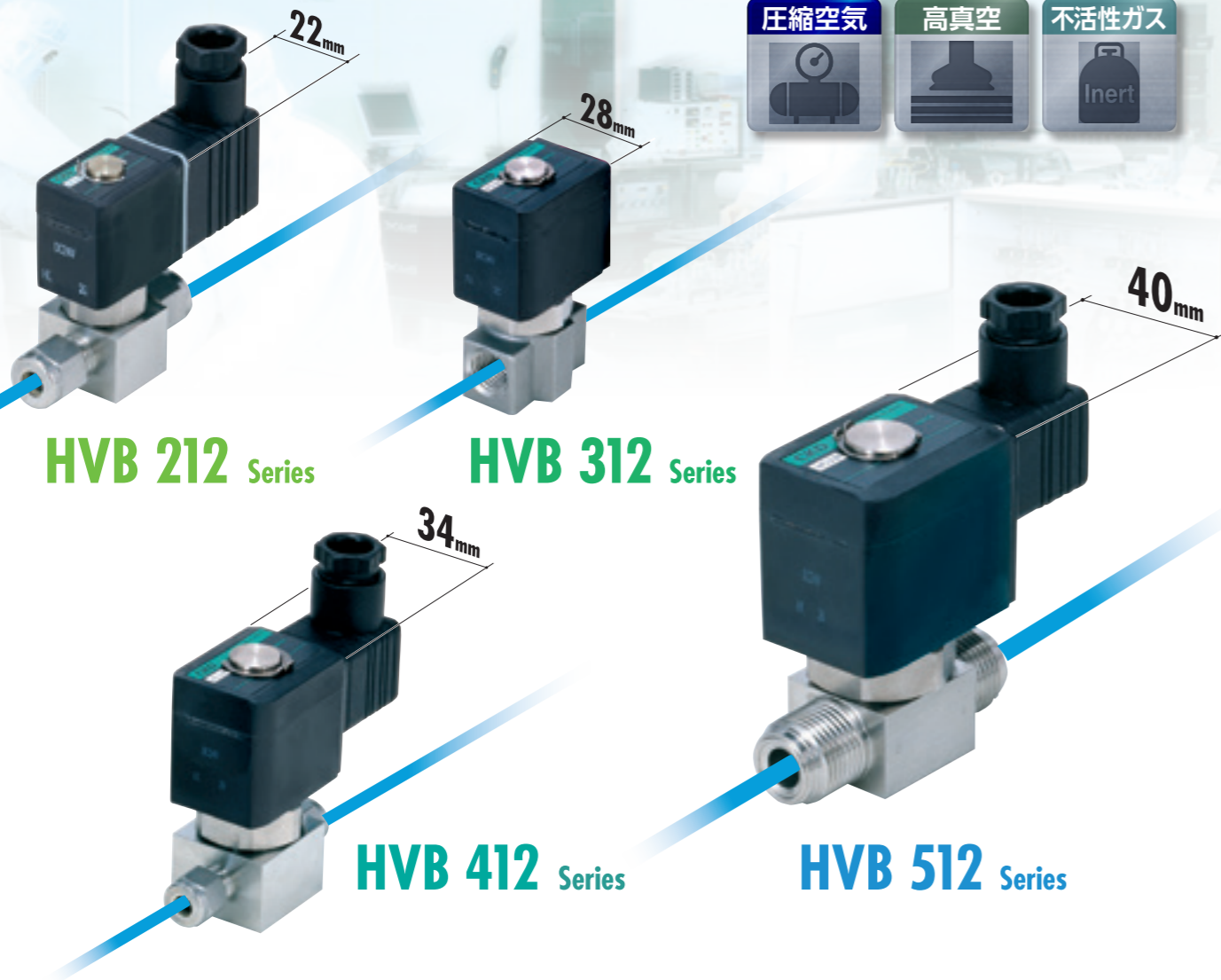


高い真空度保持力、優れた耐久性

弁座形状、シール材質、表面処理など随所に特殊技術を導入。

高真空でも安定した性能を発揮します。

電子ビーム、分子加速器、真空蒸着など様々な真空装置に最適です。



■ **耐久性 200万回**(当社条件)

長期連続使用にも高い性能を維持でき、信頼性に優れたハイクオリティなバルブです。

■ **低消費電力 従来比 約40%減**

消費電力を大幅に削減しました。通電時間の長い使用条件では省エネに貢献します。

■ **真空漏れ量 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下**

内部・外部の漏れ量が安定しており、高い真空度保持力を誇ります。



■ バリエーション豊富

オリフィス径

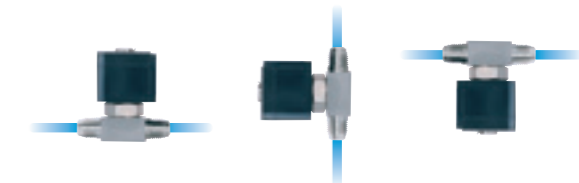
φ1 φ2 φ3 φ4.5 φ6

コイル幅

22mm 28mm 34mm 40mm

■ 取付姿勢自在

設置スペースに合わせて自由に取付可能。省スペースに貢献します。



■ 接続4タイプ

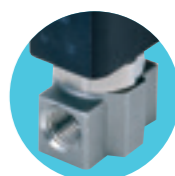
● JXRオス継手
VCRメス継手が接続可能です。



● 二重くい込み継手



● NPT
● Rc



シリーズ	コイル幅 (mm)				オリフィス径					接続口径			
	22	28	34	40	φ1	φ2	φ3	φ4.5	φ6	JXRオス継手	二重くい込み継手	NPT	Rc
HVB 212 Series	●				●	●				1/4"	1/4"	1/8"	1/8"
HVB 312 Series		●				●	●			1/4"	1/4"	1/8"・1/4"	1/8"・1/4"
HVB 412 Series			●				●	●	●	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"
HVB 512 Series				●				●	●	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"	1/4"・3/8"



