ULVAC

YO15-0946-TI-001-03

取扱説明書

品名　真空アングルバルブ
シリーズ　*VLP-SA / VLP-SB / VLP-MB / VLB-SA / VLB-SB*

この製品をご使用になる前に必ずお読み下さい。また、いつでもご使用できるように大切に保管して下さい。

- ■ 本製品を取り扱うには、ご使用になられる国で公的に有効とされている一般的な安全教育を受講する必要があります。また、電気、機械、荷役、真空などに関する専門知識および技能、資格が必要です。
- ■ 本取扱説明書は、いかなる部分も第三者の使用のために当社の承諾なしにコピーすることは出来ません。
- ■ 本製品を譲渡する場合は、次の所有者に本取扱説明書を必ず添付して譲渡して下さい。
- ■ お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任は負いません。

安全にご使用いただくために

- ■ メンテナンスを行う際はULVAC指定のサービス会社にご連絡下さい(下記 URL 参照)。
- ■ この製品は、このマニュアルが作成された現在の規則に適合するように設計されています。将来的にわたって規則の基準が変更された場合、その適合性を保障するものではありません。
- ■ この製品が組み込まれる装置が同じ規則に適合していない場合や、この製品自体に変更が加えられた場合には、その性能と安全性を確保できない場合があります。ULVACはそのような場合の性能、安全の保証(責任)はできません。
- ■ ご使用になられる国の安全に関する規則や法令(例えば消防法、電気配線規定など)に従って設置および運用をしてください。
- ■ 設置および取り外し作業を行う前に、すべてのエネルギー源(電気、圧空など)から製品を分離してください。
- ■ 特殊環境下や特殊ガスに接する環境では使用しないで下さい

＊本書の内容は、予告なしに変更する場合があります

アルバックテクノ株式会社　URL https://www.ulvac.co.jp/support_info/

安全シンボルマーク

- 危険　：回避しないと死亡または重傷を招く、差し迫った危険な状況
- 警告　：回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況
- 注意　：回避しないと軽傷または中程度の障害を招く可能性がある危険な状況。物的損害のみの事故を招く可能性がある状況

注意
- ➢ ベークアウトを実施する場合は潤滑剤が無いとカジリにより、ボルトが取り外せなくなる場合がありますので、ボルトの咬合部に耐熱性(200℃以上)の潤滑剤を塗布して下さい。又、ボルトの咬合部に塗布する潤滑剤で、真空面を汚染しないようご注意下さい

注意
- ➢ バルブを複数使用する場合は、バルブのシリンダ同士を40mm以上離して取付けて下さい。リードスイッチが誤動作する可能性があります。

危険
- ➢ 本製品を分解、もしくは廃棄する場合は、内在するスプリングのエネルギー、及び圧縮空気のエネルギーを事前に解放する必要がありますので、アルバックにご連絡下さい。
- ➢ 本製品を廃棄する場合は、各自治体の条例等を参考に廃棄して下さい。
- ➢ 人体に有害な物質が付着している場合は(有害な気体・物質等を使用した場合を含む)、専門の処理業者を通して廃棄して下さい。なお、廃棄に関する諸費用はお客様側にてのご負担となりますのでご了承下さい。

保証条項

- ■ 本商品は、納入後の動作回数、経過年数のいずれかが「表 1-1.基本仕様一覧」の保証動作回数、保証経過年数の規定値を超過するまでの間を保証期間と致します。
- ■ 保証動作回数他、「仕様」項目にて記載の値は、クリーン環境でのご使用を前提としております。
- ■ 保証期間中、万一故障が発生した場合は、無償にて引取修理またはその修復部品を納入致します。但し、送料、現地作業費等の付帯費用につきましては有償とさせて頂きます。
- ■ 当社の製品の使用ないし故障から生じた損害について、当社の最大補償額は当該製品の購入金額から製品寿命に見合う通常の償却分を差し引いた額までとさせて頂きます。
- ■ 保証期間内であっても、メンテナンスを行う場合は有償になります。また、メンテナンスの際、有害物の有無を確認する為に、弊社規定の「汚染証明書」への記入をお願いしております。製品に付着の可能性がある物質全てについて、記載頂く必要がありますので、御承知おき頂きます様、お願い致します。
- ■ 保証期間内であっても次の場合は有償修理、あるいは対応をお断りさせていただきます。
  - ● 取扱説明書の記述内容と異なる取扱いをされた場合。
  - ● 引火性ガス・腐食性ガスの発生の多い場所・高温多湿・振動等が発生する所・放射線環境下・その他特殊な条件下で使用された場合。
  - ● 弊社以外の手で分解・修理・改造された場合
  - ● 天災、地震、及び火災等による場合。
  - ● 弊社技術員によって本製品の使用条件に合わないために発生したと判断された場合。

