)	配管サイズ	接続方式	バルブ番号	アクチュエータ			付属品
					駆動方式	アクチュエータタイプ	アクチュエータサイズ	
A	H	1.5S	フェルール	V1	NC	A	40	リミットスイッチ付
B	H	1.5S	フェルール	V2	M	U	40	
C	V	1.5S	Ø8	V3	NC	LA	25	
D	V	1S	Ø8	V4				
E				V5				
F				V6				
G				V7				
H				V8				
I				V9				
J				V10				

3ポート 1バルブ

タイプ S31AL

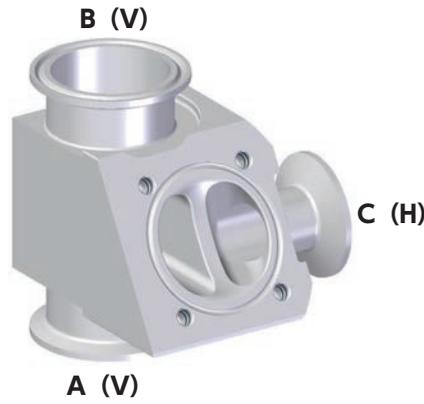
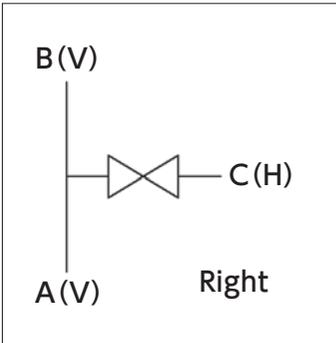
V: 垂直 H: 水平



3ポート 1バルブ

タイプ S31AR

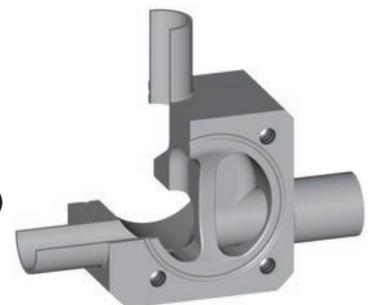
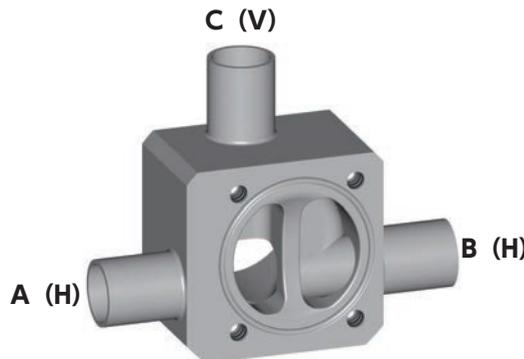
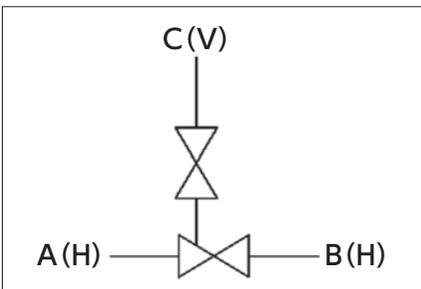
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ B32AL

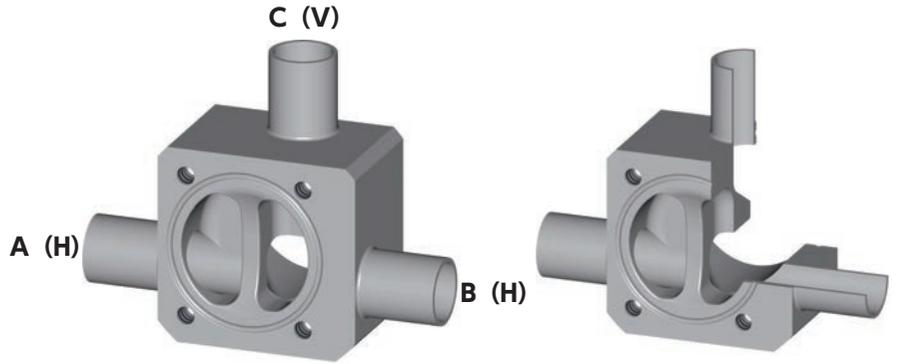
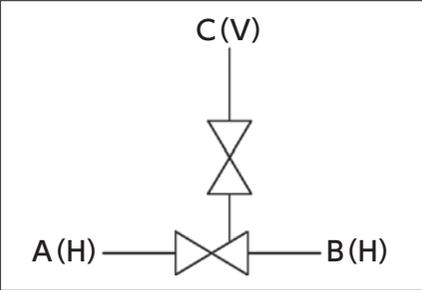
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ **B32AR**

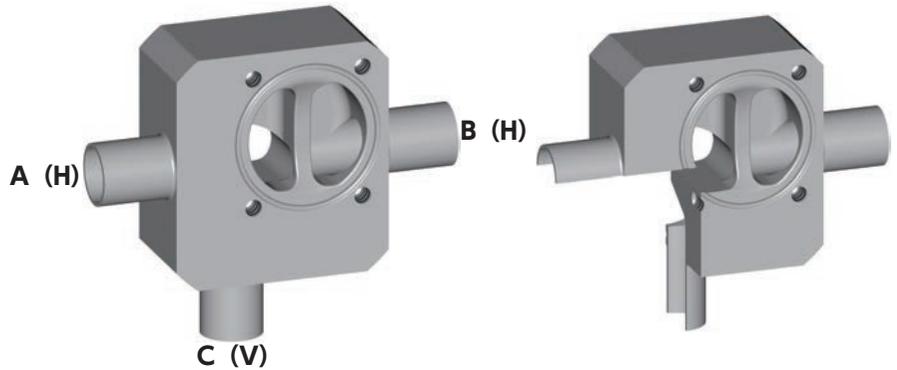
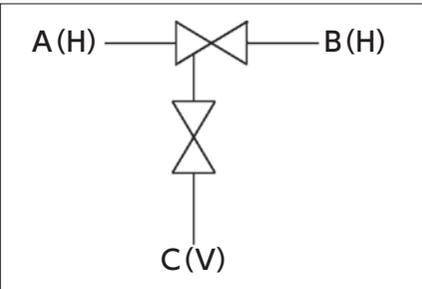
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ **B32BL**

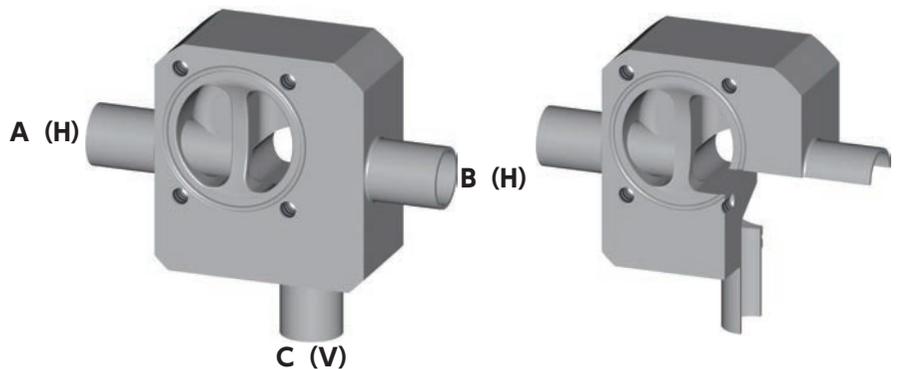
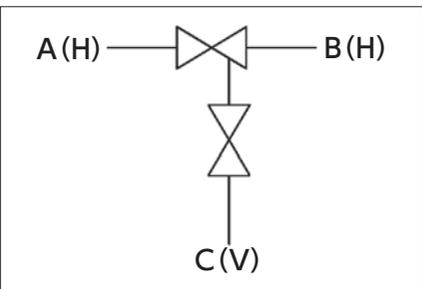
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ **B32BR**

V: 垂直 H: 水平

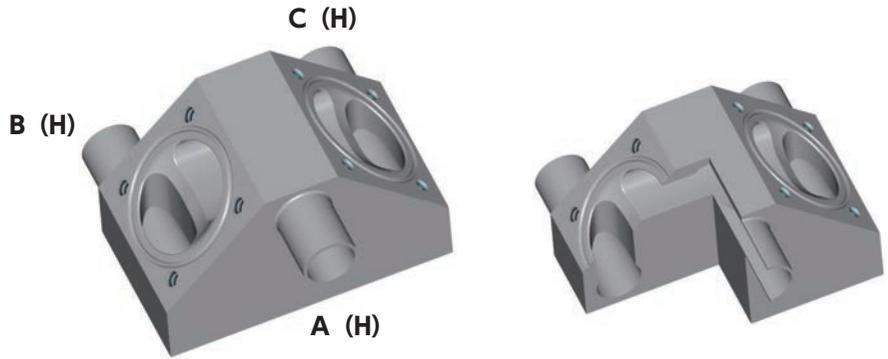
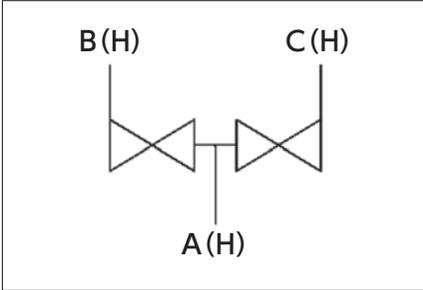