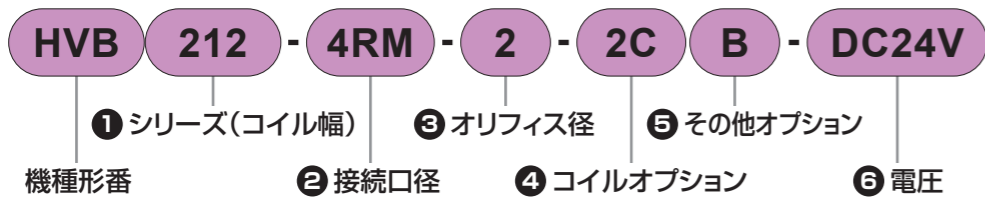
高真空用電磁弁 HVB12 Series

- NC (通電時開) 形
- 接続口径: 1/4"・3/8" JXR オス継手
1/4"・3/8"二重くい込み継手
NPT1/8～3/8
Rc1/8～3/8



適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

形番表示方法



① シリーズ(コイル幅)

記号	内容
212	22mm
312	28mm
412	34mm
512	40mm

② 接続口径

記号	内容
4RM	1/4" JXRオス継手
6RM	3/8" JXRオス継手
4S	1/4"二重くい込み継手
6S	3/8"二重くい込み継手
6N	NPT 1/8
8N	NPT 1/4
10N	NPT 3/8
6	Rc 1/8
8	Rc 1/4
10	Rc 3/8

③ オリフィス径

記号	内容
Z	φ1
2	φ2
3	φ3
5	φ4.5
6	φ6

注: ①～③について、下表1を参照し
選定してください。

表1: シリーズ、接続口径、オリフィス径の組合せ表

① シリーズ	コイル幅	② 接続口径				③ オリフィス径				
		記号	継手種類	サイズ	Z φ1	2 φ2	3 φ3	5 φ4.5	6 φ6	
212	22mm	4RM	JXRオス	1/4"	●	●				
		4S	二重くい込み	1/4"	●	●				
		6N	NPT	1/8"	●	●				
		6	Rc	1/8"	●	●				
312	28mm	4RM	JXRオス	1/4"		●	●			
		4S	二重くい込み	1/4"		●	●			
		6N	NPT	1/8"		●	●			
		8N	NPT	1/4"		●	●			
		6	Rc	1/8"		●	●			
412	34mm	4RM	JXRオス	1/4"			●	●		
		6RM	JXRオス	3/8"					●	
		4S	二重くい込み	1/4"			●	●		
		6S	二重くい込み	3/8"						●
		8N	NPT	1/4"			●	●		
		10N	NPT	3/8"						●
512	40mm	4RM	JXRオス	1/4"				●		
		6RM	JXRオス	3/8"					●	
		4S	二重くい込み	1/4"				●		
		6S	二重くい込み	3/8"					●	
		8N	NPT	1/4"				●		
		10N	NPT	3/8"					●	
8	Rc	8	Rc	1/4"				●		
		10	Rc	3/8"					●	

④ コイルオプション

記号	内容
ACの場合	
注1 2CR	グロメットリード線・全波整流器付
DCの場合	
2C	グロメットリード線
2CS	グロメットリード線 サージキラー付
注2 2G	DIN端子箱付(Pg11)
注2 2HS	DIN端子箱付ランプ サージキラー付(Pg11)

注1: 全波整流器付の場合は、サージキラーが標準で内蔵されています。
注2: HVB212の場合、小形端子箱(Pg9)となります。

⑤ その他オプション

記号	内容
無記号	なし
B	取付板

⑥ 電圧

記号	内容
AC100V	AC100V(50/60Hz)
AC200V	AC200V(50/60Hz)
DC24V	DC24V
DC12V	DC12V

二次電池対応仕様

(カタログNo.CC-1226)

当社P4シリーズ相当に標準で対応しております。

CEマーキング対応仕様

適合詳細形番については、
当社ホームページをご覧ください。

HVB※12-電圧 - **ST**

共通仕様

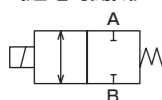
項目	HVB※12	
弁構造	直動式ポペット構造	
使用流体	真空・不活性ガス	注1
耐圧力	MPa	5.0
流体温度	℃	5~55
周囲温度	℃	0~55
耐熱クラス	クラス130 (B)	
電圧変動範囲	定格電圧±10%	
弁座漏れ	Pa・m ³ /sHe	1.0×10 ⁻⁹ 以下 注2
外部漏れ	Pa・m ³ /sHe	1.0×10 ⁻⁹ 以下
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所	
取付姿勢	自在	

注1：乾燥度によっては耐久回数が著しく短くなる場合があります。

注2：Aポートを真空側とした場合の値です。

回路図記号

● NC(通電時開)形



機種別仕様

項目 機種形番	接続口径 注1	オアサイズ (mm) 注2	Cv値 注2	使用圧力 Pa(abs) 注3	最高作動圧力差 (MPa) 注4	背圧 (MPa) 注5	定格電圧	消費電力(W)		質量 (kg) 注7	
								AC	DC		
NC(通電時開)形											
HVB212	1/4" JXRオス継手	1	0.04	1.0×10 ⁻⁶ ~1.0×10 ⁶	1.0	0.6	AC100V (50/60Hz)	4.3	4	0.16	
	1/4"二重くい込み継手 NPT 1/8, Rc 1/8	2	0.17	1.0×10 ⁻⁶ ~0.3×10 ⁶	0.3	0.15					
HVB312	1/4" JXR オス継手	2	0.17	1.0×10 ⁻⁶ ~0.8×10 ⁶	0.8	0.5		6.5	6	0.29	
	1/4"二重くい込み継手 NPT 1/8, 1/4, Rc 1/8, 1/4	3	0.33	1.0×10 ⁻⁶ ~0.3×10 ⁶	0.3	0.25					
HVB412	1/4" JXRオス継手	3	0.33	1.0×10 ⁻⁶ ~1.0×10 ⁶	1.0	0.4		AC200V (50/60Hz)	8.3	8	0.50
	1/4"二重くい込み継手 NPT 1/4, Rc 1/4	4.5	0.6	1.0×10 ⁻⁶ ~0.3×10 ⁶	0.3	0.2					
	3/8" JXRオス継手 3/8"二重くい込み継手 NPT 3/8, Rc 3/8	6	1.05	1.0×10 ⁻⁶ ~0.2×10 ⁶	0.1	0.05					
HVB512	1/4" JXRオス継手	4.5	0.6	1.0×10 ⁻⁶ ~0.8×10 ⁶	0.8	0.2		DC12V	11.8	11.5	0.69
	1/4"二重くい込み継手 NPT 1/4, Rc 1/4										
	3/8" JXRオス継手 3/8"二重くい込み継手 NPT 3/8, Rc 3/8	6	1.05	1.0×10 ⁻⁶ ~0.3×10 ⁶	0.3	0.15					