1.仕様

【表 1-1. 基本仕様一覧】

No.	項目 ＼ 型式		VLP-SA	VLP-SB	VLP-MB	VLB-SA	VLB-SB
1	弁板許容最大差圧(正圧/逆圧)	MPa	0.10				
2	弁開時許容最大差圧(正圧/逆圧)	MPa	0.10				
3	弁板シール方式		O リング				
4	軸シール方式		O リング	ベローズ		O リング	ベローズ
5	駆動方式		複動シリンダ			単動シリンダ(N.C)	
6	リーク量(外部)<*1>	Pa・m3/s	≦1.0E-10				
7	リーク量(内部)<*1>	Pa・m3/s	≦1.0E-10				
8	使用圧力範囲	Pa(abs)	大気圧～1.0E-5	大気圧～1.0E-6	大気圧～1.0E-8	大気圧～1.0E-5	大気圧～1.0E-6
9	ベーキング許容温度<*2>	℃	本体:150<*3>, 駆動部:70(センサー:60)				
10	加熱及び冷却速度	℃/h	≦ 30				
11	使用流体温度	℃	5～70				
12	使用流体		非腐食性流体				
13	環境温度	℃	5～70(センサー:5～60)				
14	環境雰囲気		非腐食性雰囲気、結露しないこと				
15	シリンダ供給圧空圧力	MPaG	0.40～0.60<*4>				0.50～0.60
16	保証動作回数<*5>	回	100,000	10,000		100,000	10,000
17	保証経過年数<*5>		納入後1年				
18	運転姿勢		自由				
19	開閉センサ取付		別売				
20	真空側主要部品材質		ステンレス鋼(304)				
21	大気側主要部品材質		ステンレス鋼(304), アルミニウム(6061)＋アルマイト				
22	ベローズ材質		－	ステンレス鋼(316L)		－	ステンレス鋼(316L)
23	シール部品材質(真空側)<*6>		FKM		外部:メタル 内部:FKM	FKM	
24	油脂類(真空側)		フッ素グリス	ノングリス		フッ素グリス	ノングリス
25	吊具取付部		無<*7>				
26	RoHS/SEC/EAR		対応/非該当/対象外				

<*1>リーク量に O リングの透過は含みません。また、O リング軸シールの場合、開閉動作中の外部リーク量は規定対象外です。
<*2>ベーキング中は開閉動作を行わないで下さい。
<*3>VLP-MB　本体(開時):200℃, 本体(閉時):150℃
<*4>200A 以上は、0.50～0.60MPaG となります。
<*5>保証動作回数、保証経過年数いずれかに到達するまでが保証期間となります。
<*6>VLP-SA,VLB-SA についてはオプションで EPDM も用意致します。
<*7>VLP-SA350JH は吊り具(アイボルト M12×2 個)が本体に取り付けられています。

【表 1-2. サイズ別仕様一覧】

No.	項目 ＼ 型式		VLP-S□[□□□]JH											
			016	020	025	040	050	065	080	100	150	200	250	350
1	接続フランジ		－	VF20	VF25	VF40	VF50	VF65	VF80	VF100	VF150	VF200	VF250	VF350
2	コンダクタンス<*1>	L/s	－	12	11	34	73	140	190	430	1240	2830	4870	6480
3	シリンダ容積	cc	－	11.3	11.3	22.6	49.0	93.5	109	201	471	745	1,350	3,020
4	圧空供給口径		－	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8
5	動作時間(開)<*2>	sec	－	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	5.0±1.0
6	動作時間(閉)<*2>	sec	－	1.0±0.5	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	5.0±1.0
7	総質量 kg	-SA	－	1.2	1.4	2.4	3.2	5.5	7.0	12	20	35	55	124
8		-SB	－	1.3	1.5	2.5	3.5	5.7	7.2	13	21	36	56	－
9	全高寸法 A	mm	－	156.2	161.2	198.9	220.0	249.0	290.5	324.5	437.0	542.5	622.7	778.5
10	面間寸法 B	mm	－	60.0	65.0	80.0	90.0	93.0	120.0	130.0	160.0	200.0	220.0	280.0