BNWシリーズ
 ウェアダイヤフラムバルブ
 BSWシリーズ
 グレイドダイヤフラムバルブ
 BPSシリーズ
 グレイドダイヤフラムバルブ
 BVSシリーズ
 フラットダイヤフラムバルブ
 CARTEN®
 CARTEN®
 BNWシリーズ
 カリブダイヤフラムバルブ
 CARTEN® 製品
 Zシリーズ CARTEN®
 液クロセラム関連製品

3ポート 2バルブ

タイプ B32C

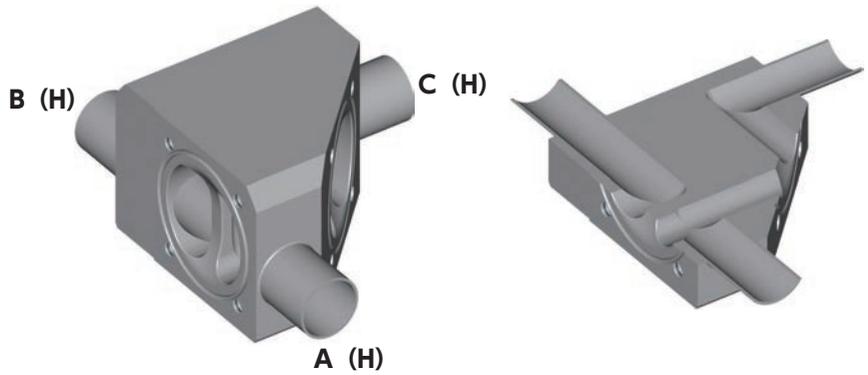
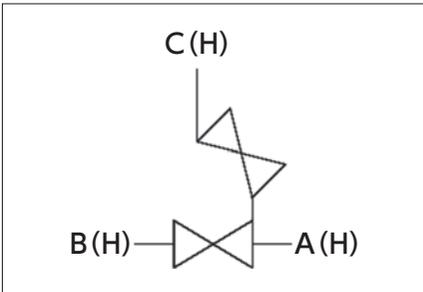
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ B32DR

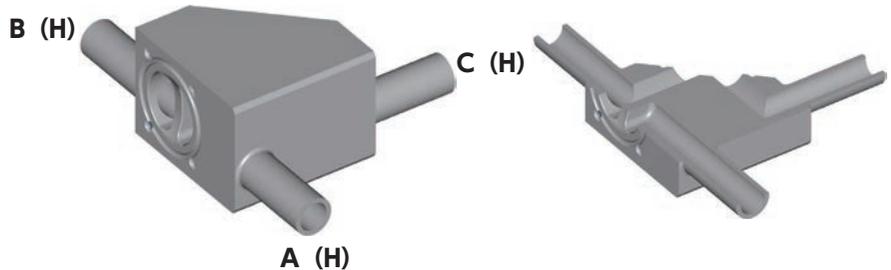
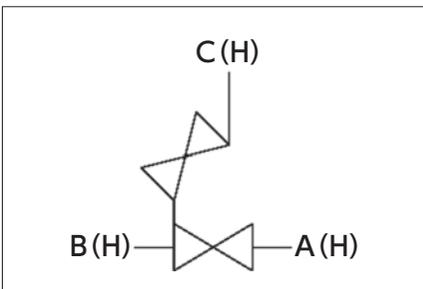
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ B32DL

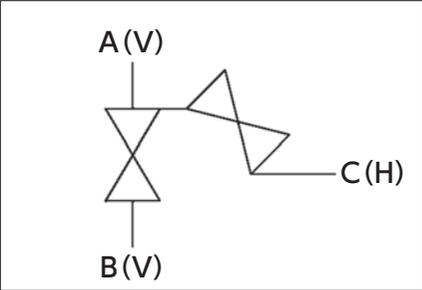
V: 垂直 H: 水平



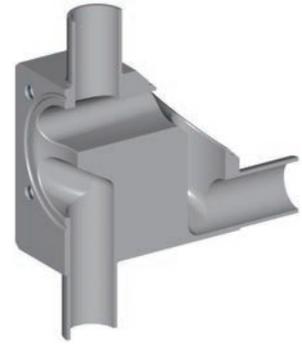
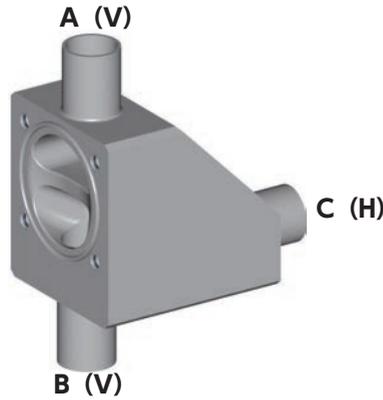
3ポート 2バルブ

タイプ **B32ET**

V: 垂直 H: 水平



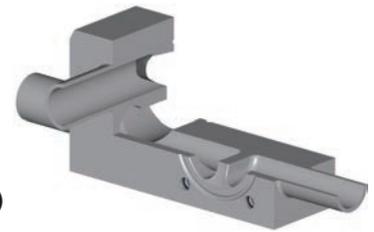
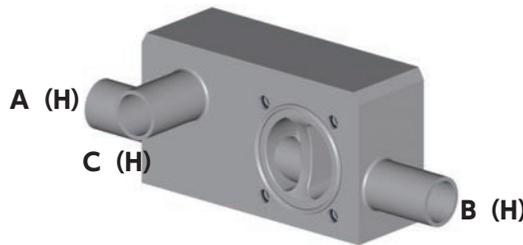
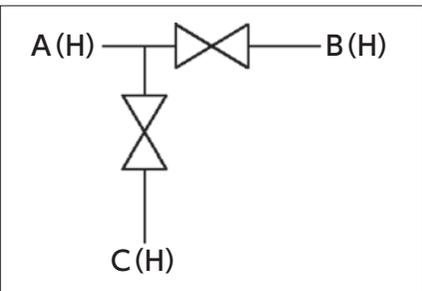
※: 下側ポートのブロック(Type B32EB)も製作可



3ポート 2バルブ

タイプ **B32FT**

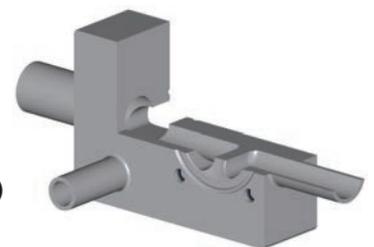
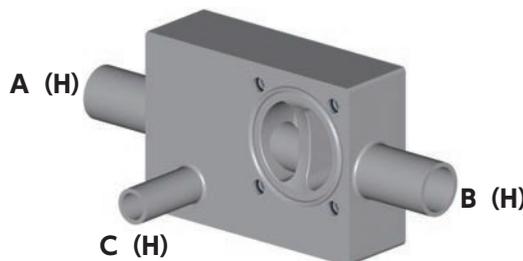
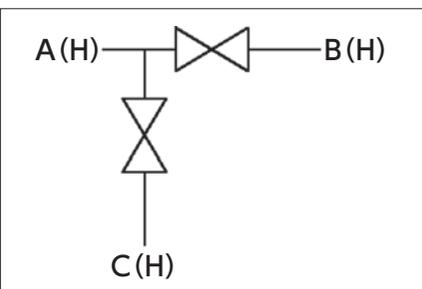
V: 垂直 H: 水平



3ポート 2バルブ

タイプ **B32FB**

V: 垂直 H: 水平



BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

CARTEN[®]

CARTEN[®] BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

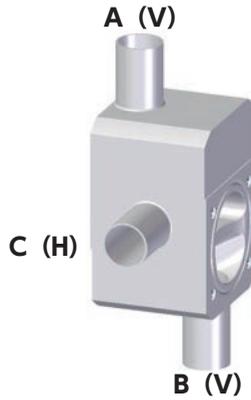
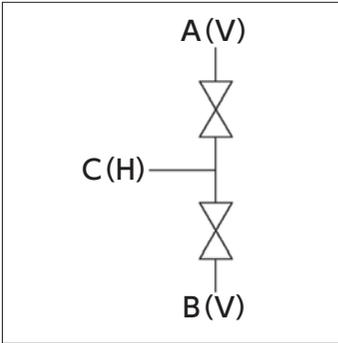
CARTEN[®] 製品

7-エスエス-CARTEN[®]
液クロセラム関連製品

3ポート 2バルブ

タイプ **B32G**

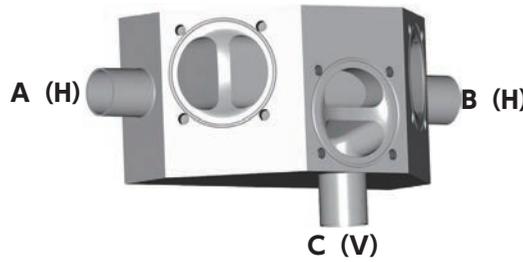
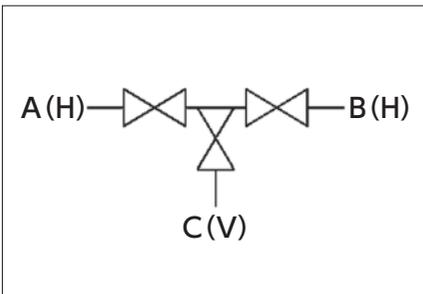
V: 垂直 H: 水平