注1：JXR継手はVCR継手と接続可能です。

注2：掲載しているCv値は、NPT接続の値です。

注3：使用圧力範囲の真空度は、真空到達時間や真空度変化がないことを保証するものではありません。

注4：最高作動圧力差は、ポートB（高圧側）とポートA（低圧側）との差を表します。

注5：Bポート大気としてAポートより加圧可能な圧力。（ただし、HVB412-※-6はBポート真空使用不可。）

注6：DC12Vは、8.6(W)となります。

注7：掲載している質量は、グロメットリード線・NPT接続の値です。

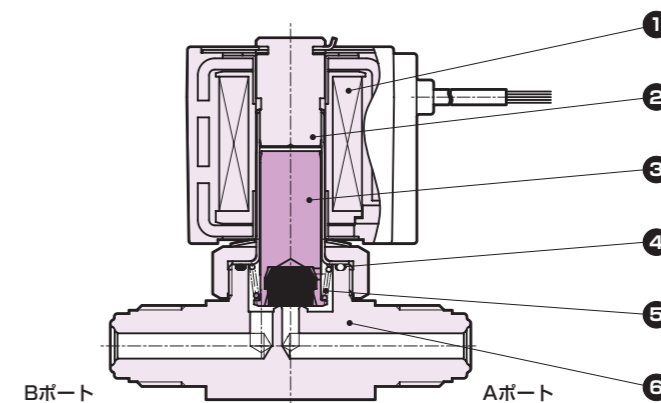
注8：漏れ電流は、下記値以下でご使用ください。

注9：シール材質にFKMを使用しているため、放出ガスの発生を考慮してご使用ください。

注10：接ガス部Oリングには高真空グリスを使用しています。

漏れ電流	電圧	AC100V	AC200V	DC24V	DC12V
HVB※12	機種形番	2mA以下	1mA以下	1mA以下	2mA以下

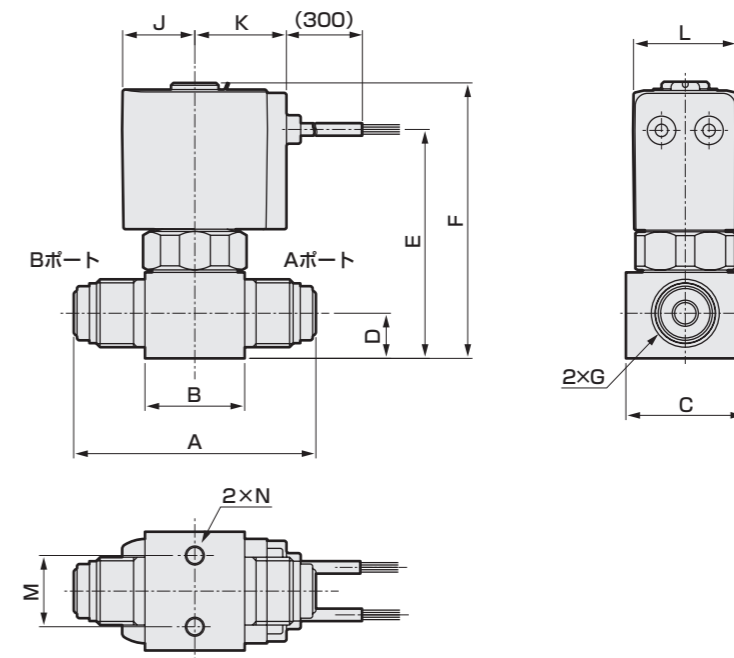
内部構造図・材質



品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	コイル組立	(モールドコイル)	4	Oリング	FKM フッ素ゴム
2	コア組立	SUS405, SUS316L	5	スプリング	SUS304 ステンレス
3	プランジャ組立	SUS405, FKM	6	ボディ	SUS304, または, SCS13 ステンレス

外形寸法図

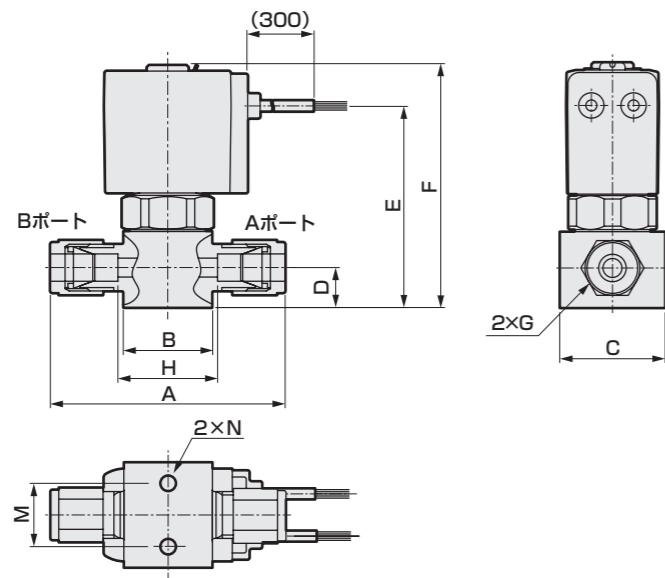
● グロメットリード線(電圧：DCタイプ)・JXRオス継手タイプ
HVB※12-⁴4RM-※-[2C]
⁶6RM



形番	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N
HVB212-4RM	51	21	25	9.5	48	58	1/4" JXRオス継手	15.5	19.5	22	15	M4 深さ6
HVB312-4RM	64	30	25	9.5	53.5	64.5	1/4" JXRオス継手	18.5	22.5	28	18	M5 深さ8
HVB412-4RM	64	34	32	11.6	66	79.5	1/4" JXRオス継手	22.5	26	34	18	M5 深さ8
HVB412-6RM	75	34	32	11.6	66	79.5	3/8" JXRオス継手	22.5	26	34	18	M5 深さ8
HVB512-4RM	64	34	32	11.6	71.5	86.5	1/4" JXRオス継手	26	29.5	40	18	M5 深さ8
HVB512-6RM	75	34	32	11.6	71.5	86.5	3/8" JXRオス継手	26	29.5	40	18	M5 深さ8