No.	項目 ＼ 型式		VLP-S□[□□□]KF					VLP-S□[□□□]KC						
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	接続フランジ		KF16	－	KF25	KF40	KF50	K63	K80	K100	K160	K200	K250	－
2	コンダクタンス<*1>	L/s	7	－	14	42	95	150	250	520	1430	3180	5150	－
3	シリンダ容積	cc	11.3	－	11.3	22.6	49.0	93.5	109	201	471	745	1,350	－
4	圧空供給口径		Rc 1/8	－	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8	－
5	動作時間(開)<*2>	sec	1.5±0.5	－	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	－
6	動作時間(閉)<*2>	sec	1.0±0.5	－	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	－
7	総質量 kg	-SA	0.70	－	0.70	1.3	1.9	4.1	4.7	7.9	17	28	46	－
8		-SB	0.75	－	0.75	1.4	2.2	4.3	4.9	8.1	17	28	47	－
9	全高寸法 A	mm	138.2	－	146.2	183.9	205.0	244.0	260.5	302.5	415.0	520.5	610.7	－
10	面間寸法 B	mm	40.0	－	50.0	65.0	70.0	88.0	90.0	108.0	138.0	178.0	208.0	－

No.	項目 ＼ 型式		VLP-S□[□□□]CH											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	接続フランジ		CF16	－	－	CF40	－	－	－	－	－	－	－	－
2	コンダクタンス<*1>	L/s	7	－	－	44	－	－	－	－	－	－	－	－
3	シリンダ容積	cc	11.3	－	－	22.6	－	－	－	－	－	－	－	－
4	圧空供給口径		Rc 1/8	－	－	Rc 1/8	－	－	－	－	－	－	－	－
5	動作時間(開)<*2>	sec	1.5±0.5	－	－	2.0±0.5	－	－	－	－	－	－	－	－
6	動作時間(閉)<*2>	sec	1.0±0.5	－	－	1.5±0.5	－	－	－	－	－	－	－	－
7	総質量	kg	0.79	－	－	1.8	－	－	－	－	－	－	－	－
8	全高寸法 A	mm	136.2	－	－	181.9	－	－	－	－	－	－	－	－
9	面間寸法 B	mm	38.0	－	－	63.0	－	－	－	－	－	－	－	－

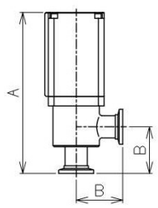
<*1>コンダクタンスは分子流、20℃、空気での計算値です。
<*2>スピードコントローラーを用いて、上記表の規定値へ調整下さい。

No.	項目 ＼ 型式		VLP-MB[□□□]CH											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	接続フランジ		CF16	－	－	CF40	－	CF63	－	CF100	CF160	－	－	－
2	コンダクタンス<*1>	L/s	7	－	－	44	－	125	－	415	1180	－	－	－
3	シリンダ容積	cc	11.3	－	－	22.6	－	93.5	－	201	471	－	－	－
4	圧空供給口径		Rc1/8	－	－	Rc1/8	－	Rc1/8	－	Rc1/8	Rc3/8	－	－	－
5	動作時間(開)<*2>	sec	1.5±0.5	－	－	2.0±0.5	－	2.5±0.5	－	2.5±0.5	2.5±1.0	－	－	－
6	動作時間(閉)<*2>	sec	1.0±0.5	－	－	1.5±0.5	－	2.0±0.5	－	2.5±0.5	2.5±1.0	－	－	－
7	総質量	kg	1.0	－	－	2.3	－	6.5	－	13	31	－	－	－
8	全高寸法 A	mm	149.3	－	－	197.2	－	291.0	－	359.5	489.0	－	－	－
9	面間寸法 B	mm	38.0	－	－	63.0	－	105.0	－	135.0	167.0	－	－	－