3ポート 3バルブ

タイプ **MB33A**

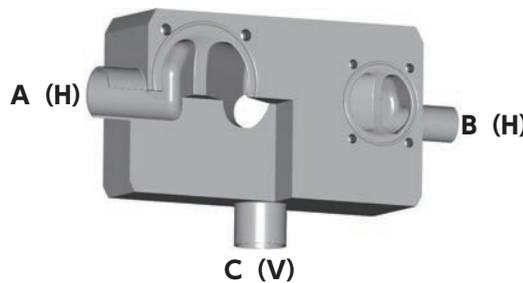
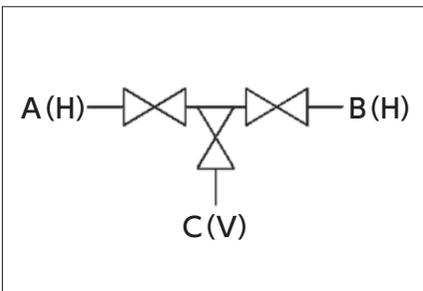
V: 垂直 H: 水平



3ポート 3バルブ

タイプ **MB33B**

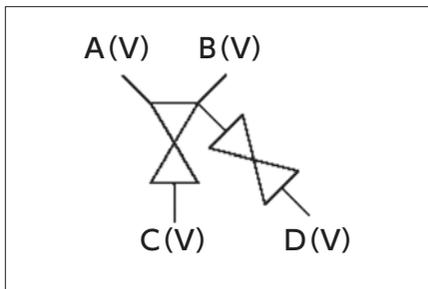
V: 垂直 H: 水平



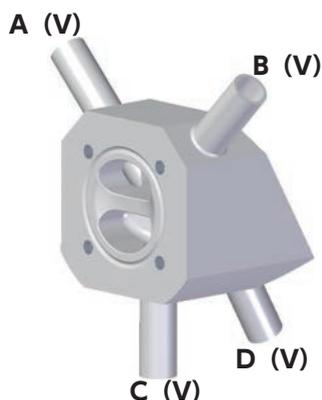
4ポート 2バルブ

タイプ **MY42AT**

V: 垂直 H: 水平



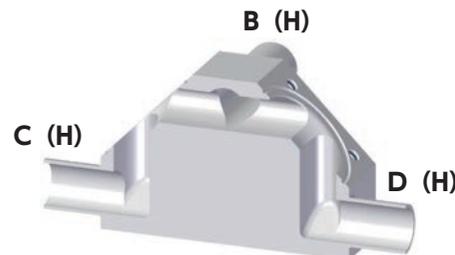
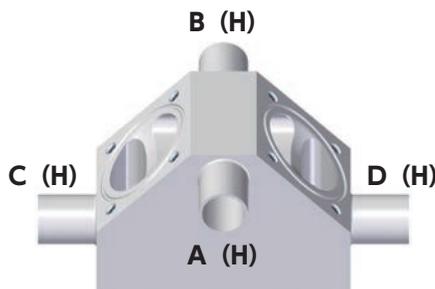
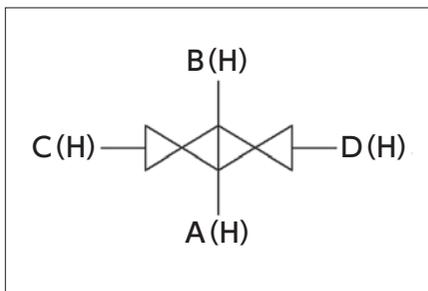
※: 下側ポートのブロック(Type B42AB)も製作可



4ポート 2バルブ

タイプ **MB42A**

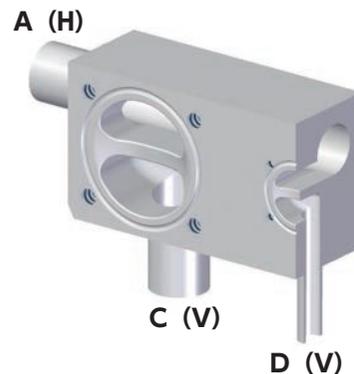
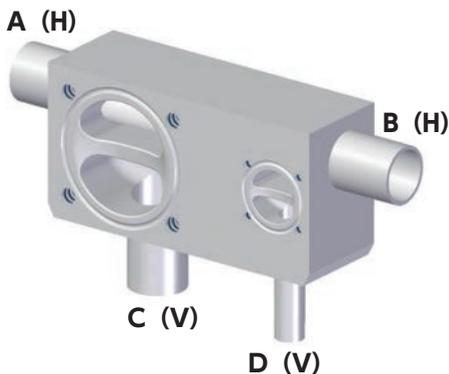
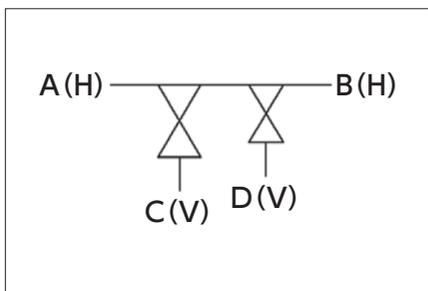
V: 垂直 H: 水平



4ポート 2バルブ

タイプ **MS42AR**

V: 垂直 H: 水平



BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

CARTEN®
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

CARTEN®
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

CARTEN®
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

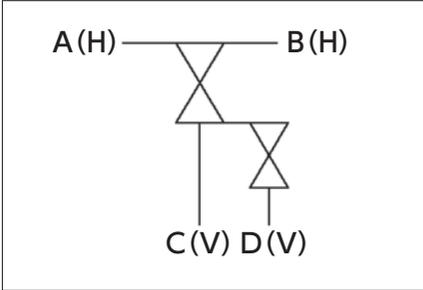
7-11-11
CARTEN®
液クロセラム関連製品

BNWシリーズ
 エレクトロニクス用
 7ポート
 BSWシリーズ
 エレクトロニクス用
 7ポート
 BPSシリーズ
 エレクトロニクス用
 7ポート
 BVシリーズ
 フォトリソグラフィ用
 CARTEN
 CARTEN
 BPNシリーズ
 カメラ用
 CARTEN
 製品
 Zシリーズ
 CARTEN
 液クロセラム通電製品

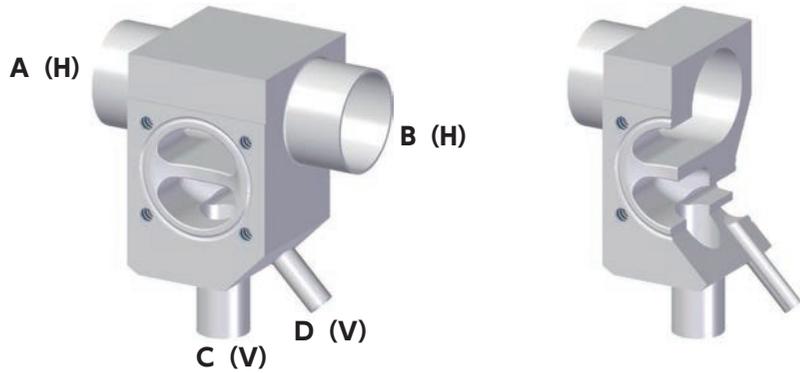
4ポート 2バルブ

タイプ MS42BR

V: 垂直 H: 水平



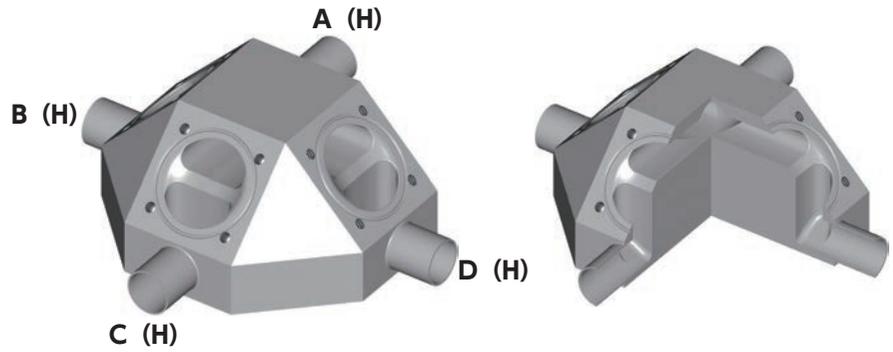
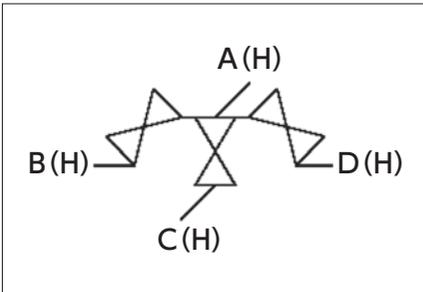
※: 左側ポートのブロック(Type B42BL)も製作可