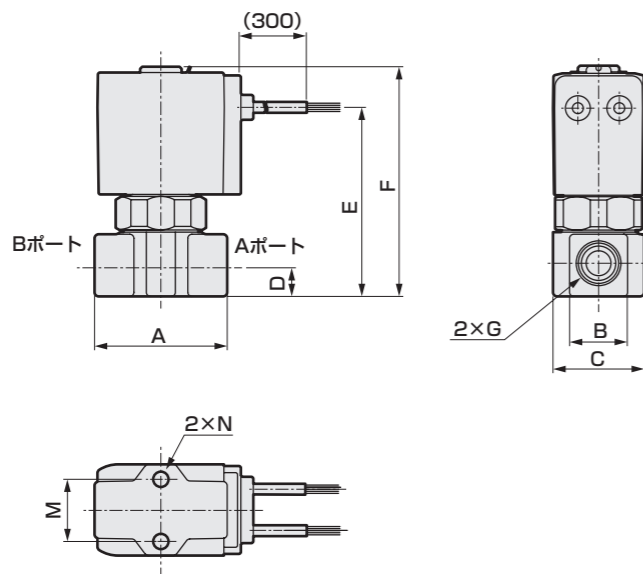
外形寸法図

- グロメットリード線(電圧: DCタイプ)・二重くい込み継手タイプ
HVB※12-²³⁴⁵4S^{2C}-※-^{2C}
6S



形番	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N
HVB212-4S	(56)	21	25	9.5	48	58	1/4"二重くい込み継手	22	15	M4 深さ6
HVB312-4S	(69)	30	25	9.5	53.5	64.5	1/4"二重くい込み継手	35	18	M5 深さ8
HVB412-4S	(69)	34	32	11.6	66	79.5	1/4"二重くい込み継手	35	18	M5 深さ8
HVB412-6S	(78)	34	32	11.6	66	79.5	3/8"二重くい込み継手	43.5	18	M5 深さ8
HVB512-4S	(69)	34	32	11.6	71.5	86.5	1/4"二重くい込み継手	35	18	M5 深さ8
HVB512-6S	(78)	34	32	11.6	71.5	86.5	3/8"二重くい込み継手	43.5	18	M5 深さ8

- グロメットリード線(電圧: DCタイプ)・NPTタイプ Rcタイプ
HVB※12-^{6N}_{8N}^{10N}-※-^{2C}
6
8
10

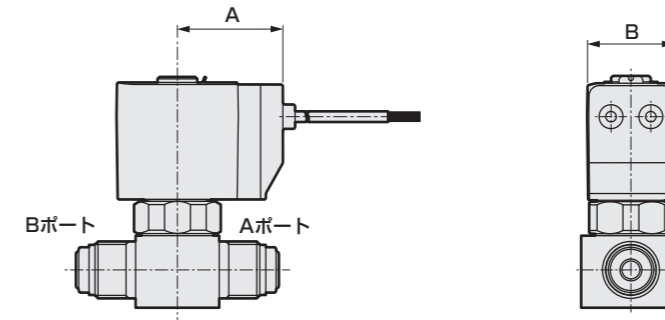


形番	A	B	C	D	E	F	G	M	N
HVB212-6N/6	32	14	22	8	45.5	56	NPT1/8 / Rc1/8	15	M4 深さ6
HVB312- ⁶ / ₈ N/ ⁶ / ₈	36	18	28	11	57.5	68.5	NPT1/8 / Rc1/8 NPT1/4 / Rc1/4	18	M5 深さ6
HVB412- ⁸ / ₁₀ N/ ⁸ / ₁₀	40	21	34	12	67	81	NPT1/4 / Rc1/4 NPT3/8 / Rc3/4	18	M5 深さ8
HVB512- ⁸ / ₁₀ N/ ⁸ / ₁₀	40	21	34	12	73.5	89	NPT1/4 / Rc1/4 NPT3/8 / Rc3/4	18	M5 深さ8

オプション外形寸法図

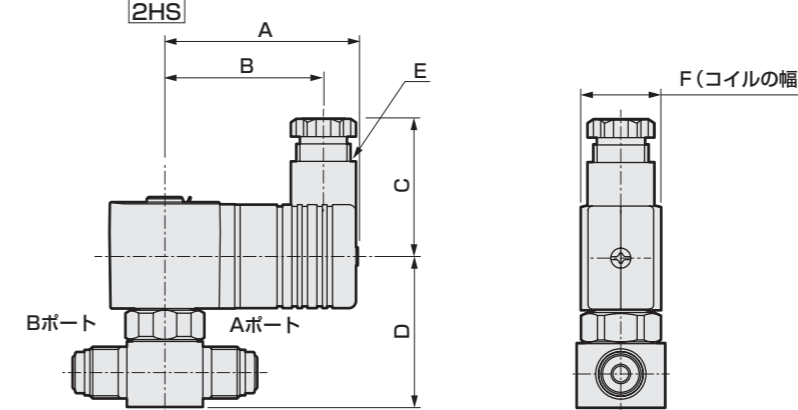
共通寸法については、505ページ、506ページのグロメットリード線(DCタイプ)外形寸法図をご参照ください。