<*1>コンダクタンスは分子流、20℃、空気での計算値です。
<*2>スピードコントローラーを用いて、上記表の規定値へ調整下さい。

No.	項目 ＼ 型式		VLB-S□[□□□]KF											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	接続フランジ		KF16	－	KF25	KF40	KF50	－	－	－	－	－	－	－
2	コンダクタンス<*1>	L/s	7	－	14	42	95	－	－	－	－	－	－	－
3	シリンダ容積	cc	11.3	－	11.3	22.6	49.0	－	－	－	－	－	－	－
4	圧空供給口径		Rc 1/8	－	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	－	－	－	－	－	－	－
5	動作時間(開)<*2>	sec	1.5±0.5	－	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	－	－	－	－	－	－	－
6	動作時間(閉)<*2>	sec	1.0±0.5	－	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	－	－	－	－	－	－	－
7	総質量 kg	-SA	0.75	－	0.75	1.4	2.0	－	－	－	－	－	－	－
8		-SB	0.75	－	0.75	1.5	2.2	－	－	－	－	－	－	－
9	全高寸法 A	mm	138.2	－	146.2	183.9	205.0	－	－	－	－	－	－	－
10	面間寸法 B	mm	40.0	－	50.0	65.0	70.0	－	－	－	－	－	－	－

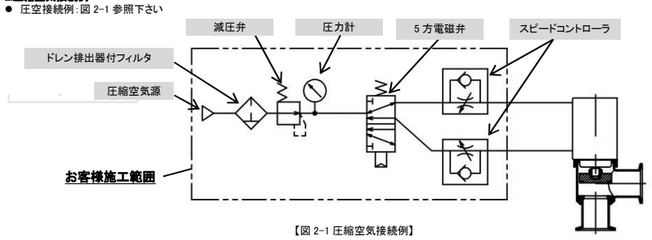
<*1>コンダクタンスは分子流、20℃、空気での計算値です。
<*2>スピードコントローラーを用いて、上記表の規定値へ調整下さい。



【図 1-1. 寸法図】

2.圧縮空気接続例

● 圧空接続例:図 2-1 参照下さい



【図 2-1 圧縮空気接続例】

3.メンテナンスパーツリスト

図 3-1～3-7、表 3-1 を参照下さい。

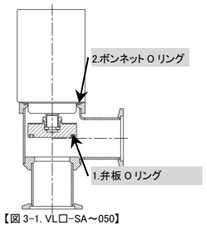
【表 3-1.メンテパーツ一覧】

No.	項目 ＼ 型式	VLP-SA[□□□]□□ , VLB-SA[□□□]□□											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	弁板 O リング	AS121	AS121	AS121	AS220	AS225	AS227	AS232	AS343	AS356	AS366	AS373	AS453
2	ボンネット O リング	AS029	AS029	AS029	AS032	AS036	AS151	AS237	AS246	AS259	AS267	AS275	AS279
3	軸シール O リング	－	－	－	－	－	P20×2	P20×2	P20×2	P30×2	P30×2	P35×2	AS326×2
4	ディスクリング	－	－	－	－	－	CE30H	CE30H	CE30H	<*1>	<*1>	<*1>	<*1>
5	軸受 O リング	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	AS232

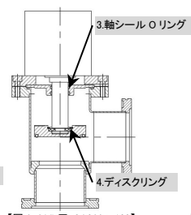
No.	項目 ＼ 型式	VLP-SB[□□□]□□ , VLB-SB[□□□]□□											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	弁板 O リング	AS121	AS121	AS121	AS220	AS225	AS227	AS232	AS343	AS356	AS366	AS373	－
2	ボンネット O リング	AS029	AS029	AS029	AS032	AS036	AS151	AS237	AS246	AS259	AS267	AS275	－
3	ベローズユニット	－	－	－	－	－	－	－	－	<*1>	<*1>	<*1>	－
4	ディスクリング	－	－	－	－	－	－	－	－	<*1>	<*1>	<*1>	－
5	軸受 O リング	－	－	－	－	－	－	－	－	－	AS230	AS235	－
6	ホルダ O リング	－	－	－	－	－	－	－	－	AS230	AS230	AS235	－

No.	項目 ＼ 型式	VLP-MB[□□□]CH											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	弁板 O リング	AS121	－	－	AS220	－	AS227	－	AS343	AS356	－	－	－
2	ボンネット O リング	A01625AG	－	－	C02188BG	－	C03125CG	－	C04750CG	E06500DG	－	－	－
3	ベローズユニット	－	－	－	－	－	－	－	－	<*1>	－	－	－
4	ディスクリング	－	－	－	－	－	－	－	－	<*1>	－	－	－
5	軸受 O リング	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
6	ホルダ O リング	－	－	－	－	－	－	－	－	C02500CG	－	－	－