4ポート 3バルブ

タイプ MB43A

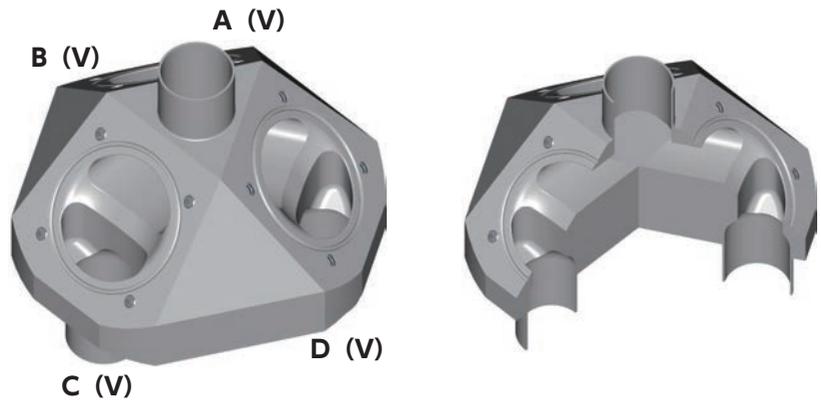
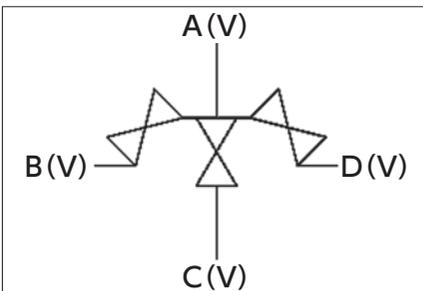
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ MB43B

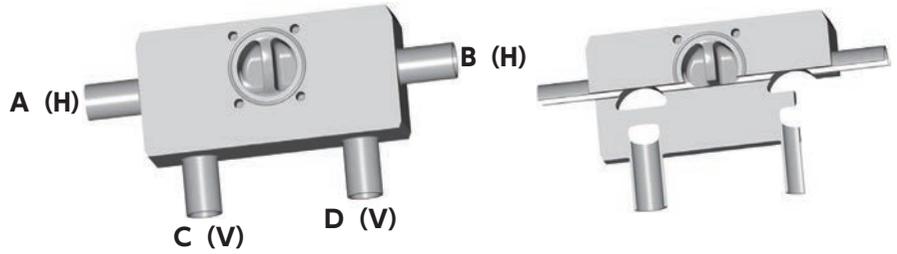
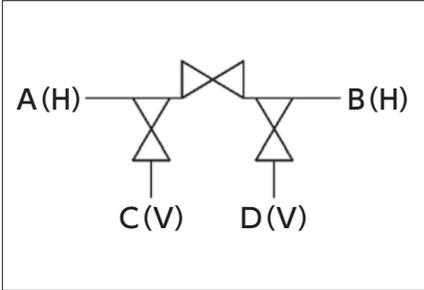
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **MB43C**

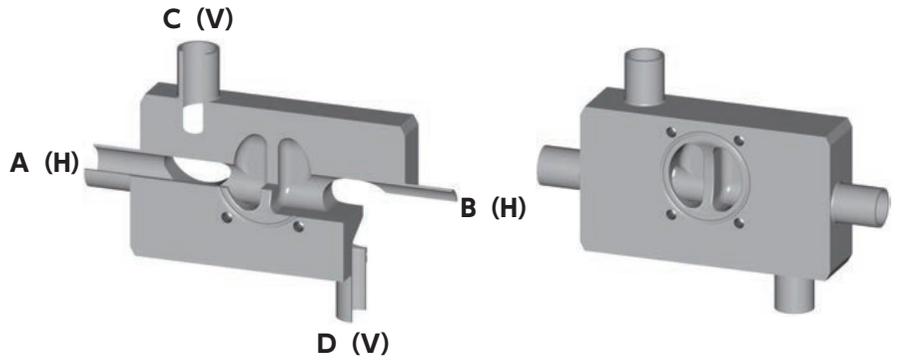
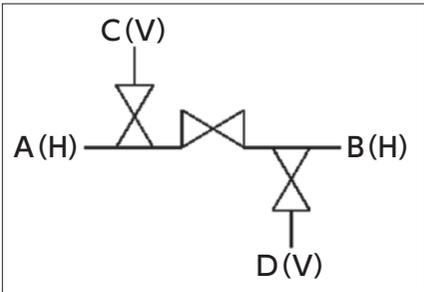
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **MB43D**

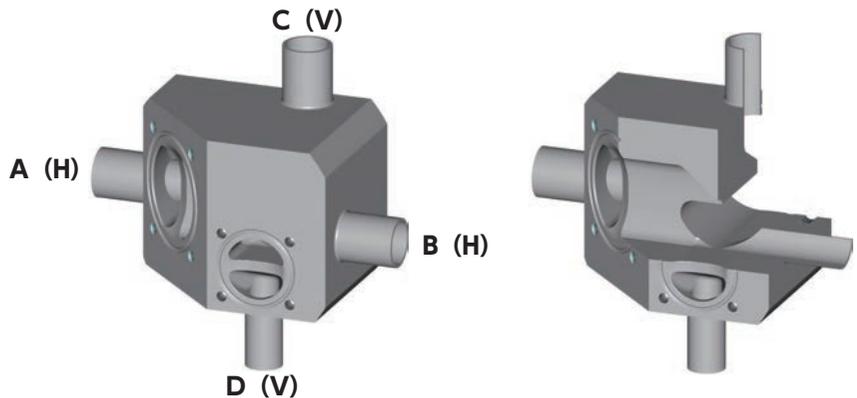
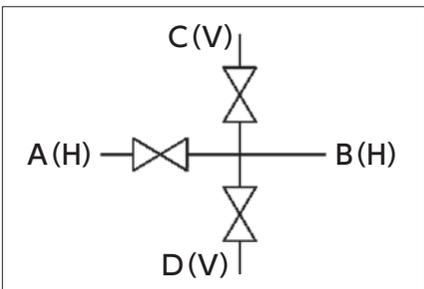
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **MB43E**

V: 垂直 H: 水平



BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

CARTEN[®]

CARTEN[®] BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ

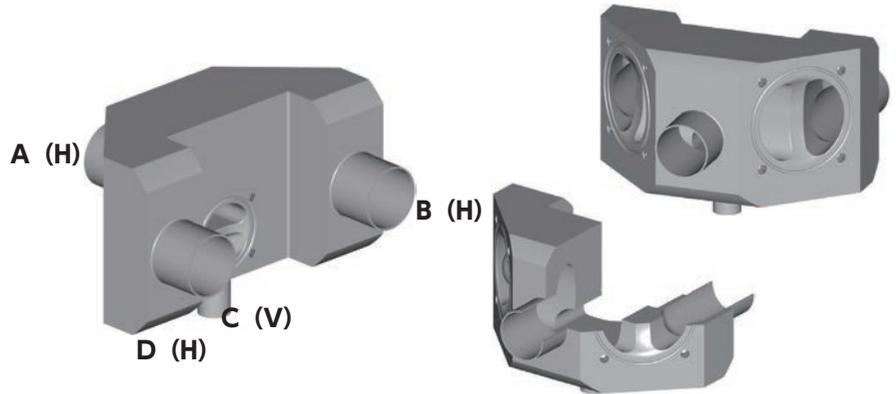
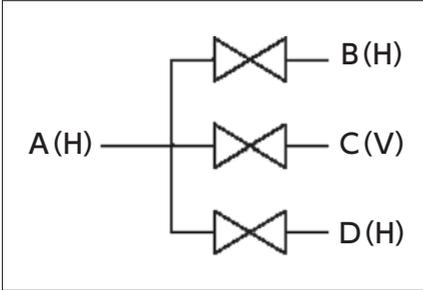
CARTEN[®] 製品

7-11-11 CARTEN[®]
液圧シリンダ関連製品

4ポート 3バルブ

タイプ **MB43F**

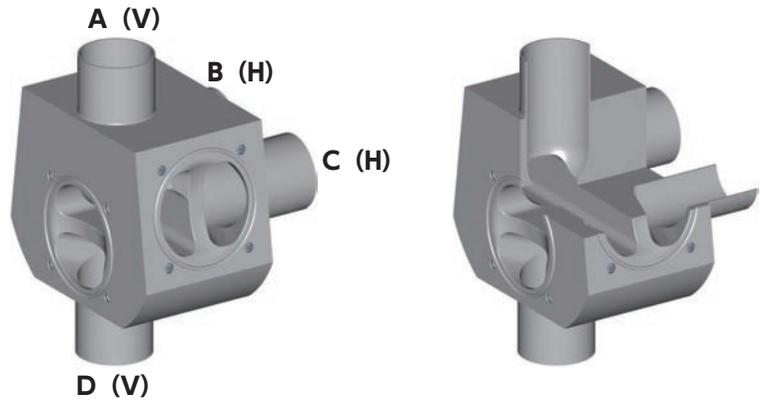
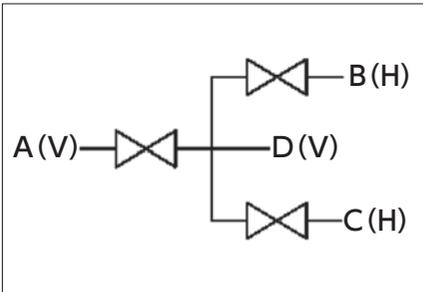
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **MB43G**