- グロメットリード線・全波整流器付(電圧: ACタイプ)
HVB※12-※-※-^{2CR}

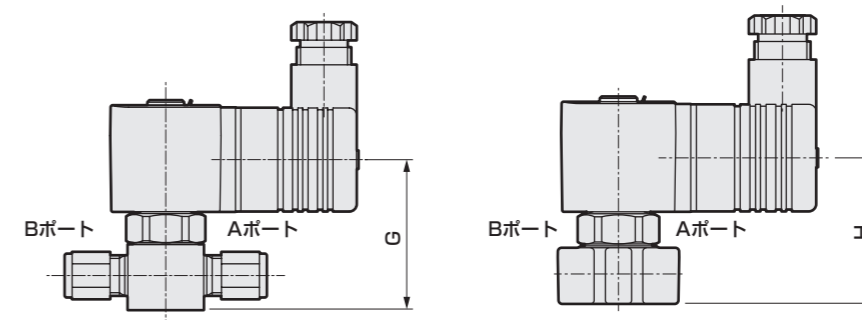


形番	A	B
HVB212	26.5	22
HVB312	29.5	28
HVB412	34	34
HVB512	37.5	40

- DIN端子箱付(ランプ・サージキラー付)
HVB※12-※-※-^{2G}
2HS



JXR オス継手: 4RM, 6RM



二重くい込み継手: 4S, 6S

NPT: 6N, 8N, 10N
Rc: 6, 8, 10

形番	A	B	C	D	E	F	G	H
HVB212	53	44	38	41.5	Pg9	22	41.5	39
HVB312	58.5	47	42	47.5	Pg11	28	47.5	51
HVB412	62	50.5	42	59.5	Pg11	34	59.5	61
HVB512	65.5	54	42	67	Pg11	40	67	69.5

高真空用電磁弁
遅延真空電磁弁

高真空用電磁弁

遅延真空電磁弁

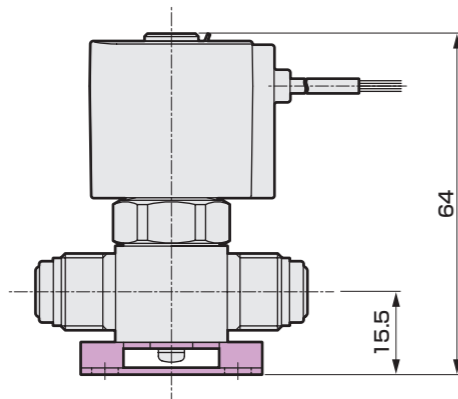
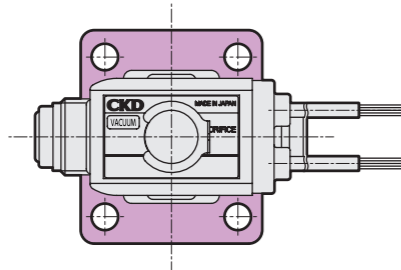
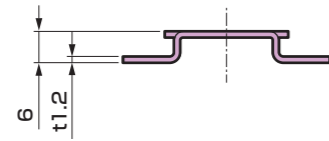
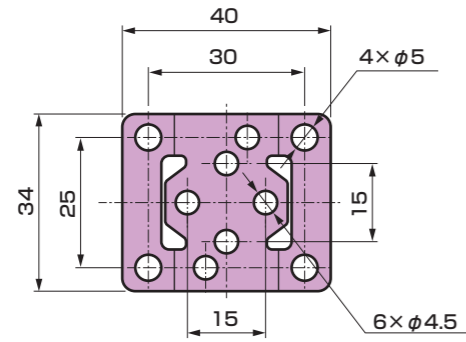
高真空用電磁弁
遅延真空電磁弁

高真空用電磁弁

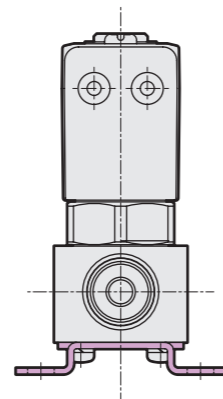
遅延真空電磁弁

オプション外形寸法図

- 取付板
HVB212-※-※-※^B



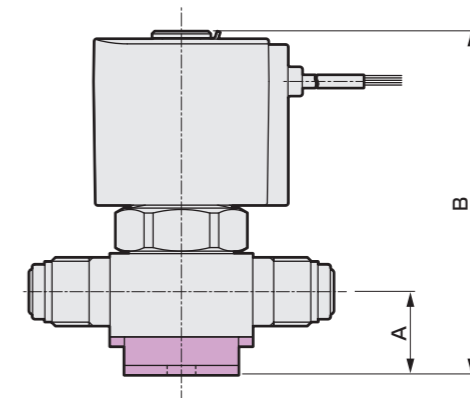
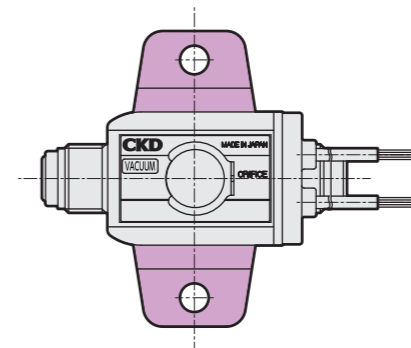
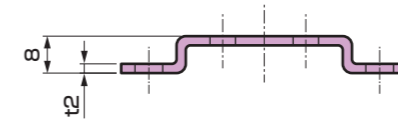
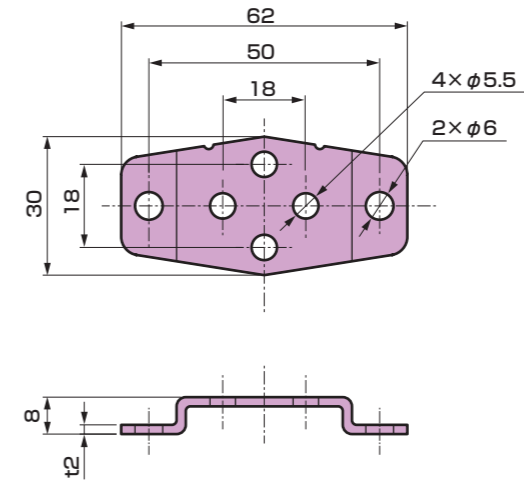
JXR オス継手：4RM