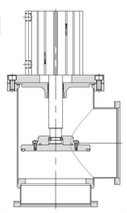
<*1>製作部品
<注記 1>O リング規格:AS568-FKM,JIS B2401-4 種 D
<注記 2>ディスクリング規格:JIS B2804 穴用C形止輪 CE□,SUS304
<注記 3>MB シリーズのボンネット O リング、及びホルダ O リング規格:三菱電線工業株式会社製メタル O リング



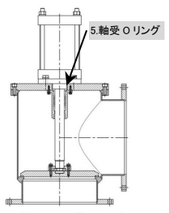
【図 3-1. VL□-SA～050】



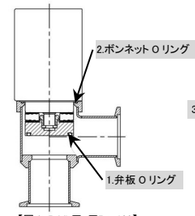
【図 3-2.VL□-SA063～100】



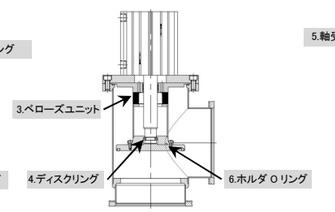
【図 3-3. VL□-SA150～250】



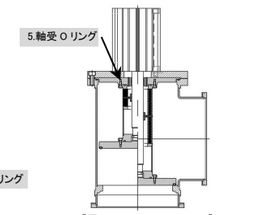
【図 3-4. VL□-SA350】



【図 3-5. VL□-□B～100】



【図 3-6. VL□-□B160(150)】



【図 3-7. VL□-SB200～250】

ULVAC

YO15-0946-TI-001-03

INSTRUCTION MANUAL

Product name Vacuum Angle valve
Series *VLP-SA / VLP-SB / VLP-MB / VLB-SA / VLB-SB*

Read this instruction manual thoroughly before starting operations and keep this around so operators can review the contents anytime necessary.

- Personnel involved with the operation of this product should attend general safety training classes officially authorized in your country. Also, expertise, skills or qualifications are required regarding electricity, machine, cargo handling, and vacuum technologies.
- It is prohibited to make a copy of any part or whole of this manual for any third party without consent of ULVAC.
- When transferring this product to any third party, please make sure to attach this manual to the product.
- Any modification done by you to the product and its consequences are out of our warranty coverage, and we are not liable for it.

For safe use of the product

- When performing maintenance, please contact the ULVAC designated service company (see below URL).
- This product is designed in compliance with current laws and regulations of the time this manual is created. When, in future, basis of those laws and regulations are amended, we will not guarantee the product's compatibility.
- In case if the system on which this valve product will be installed does not comply with the same laws and regulations, or if this valve product itself is modified, performance and safety of such product might not be ensured. In such case, ULVAC shall not guarantee (not be liable for) the product's performance and safety.
- Please install and operate the product in accordance with safety rules and regulations (ex. Fire law, Electrical wiring law, etc) of the country where the product is used.
- All the hazardous energy sources (electricity, compressed air, etc) should be isolated from the product before installing and removing the product.
- Do not use the product under special environment or with exposure to special gases.

＊The contents of this manual are subject to change wiyhout notice.

ULVAC TECHNO, Ltd. URL https://www.ulvac.co.jp/en/support/

Safety Symbol Marks

⚠ **Danger** : Impending hazardous condition that, if it cannot be avoided, could result in personnel death or serious injury.

⚠ **Warning** : Hazardous conditions that, when not avoided, can result in personnel death or serious injury.

⚠ **Caution** : Hazardous conditions that, when not avoided, might result in minor to moderate personnel injuries. It also includes condition that may lead only to property damage.

⚠ **Caution**

- When performing bake out, high temperature lubricant (>200°C) should be applied to the mating surface of the bolts, in order to avoid galling that could make bolts seize up and will never can be removed. Also, care must be taken not to contaminate the vacuum side of the bolt with the applied lubricant.

⚠ **Caution**

- When using multiple valves, install the valves with their cylinders more than 40 mm apart one another. Lead switch might malfunction.

⚠ **Danger**

- Before disposing or decomposing the product, residual energy of spring and compressed air should be released. Please contact us before disposing or decomposing the product.
- The value must be disposed of according to the regulations of the local government.
- If the valve is covered with any substance harmful to human health (or if any harmful gas or substance is used in the valve), it must be disposed of by a professional waste disposal firm. Please note that disposal cost will be borne by the customer.