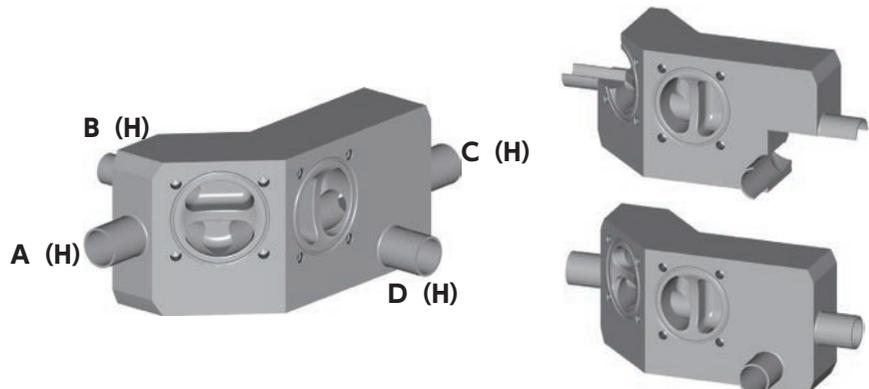
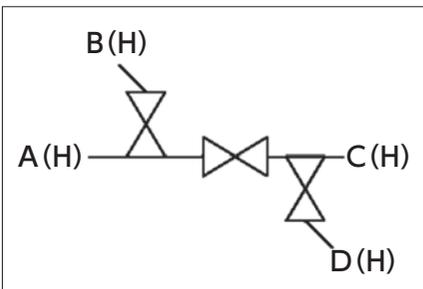
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **MB43H**

V: 垂直 H: 水平

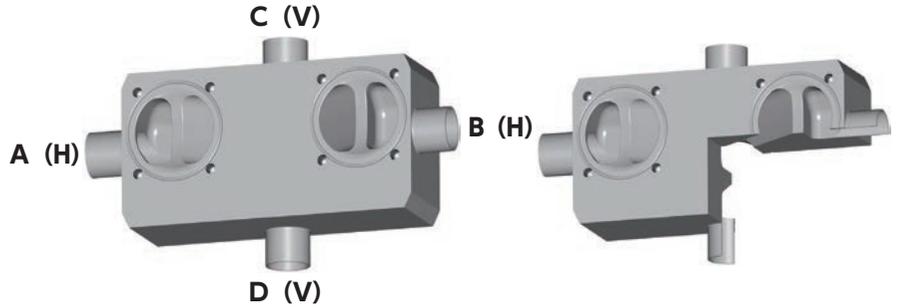
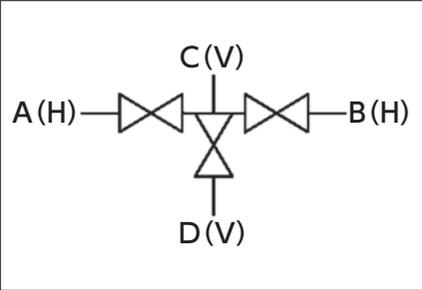


BNWシリーズ
グリースフリー
樹脂製
7-ポート
CARTEN
製品
7-ポート
CARTEN
製品
液圧ロセス
製造

4ポート 3バルブ

タイプ **MB43I**

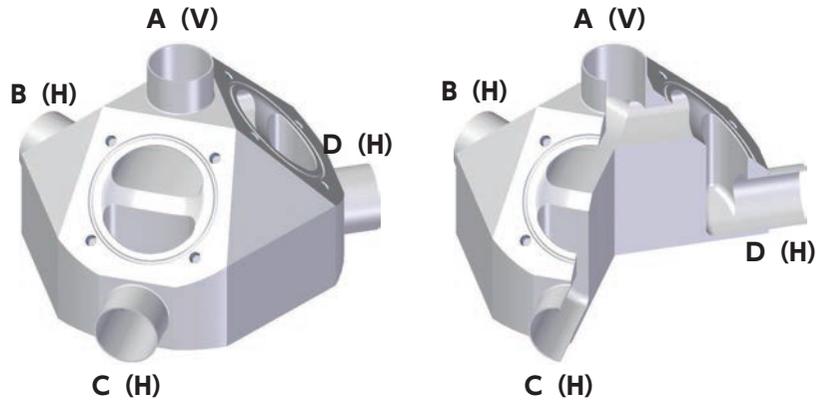
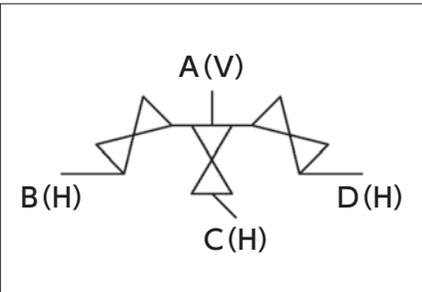
V: 垂直 H: 水平



4ポート 3バルブ

タイプ **M43A**

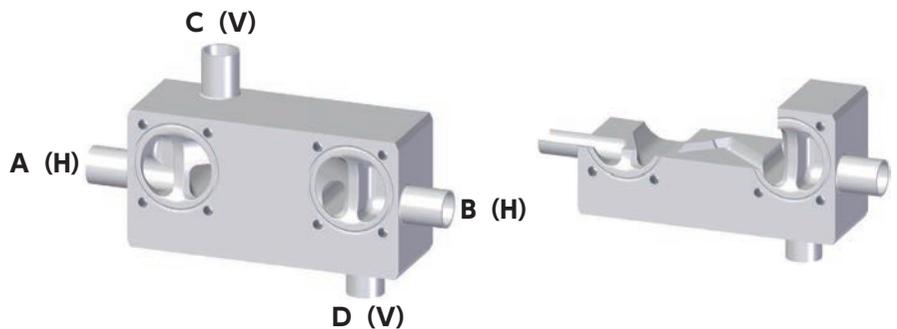
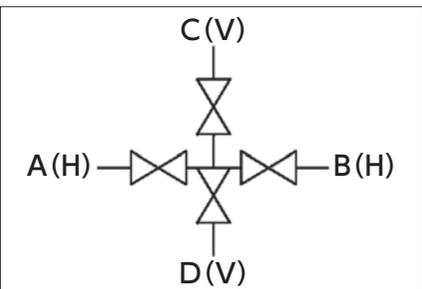
V: 垂直 H: 水平



4ポート 4バルブ

タイプ **MB44A**

V: 垂直 H: 水平

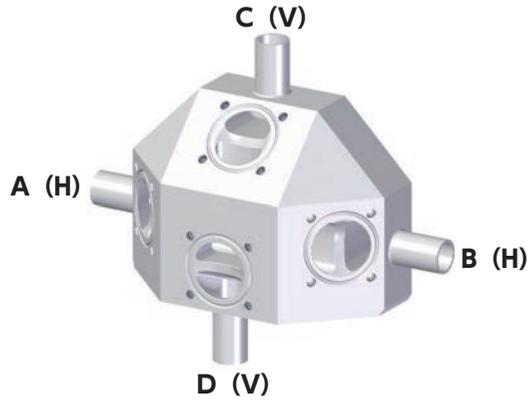
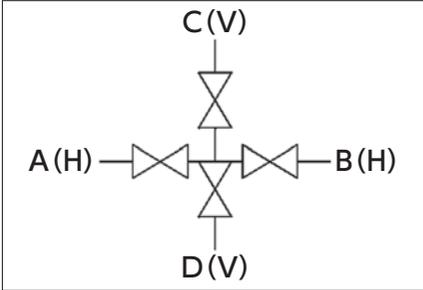


BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
CARTEN®
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
CARTEN® 製品
BNWシリーズ
ウェアダイヤフラムバルブ
CARTEN® 製品
ウェアダイヤフラムバルブ

4ポート 4バルブ

タイプ MB44B

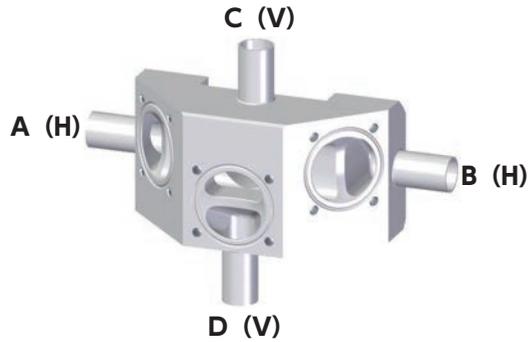
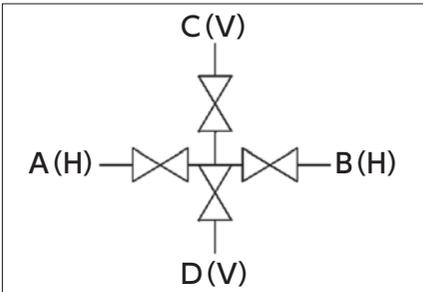
V: 垂直 H: 水平