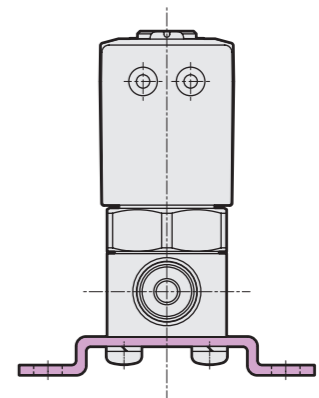
注：材質：鋼・ニッケルめっき処理

オプション外形寸法図

- 取付板
HVB³12-※-※-※^B



JXR オス継手：4RM、6RM



注：材質：鋼・ニッケルめっき処理

形番	A	B
HVB312	15.5	70.5
HVB412	17.6	85.5
HVB512	17.6	92.5



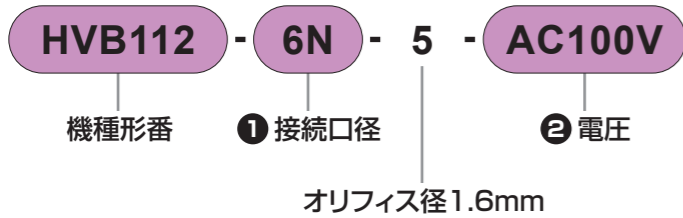
高真空用電磁弁 HVB112 Series

- NC (通電時開) 形
- 接続口径：NPT1/8, 1/4" JXRメス継手



適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

形番表示方法



① 接続口径

記号	内容
6N	NPT1/8
8R	1/4" JXRメス継手

② 電圧

記号	内容
AC100V	AC100V(50/60Hz)
AC200V	AC200V(50/60Hz)
DC24V	DC24V

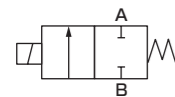
CEマーキング対応仕様

適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

HVB112-電圧 - **ST**

回路図記号

- NC(通電時開)形



仕様

項目	HVB112-6N	HVB112-8R
弁構造	直動式ポペット構造	
使用流体	真空・不活性ガス 注1	
耐圧力	MPa	0.5
使用圧力	Pa(abs)	1.3×10 ⁻⁶ ~3×10 ⁵ 注2
最高作動圧力差	MPa	0.3
背圧 注3	MPa	0.2
流体温度	℃	5~55
周囲温度	℃	0~55
弁座漏れ	Pa・m ³ /s(He)	1.0×10 ⁻⁹ 以下
外部漏れ	Pa・m ³ /s(He)	1.0×10 ⁻⁹ 以下
オリフィス径	mm	1.6
Cv値		0.09
頻度	回/min以下	60
接続口径	NPT1/8	1/4" JXRメス継手
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所	
取付姿勢	コイルを上にした垂直取付	
質量	kg	0.15 0.24
電気仕様		
定格電圧	AC100・200V(50/60Hz)、DC24V	
電圧変動範囲	定格電圧±10%	
消費電力	W	4.0
耐熱クラス	クラス130 (B)	
温度上昇	K	70

注1：乾燥度によっては耐久回数が著しく短くなることがあります。

注2：使用圧力の真空度は、真空到達時間や真空度変化がないことを保証するものではありません。

注3：Bポート大気としてAポートより加圧可能な圧力。

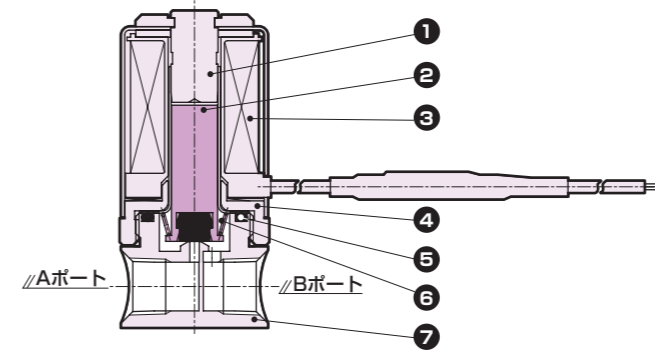
注4：シール材質にFKMを使用しているため、放出ガスの発生を考慮してご使用ください。

注5：接ガス部Oリングには高真空用グリースを使用しています。

HVB112 Series

内部構造図・材質・外形寸法図

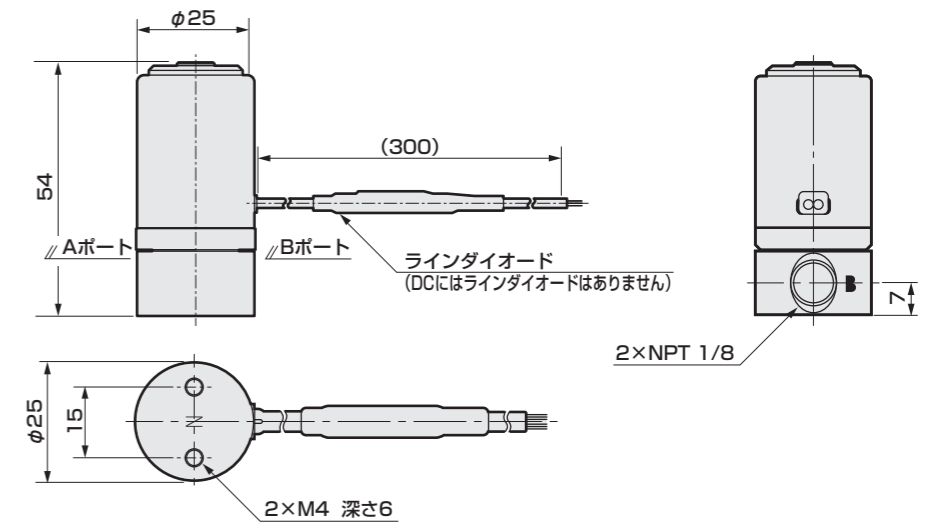
内部構造図・材質



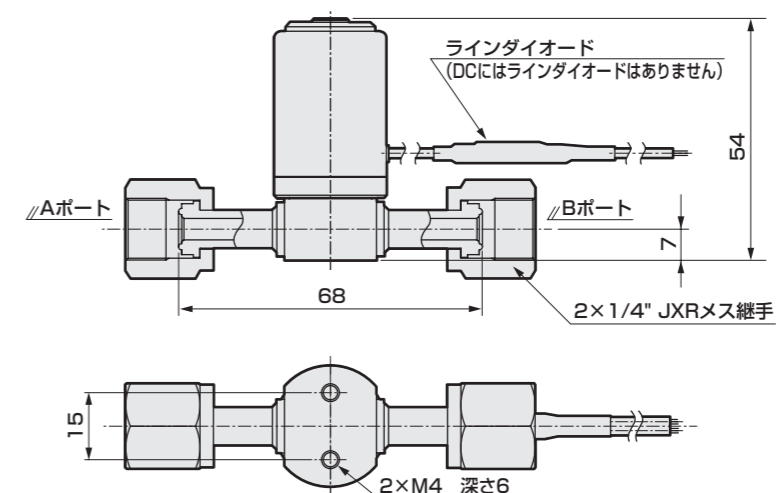
品番	部品名称	材質
1	コア組立	SUS316 SUS405
2	プランジャ組立	SUS405 FKM
3	コイル組立	—
4	コアB	SUM22
5	Oリング	FKM
6	スプリング	SUS304
7	ボディ	SUS303