Warranty Condition

- Warranty period of this product should be effective until the time when either the warranted operation cycle or warranted elapsing years exceeds the values specified in the "Table 1-1 list of common specifications".
- the warranted operation cycle, the other, the value of the described in the "specification" item is based on the assumption that you use in a clean environment.
- Should malfunction occurs during the above warranty period, ULVAC will be responsible for sending back, repair, and deliver the parts back to you at no cost. Note, however that, it will be considered as paid regard for the incidental costs of postage and local work expenses.
- Regarding any damage arising from the use or malfunction of our valve, we will compensate against such damage by the amount of up to; your original purchase cost of such product minus depreciation amount taken over the life of such product.
- Even within the warranty period,maintenance service is at your own cost. In order to verify whether the valve contains hazardous materials, our specified "Contamination Certificate" (see Attachment) should be filled out when ordering us maintenance work. Please note that, the document should be filled out for each hazardous material that might be contained in the valve.
- Even within the warranty period,In the following cases,repairing of the valve is at your own cost , or we refuse corresponding.
  - When the valve is operated in a way not described in this instruction manual
  - When the valve is used in the environment, where flammable or corrosive gas generation is frequent; high-temperature, or high-humidity; where much vibration or radiation exists; or where other special condition exists
  - When the valve is repaired or modified by any third person other than ULVAC
  - In a case of natural disaster, eathquake, or fire
  - When our technician decides that the malfunction has been occurred due to the valve's operating condition that does not comply with the operating condition specified for this valve.

1.Specification

【Table 1-1. Comon specification】

No.	ITEM	VLP-SA	VLP-SB	VLP-MB	VLB-SA	VLB-SB
1	Maximum allowable differential pressure on valve plate (Positive pressure/counter pressure) MPa	0.10				
2	Maximum allowable differential pressure in opening direction (Positive pressure/counter pressure) MPa	0.10				
3	Plate seal	O-ring				
4	Feedthrough	O-ring	Bellows		O-ring	Bellows
5	Actuation	Double-acting cylinder			Single-acting(N.C)	
6	External leak rate <*1> Pa･m3/s	1.0E-10				
7	Internal leak rate <*1> Pa･m3/s	1.0E-10				
8	Operating pressure range Pa(abs)	Atmospheric pressure～1.0E-5	Atmospheric pressure～1.0E-6	Atmospheric pressure～1.0E-8	Atmospheric pressure～1.0E-5	Atmospheric pressure～1.0E-6
9	Bakeout temperature <*2> ℃	Body：150<*3>,Actuator：70,sensor：60				
10	Heating & cooling rate ℃/h	≦ 30				
11	Fluid temperature ℃	5～70				
12	Fluid	Non-corrosive				
13	Ambient temperature ℃	5～70（sensor：5～60）				
14	Ambient	Non-corrosive, No condensation				
15	Compressed air to cylinder MPaG	0.40～0.60<*4>				0.50～0.60
16	Warranted operation cycle<*5> cycle	100,000	10,000		100,000	10,000
17	Warranted elapsing years<*5>	1 year after delivery				
18	Mounting position	Any direction				
19	Position sensor	Optional (sell separately)				
20	Materials of major parts(Vacuum side)	Stainless steel 304				
21	Materials of major parts(Atmosphere side)	Stainless steel 304, Aluminum-6061 (anodized)				
22	Bellows materials	-	Stainless steel 316L		-	Stainless steel 316L
23	Seal material(Vacuum side)<*6>	FKM		external：metal internal：FKM	FKM	
24	Grease (Vacuum side)	Fluorine grease	Non grease		Fluorine grease	Non grease
25	Attachment for lifting	none<*7>				
26	RoHS/SEC/EAR	Complied/Not applicable/Not applicable				

<*1> Leak rate does not inside permeation in O-ring. External leak during opening and closing is not regulated in the case of O-ring shaft seal feedthrough.outside of the specifications.
<*2>Do not open and close during bakeout.
<*3>Regarding to VLP-MB abd VLH-MB, maximum body bakeout temperature in opening position: 200℃ (392F) and in closing position: 150℃ (302F).
<*4>For 200 A or more, 0.50～0.60MPaG
<*5> When the product has reached the "Warranted operation cycle" or "Warranted years","Warranted period of product" will end.
<*6><*6>For VLP-SA and VLB-SA,EPDM is prepared as an option
<*7>Lifting attachment is included for VLP-SA350JH (Eyebolt M12 x 2pcs).