4ポート 4バルブ

タイプ MB44C

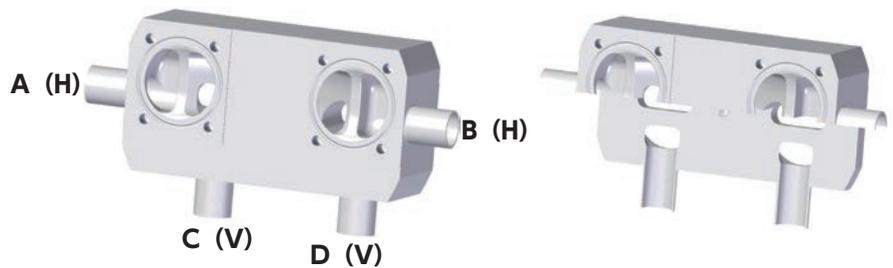
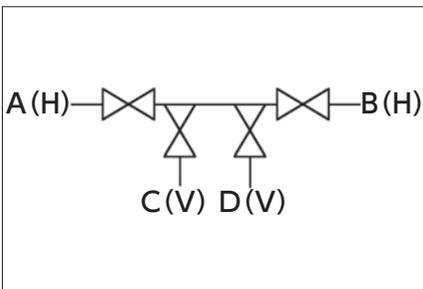
V: 垂直 H: 水平



4ポート 4バルブ

タイプ MB44D

V: 垂直 H: 水平

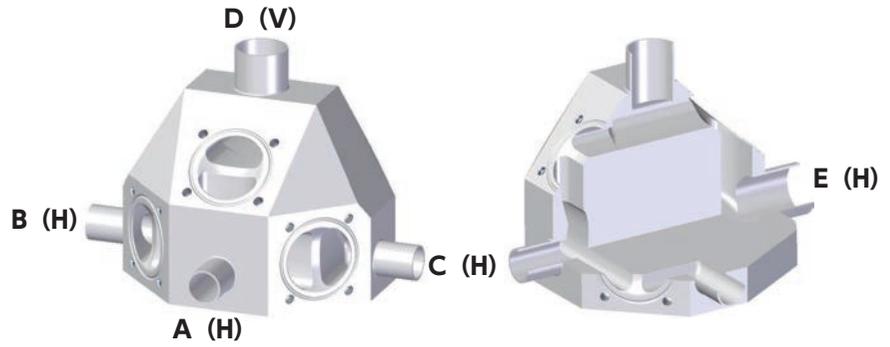
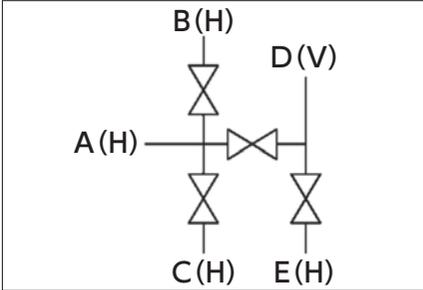


BNWシリーズ
グロブバルブ
BSWシリーズ
グロブバルブ
BPSシリーズ
グロブバルブ
BYシリーズ
グロブバルブ
CARTEN
CARTEN
CARTEN
Zシリーズ
CARTEN
液クロセラム調製品

5ポート 4バルブ

タイプ MB54A

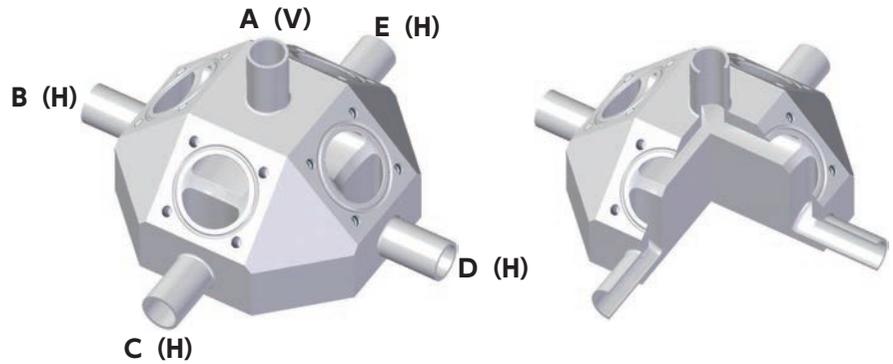
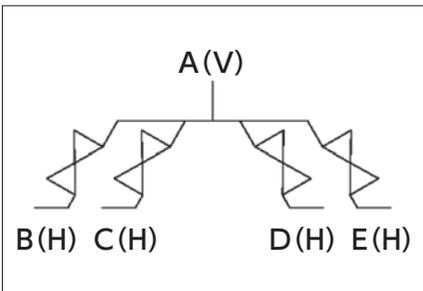
V: 垂直 H: 水平



5ポート 4バルブ

タイプ MB54B

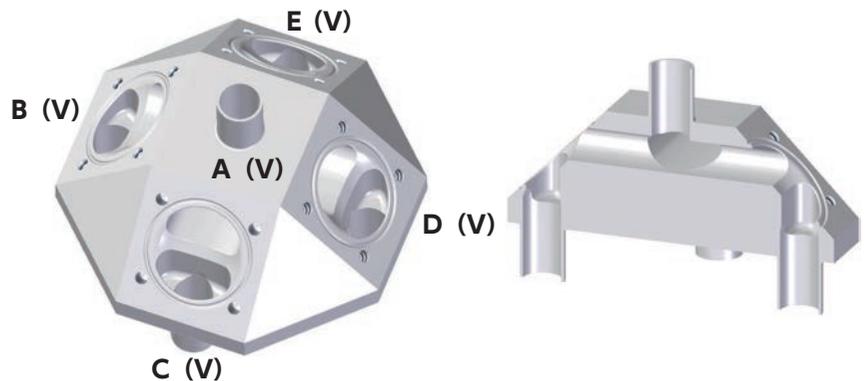
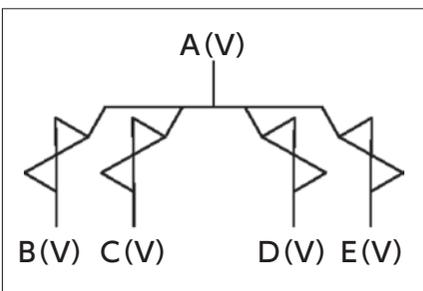
V: 垂直 H: 水平



5ポート 4バルブ

タイプ MB54C

V: 垂直 H: 水平



タンク底ダイヤフラムバルブ

タンク底ダイヤフラムバルブ 特長

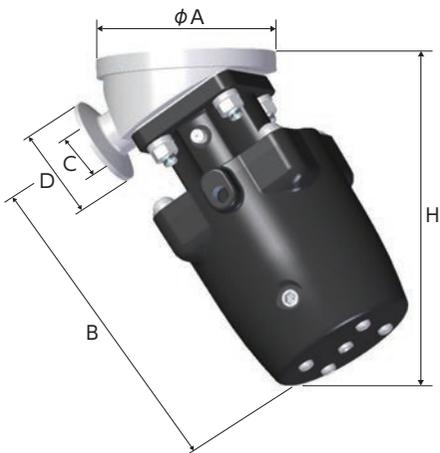
- 本体流路の傾斜構造により、液溜まりが極力少ない
- タンク内部にバルブが突出しないため、攪拌機の取付に制約を受けない



製品主要寸法

自動バルブ 溶接タイプ タンク底バルブ 【呼び径：15A~50A(2S)】

サイズ
15A~50A(2S)



UNIT (mm)

呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	品番
15A	85	138	17.5	34	145	N.C.	BNWCTK-15PE-7D-30
25A(1S)	100	188	23	50.5	187	N.C.	BNWCTK-25PE-7F-30
40A(1.5S)	140	242	35.7	50.5	244	N.C.	BNWCTK-40PE-7H-30
50A(2S)	160	281	47.8	64	281	N.C.	BNWCTK-50PE-7I-30

UNIT (mm)

呼び径	A	B	C	D	H	アクチュエータ 作動型式	品番
3/4"	85	141	15.75	25	145	N.C.	BNWCTK-15PE-7EA-30
1"	100	188	22.1	50.5	187	N.C.	BNWCTK-25PE-7FA-30
1.5"	140	242	34.8	50.5	244	N.C.	BNWCTK-40PE-7HA-30
2"	160	281	47.5	63.9	281	N.C.	BNWCTK-50PE-7IA-30