外形寸法図およびオプション外形寸法図

- NPTタイプ
HVB112-**6N**



- JXRメス継手タイプ
HVB112-**8R**



注：DC仕様の際は、ラインダイオードはつきません。

高真空用電磁弁・遅延真空電磁弁

高真空用電磁弁

遅延真空電磁弁

巻末



高真空用電磁弁

HVB⁶12 Series

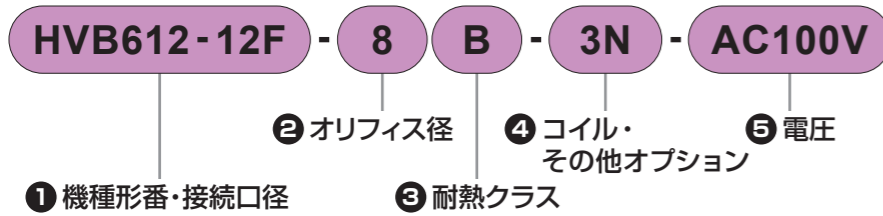
- NC (通電時開) 形
- 接続口径：φ48・52フランジ



HVB⁶12 Series

仕様・内部構造図・材質

形番表示方法



① 機種形番・接続口径

記号	内容
HVB612-12F	シリーズサイズ: 60mm 接続口径: φ48フランジ
HVB712-15F	シリーズサイズ: 70mm 接続口径: φ52フランジ

② オリフィス径

記号	内容	① 機種形番	
		HVB612	HVB712
8	φ8	●	
12	φ12	● (注)	●
15	φ15		●

注: ●耐熱クラス「H」の制作はできません。

③ 耐熱クラス

記号	内容
B	クラス130(B)
H	クラス180(H)

注: 「H」はHVB612の②オリフィス径の「12」では製作できません。

④ コイル・その他オプション

記号	内容
無記号	リード線
3M	HP端子箱付G1/2
3N	HP端子箱ランプ付G1/2
F	リード線+相フランジ
3MF	HP端子箱付G1/2+相フランジ
3NF	HP端子箱ランプ付G1/2+相フランジ

注: 「3M」「3N」「3MF」「3NF」は、●耐熱クラス「H」の場合、⑤電圧でAC電圧は選択できません。

⑤ 電圧

記号	内容
AC100V	AC100V(50/60Hz)全波整流器付
AC200V	AC200V(50/60Hz)全波整流器付
DC24V	DC24V

注: 全波整流器付の場合は、サージキラーが標準で内蔵されます。

二次電池対応仕様

(カタログNo.CC-1226)

当社P4シリーズ相当に標準で対応しております。

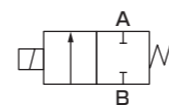
仕様

機種形番	HVB612-12F				HVB712-15F			
	-8B	-8H	-12B	-12B	-12H	-15B	-15H	
弁構造	直動式ポペット構造							
使用流体	真空・不活性ガス 注1							
耐圧力	MPa 0.5							
使用圧力	Pa(abs)	1.3×10 ⁻⁶ ~2.0×10 ⁵	1.3×10 ⁻⁶ ~3.0×10 ⁵	1.3×10 ⁻⁶ ~1.0×10 ⁵	1.3×10 ⁻⁶ ~1.5×10 ⁵	1.3×10 ⁻⁶ ~3.0×10 ⁵	1.3×10 ⁻⁶ ~1.0×10 ⁵	
最高作動圧力差	MPa	0.2	0.3	0.1	0.15	0.3	0.1	
背圧 注2	MPa	0.1		0.02		0.1		
流体温度	℃	5~55						
周囲温度	℃	0~55						
弁座漏れ	Pa·m ³ /s(He)	1.0×10 ⁻⁹ 以下						
外部漏れ	Pa·m ³ /s(He)	1.0×10 ⁻⁹ 以下						
オリフィス径	mm	8	12	12	12	15	15	
Cv値	ストレート	1.8	2.7	3.2	3.2	4.3	4.3	
	L方向	2.1	3.2	3.6	3.6	4.7	4.7	
頻度	回/min以下	10						
接続口径		φ48フランジ				φ52フランジ		
雰囲気		腐食性ガス、爆発性ガスのない場所						
取付姿勢		自在						
質量	kg	1.15				2.0		
電気仕様								
定格電圧		AC100・200V(50/60Hz)、DC24V						
電圧変動範囲		定格電圧±10%						
消費電力	W	14.3	28	14.3	19	19	19	
					AC: 32.5 DC: 40		AC: 32.5 DC: 40	
耐熱クラス		クラス130(B)	クラス180(H)	クラス130(B)	クラス130(B)	クラス180(H)	クラス130(B)	
温度上昇	K	75	125	75	75	125	75	

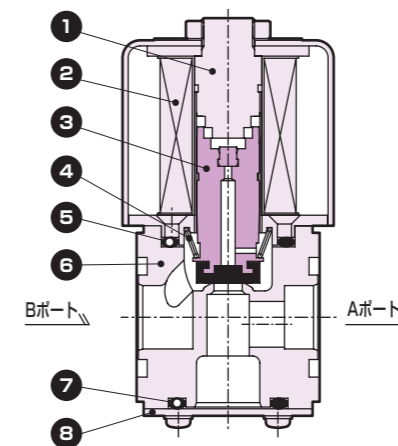
注1: 乾燥度によっては耐久回数が著しく短くなる場合があります。
 注2: Bポート大気としてAポートより加圧可能な圧力。(ただし、HVB612-12F-12B、HVB712-15F-15Bは逆真空不可。)
 注3: 接ガス部Oリングには、高真空用グリースを使用しております。
 注4: 使用圧力の真空度は、真空到達時間や真空度変化がないことを保証するものではありません。
 注5: シール材質にFKMを使用しているため、放出ガスの発生を考慮してご使用ください。