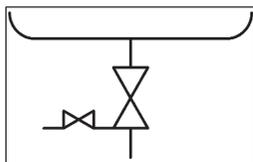
CIP/SIP バルブ付き タンク底バルブ

CIP/SIP バルブ付き

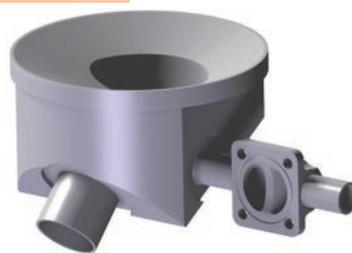
タイプ : UN32L1



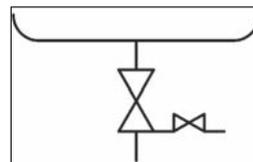
タイプ : UN32L2



タイプ : UN32R1



タイプ : UN32R2

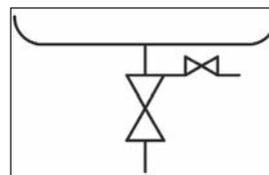


サンプリングバルブ付 タンク底バルブ

サンプリングバルブ一体型



タイプ : UN32A



ブロックバルブ 選定明細書

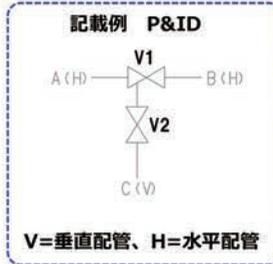
タイプ：

使用圧力： _____ MPa

関連図面をスケッチまたはP&IDを記載ください。

使用温度： _____ °C

P&ID (配管計装図) 記載欄



ボディ材質： _____

ダイヤフラム接液部材質：

- PTFE
- EPDM

配管規格：

- ISO/IDF
- ASME BPE
- その他

アクチュエータ記載記号

駆動方式：

- ・手動 …M
- ・自動 (ノーマルクローズ) …N.C.
- ・自動 (ノーマルオープン) …N.O.
- ・自動 (ダブルアクション) …D.A.

アクチュエータタイプ：

- ・標準タイプ アルミ材質 …A
- ・標準タイプ ステンレス材質 …U
- ・低圧タイプ アルミ材質 …LA
- ・低圧タイプ ステンレス材質 …LU

配管ポート： A, B, C, …

配管姿勢： V=垂直配管、H=水平配管

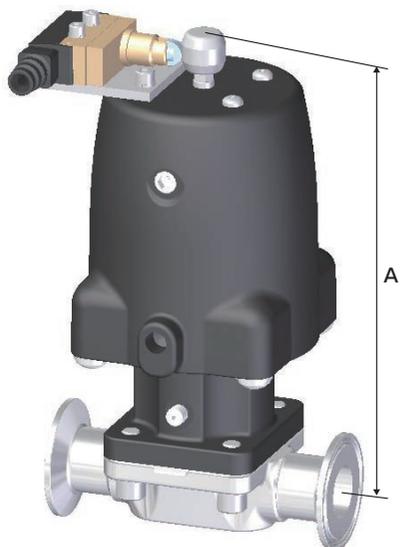
流れ方向： →

バルブ記号

ポート番号	接続			アクチュエータ			その他 付属品
	配管姿勢 (V, H)	配管サイズ	接続方式	バルブ番号	駆動形式	アクチュエータタイプ	
A				V1			
B				V2			
C				V3			
D				V4			
E				V5			
F				V6			
G				V7			
H				V8			
I				V9			
J				V10			

オプション(付属品)

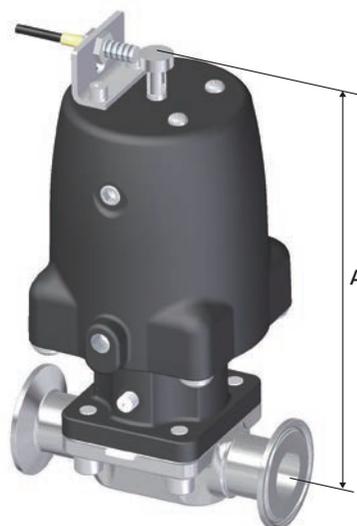
自動バルブ リミットスイッチアセンブリ



UNIT (mm)	
呼び径	A
15A	159
25A(1S)	210
40A(1.5S)	264
50A(2S)	303
65A(2.5S)	341
80A(3S)	402

※:スイッチの仕様に関しては、ご相談に応じます。

自動バルブ 近接スイッチアセンブリ



UNIT (mm)	
呼び径	A
8A	134
10A	135
15A	156
25A(1S)	207
40A(1.5S)	261
50A(2S)	314
65A(2.5S)	338
80A(3S)	399

※:スイッチの仕様に関しては、ご相談に応じます。

自動バルブ 開閉両側検出 バルブセンサアセンブリ



UNIT (mm)	
呼び径	A
8A	235
10A	236
15A	256
25A(1S)	303
40A(1.5S)	354
50A(2S)	385

バルブセンサー仕様	
型番	IX5006(エフェクター社製)
電源	DC PNP 18~36V
周囲温度	-25~+85°C
保護構造	IP65



“Pos”ボタンで、設定モードの開始と終了を設定。



“閉”の位置を、“Teach”ボタンで、記憶。



“開”の位置を、“Teach”ボタンで、記憶。

※: 開位置、閉位置は、電圧変化として電気的に出力され、制御機器にアンサーバックできる他、本体のLEDの点灯によって、目視でも確認できます。

BNWS-U-X
EIT79-1A73A/VU7

BSWS-U-X
EIT79-1A73A/VU7

LP5-U-X
EIT79-1A73A/VU7

BY-U-X
T7010-1A73A/VU7

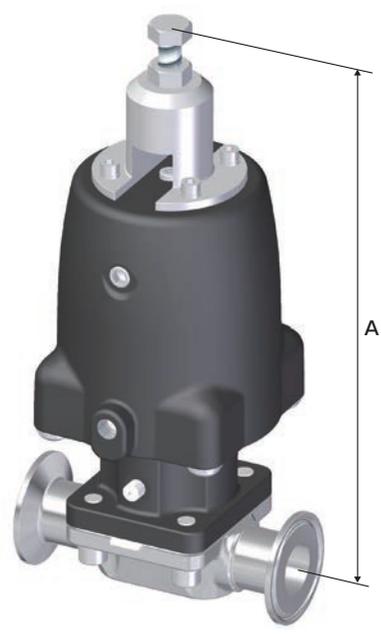
CARTEN

CARTEN
BPV-U-X
EIT79-1A73A/VU7

CARTEN 製品

7P-CARTEN
液口セキスイ工業製品

自動バルブ 開度制限機構 (全開位置調整用)



UNIT (mm)

呼び径	A
8A	150
10A	151
15A	199
25A(1S)	250
40A(1.5S)	304
50A(2S)	343
65A(2.5S)	420
80A(3S)	481

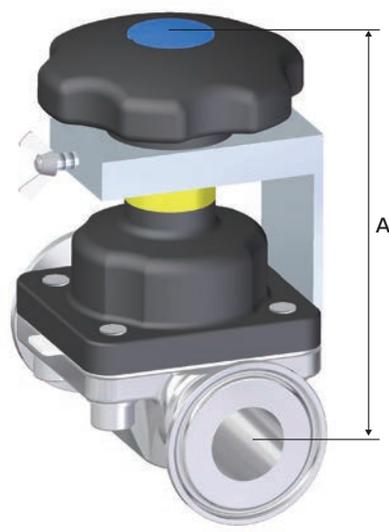
自動バルブ 閉度制限機構 (全閉位置調整用)



UNIT (mm)

呼び径	A
8A	134
10A	135
15A	170
25A(1S)	220
40A(1.5S)	274
50A(2S)	323

手動バルブ ハンドルロック機構



UNIT (mm)

呼び径	A
15A	95
25A(1S)	110
40A(1.5S)	145
50A(2S)	174

ステンレス製駆動部 手動タイプは、ハンドル位置固定のためのトラベルストッパー機構を標準機構として付けていますのでご検討をお願いします。

2段切替ダイヤフラムバルブ



- 大流量と任意で設定した小流量の切り換え可能
- 設計・組み立て施工時間の短縮可能
- 装置周辺の小スペース化可能

自動バルブ スマートポジショナアッセンブリ(コントロールバルブ)

ポジショナ仕様

		ポジショナ仕様
型番	3725【ザムソン株式会社製】	
入力信号 (WA)	DC4~20mA (スプリットレンジ設定可能)	
周囲温度 (ポジショナ本体)	-25~+80°C	
電気配線接続 (°C)	ケーブルグランド M20×1.5	
供給接続口	Rc1/4	
保護構造	IP66	
防爆規格への対応L1 ※1	II2G Ex ia IIC T4 acc.ATEX (オプション)	
材質	本体	Polyphtalamide
	カバー	Polycarbonate (transparent)

※1: 防爆対応をご要望される際には、**アジキン** にお知らせ下さい。



スマート機能の操作

従来タイプでは、バルブリフトを測定しながらゼロ点、スパンのつまみを回して手作業で調整する作業が必要でした。スマート機能により、誰でも簡単に初期設定を行うことが出来るようになりました。



【操作1】 4mAの信号入力、及び供給圧力の導入

【操作2】 液晶パネルのロック解除

液晶画面右上の△を押し、液晶画面上でP19を選択した後に*→△→*と押ししてロックを解除します。

【操作3】 パラメーターの設定

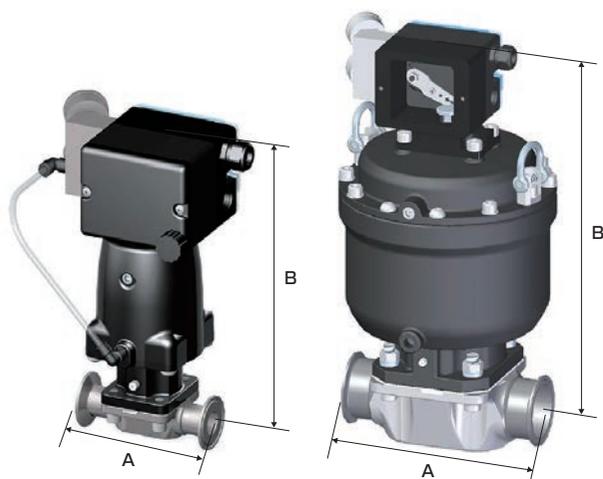
出荷時のパラメーターが記憶されており、通常は必要ありません。

【操作4】 オートチューニングの開始

液晶画面右上の△を押し、液晶画面上にP15を選択して、*を6秒間押し続けるとオートチューニングが開始されます。

この操作は数分で終了し、終了後にご使用頂けます。

製品主要寸法



呼び径：8A~50A (2S)

呼び径：65A (2.5S)~80A (3S)

UNIT (mm)

呼び径	主要寸法		作用圧力 (MPa)	バルブ ストローク	Cv値
	A	B			
8A	90	198	0.45~0.7	5	2.8
10A	90	199		5	2.9
15A	108	220		7	6.2
25A (1S)	127	268		10	13
40A (1.5S)	159	318		14	27
50A (2S)	190	350		20	50
65A (2.5S)	216	400		28	80
80A (3S)	254	457		34	130

※: Cv値特性図に関しましては、サイズ毎に個別にご依頼願います。

BNWシリーズ
ウェアダイアフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイアフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイアフラムバルブ

BNWシリーズ
ウェアダイアフラムバルブ

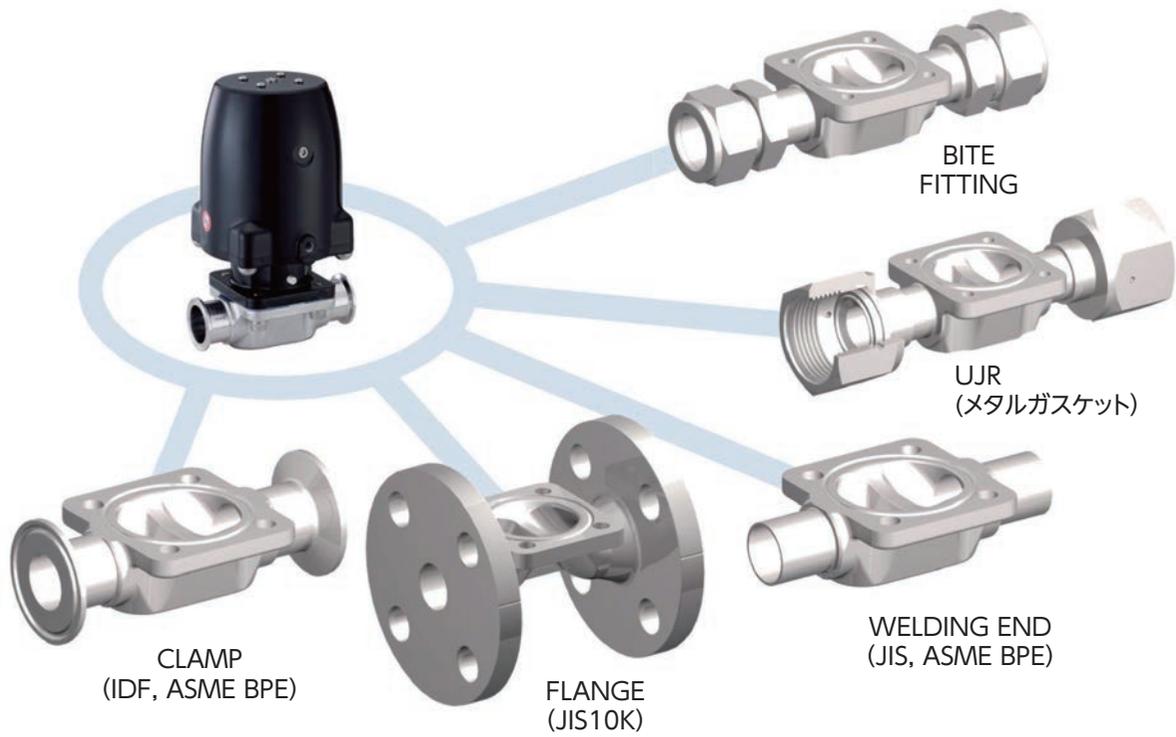
CARTEN®

CARTEN®
ウェアダイアフラムバルブ

CARTEN® 製品

7-エーサー-CARTEN®
液圧ロケータ駆動連動製品

フジキン®の接続バリエーション



BNWS-U-X
電気圧入式
710133A1M17

BSWS-U-X
電気圧入式
710133A1M17

LPSS-U-X
電気圧入式
710133A1M17

BY-U-X
ワンクリック
710133A1M17

CARTEN®

CARTEN®
BPV-U-X
ワンクリック
710133A1M17

CARTEN®製品

フジキン® CARTEN®
液圧ロゼット開通製品

検査・保守

検査

●製品は、原材料・部品・組立完成品のそれぞれの段階で以下のような検査を実施します。

1. 材 料 検 査 材料の材質をメーカー証明書により確認する。素材(加工前原材料)の表面欠陥が無きことを確認する。
2. 寸 法 検 査 素材を機械的に加工及び研削し、各寸法が許容値内であることを確認する。
3. 外面・内面検査 表面に有害な傷や汚れの無きことと必要な表面粗度が得られていることを確認する。
4. 圧 力 検 査 弁座漏洩、気密漏洩、耐圧の三項目の圧力検査を実施する。
5. 作 動 検 査 手動、自動アクチュエータ及び付属品(リミットスイッチ、開度調整等)が正常に作動することを確認する。

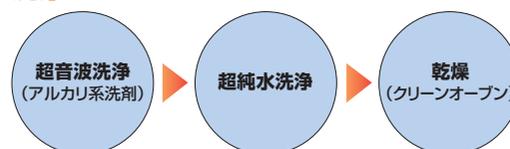
洗浄要領

バルブのボディ表面は、鍛造→切削→研磨の工程を経るため、切削油・バフ粉・電解研磨溶液等で汚染されます。

アジキンでは、長年培ってきた半導体製造装置向けバルブ・継手の洗浄技術をサニタリー仕様の洗浄にも応用し、切削油・バフ粉・電解研磨溶液等を除去します。

※: 鍛造以外のバルブについては、洗浄要領が異なりますので別途確認をお願いいたします。

洗浄フロー



危険



保管と取扱い上のご注意

1. アクチュエータには、強力なばねが組み込んでありますので、分解しないで下さい。分解すると、ばねの力でけがをする恐れがあります。
2. バルブの接続端には、バルブ内部にゴミ等の異物が入らないようにキャップにて封をしていますので、ご使用直前までキャップは外さないで下さい。
3. アクチュエータへの操作空気圧力は規定範囲内でご使用下さい。規定値以上の操作空気圧力を供給すると故障の原因になりますので、規定値以上は供給しないで下さい。また、規定値以下にするとバルブが作動しない状態となります。
4. アクチュエータに水がかからないよう、ご注意ください。アクチュエータに水がかかった状態でバルブの開閉をおこなうと、アクチュエータの空気抜け穴よりアクチュエータ内部に水が入り、作動不良の原因となります。



ご注意



保守点検

●バルブは、定常運転時及び次の場合にも保守・点検をおこない、その機能を適正維持するように管理して下さい。

1. 日常点検 漏洩の有無、バルブの作動に異常がないかを確認して下さい。
2. 開放点検 ご使用条件により異なりますが、定期的な開放点検をおこない、ダイアフラムの交換を実施することを推奨します。
3. 流体の種類、温度が大きくバルブの寿命に影響しますので、早めの開放点検をお願い致します。開放点検時、異常がなければダイアフラムを再使用できますが、ダイアフラムとボディの組合せを変えないようにして下さい。組合せが変わると、漏洩の原因となるためご注意ください。
4. アクチュエータのメンテナンス周期
流体温度、環境温度共に常温(室温)の条件において、アクチュエータは開閉100万回でのメンテナンスを推奨致します。100万回の開閉を行っていないアクチュエータでも、10年以上ご使用されている場合にはメンテナンスを推奨致します。蒸気ライン等の高温条件、またはその他の特殊条件でご使用される場合、メンテナンスが必要となる周期は短くなる可能性がありますので、別途ご確認下さい。充填用バルブ等の高開閉頻度でご使用になられる場合には別途ご相談下さい。
5. EPDMゴム単体膜ご使用時は、PTFE/EPDMと仕様が変わり、保守点検周期も異なりますので、別途お問い合わせ下さい。