回路図記号

- NC (通電時開) 形



内部構造図・材質



品番	部品名称	材質
1	コア組立	SUS405、SUS316、SUS403
2	コイル組立	—
3	プランジャ組立	SUS405、FKM、PFA、PET
4	スプリング	SUS304
5	Oリング	FKM
6	ボディ	SCS13
7	Oリング	FKM
8	底蓋	SUS304

高真空用電磁弁・遅延真空電磁弁

高真空用電磁弁

遅延真空電磁弁

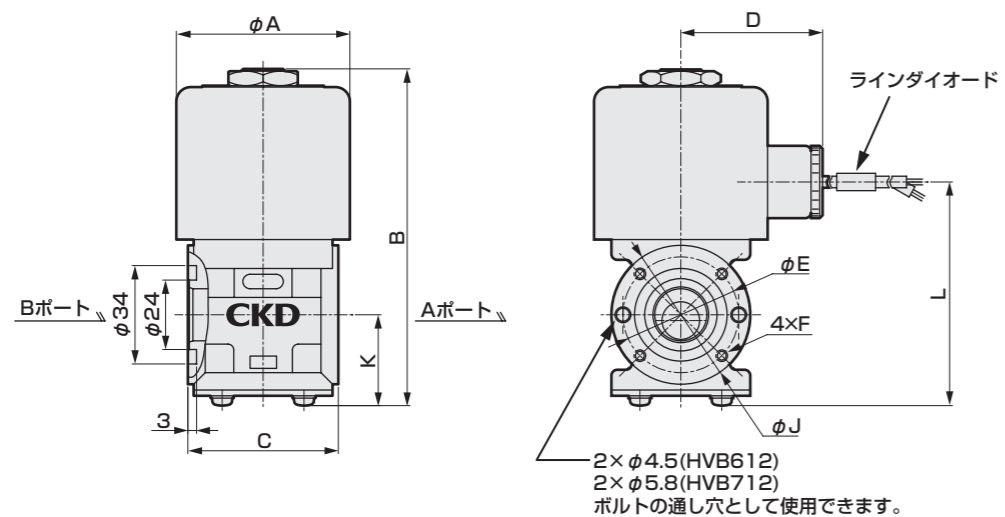
高真空用電磁弁・遅延真空電磁弁

高真空用電磁弁

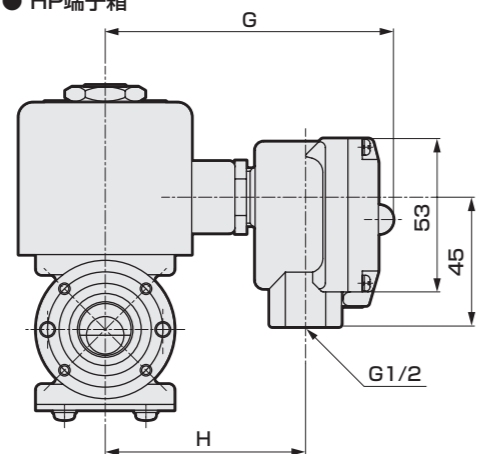
遅延真空電磁弁

外形寸法図およびオプション外形寸法図

● HVB⁶₇12



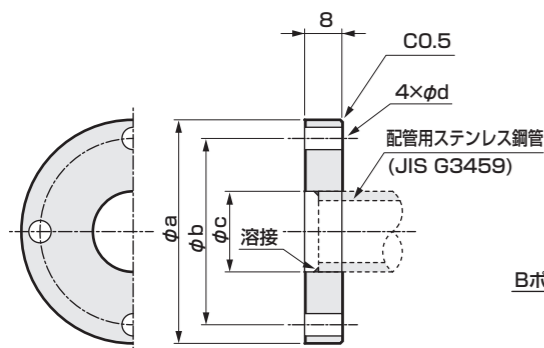
● HP端子箱



形番	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
HVB612	60	117	52	49	40	M4	101	70	48	32	77
HVB712	70	145	55	54	42.4	M5	106	75	52	33	107

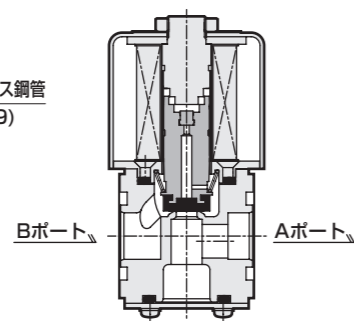
注：耐熱クラスH種のAC仕様のみラインダイオードが付きます。このため、このシリーズのみ端子箱は組立てられません。

● 相フランジ寸法

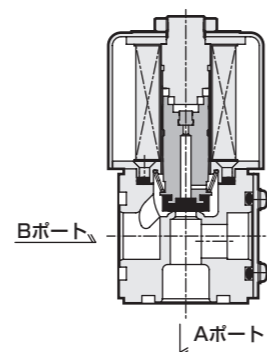


注：材質：ステンレス

● ストレート配管



● L字配管



形番	相フランジ寸法				取付ボルト	Oリング
	a	b	c	d		
HVB612	48	40±0.2	17.3 ^{+0.5} ₀	4.8	M4-14	JIS B2401 V-24
HVB712	52	42.4±0.2	21.7 ^{+0.5} ₀	5.8	M5-14	

注：相フランジを受注時、取付ボルト、Oリングは添付します。



流体制御バルブ 本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。
バルブ一般の注意事項は、巻頭53ページをご確認ください。

個別注意事項：高真空用電磁弁 HVBシリーズ

設計・選定時

▲ 注意

■ 使用流体について

高真空用機器は気体（真空・不活性ガス）の制御用に設計されており、その他の流体（活性ガス・液体・固体等）を流されますと製品の正常な動作の維持ができないうち、もしくは性能が著しく低下する場合がありますのでご注意ください。

取付・据付・調整時、使用・メンテナンス時の注意事項については、
CKD機器商品サイト(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→「取扱説明書」をご覧ください。