【Table 1-2. Detail specification】

No.	item ＼ model		VLP-S□[□□□]JH											
			016	020	025	040	050	065	080	100	150	200	250	350
1	Flange		-	VF20	VF25	VF40	VF50	VF65	VF80	VF100	VF150	VF200	VF250	VF350
2	Conductance<*1>	L/s	-	12	11	34	73	140	190	430	1240	2830	4870	6480
3	Cylinder capacity	cc	-	11.3	11.3	22.6	49.0	93.5	109	201	471	745	1,350	3,020
4	Commpressed air fitting		-	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8
5	Operating speed(open)<*2>	sec	-	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	5.0±1.0
6	Operating speed(close)<*2>	sec	-	1.0±0.5	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	5.0±1.0
7	weight	kg -SA	-	1.2	1.4	2.4	3.2	5.5	7.0	12	20	35	55	124
8	weight	kg -SB	-	1.3	1.5	2.5	3.5	5.7	7.2	13	21	36	56	-
9	Height dimension (A)	mm	-	156.2	161.2	198.9	220.0	249.0	290.5	324.5	437.0	542.5	622.7	778.5
10	Center-to-flange dimension (B)	mm	-	60.0	65.0	80.0	90.0	93.0	120.0	130.0	160.0	200.0	220.0	280.0

No.	item ＼ model		VLP-S□[□□□]KF					VLP-S□[□□□]KC						
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	Flange		KF16	-	KF25	KF40	KF50	K63	K80	K100	K160	K200	K250	-
2	Conductance<*1>	L/s	7	-	14	42	95	150	250	520	1430	3180	5150	-
3	Cylinder capacity	cc	11.3	-	11.3	22.6	49.0	93.5	109	201	471	745	1,350	-
4	Commpressed air fitting		Rc 1/8	-	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8	-
5	Operating speed(open)<*2>	sec	1.5±0.5	-	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	-
6	Operating speed(close)<*2>	sec	1.0±0.5	-	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	2.5±0.5	2.5±1.0	3.0±1.0	4.0±1.0	-
7	weight	kg -SA	0.70	-	0.70	1.3	1.9	4.1	4.7	7.9	17	28	46	-
8	weight	kg -SB	0.75	-	0.75	1.4	2.2	4.3	4.9	8.1	17	28	47	-
9	Height dimension (A)	mm	138.2	-	146.2	183.9	205.0	244.0	260.5	302.5	415.0	520.5	610.7	-
10	Center-to-flange dimension (B)	mm	40.0	-	50.0	65.0	70.0	88.0	90.0	108.0	138.0	178.0	208.0	-

No.	item ＼ model		VLP-S□[□□□]CH											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	Flange		CF16	-	-	CF40	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Conductance<*1>	L/s	7	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Cylinder capacity	cc	11.3	-	-	22.6	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Commpressed air fitting		Rc 1/8	-	-	Rc 1/8	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Operating speed(open)<*2>	sec	1.5±0.5	-	-	2.0±0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Operating speed(close)<*2>	sec	1.0±0.5	-	-	1.5±0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
7	weight	kg	0.79	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Height dimension (A)	mm	136.2	-	-	181.9	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Center-to-flange dimension (B)	mm	38.0	-	-	63.0	-	-	-	-	-	-	-	-

<*1> Conductance is based on molecular flow at 20℃ (68F) air.

<*2> Adjust operation speed to make its value equal to specified value by using a speed controller.

No.	item ＼ model		VLP-MB[□□□]CH											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	Flange		CF16	-	-	CF40	-	CF63	-	CF100	CF160	-	-	-
2	Conductance<*1>	L/s	7	-	-	44	-	125	-	415	1180	-	-	-
3	Cylinder capacity	cc	11.3	-	-	22.6	-	93.5	-	201	471	-	-	-
4	Commpressed air fitting		Rc1/8	-	-	Rc1/8	-	Rc1/8	-	Rc1/8	Rc3/8	-	-	-
5	Operating speed(open)<*2>	sec	1.5±0.5	-	-	2.0±0.5	-	2.5±0.5	-	2.5±0.5	2.5±1.0	-	-	-
6	Operating speed(close)<*2>	sec	1.0±0.5	-	-	1.5±0.5	-	2.0±0.5	-	2.5±0.5	2.5±1.0	-	-	-
7	weight	kg	1.0	-	-	2.3	-	6.5	-	13	31	-	-	-
8	Height dimension (A)	mm	149.3	-	-	197.2	-	291.0	-	359.5	489.0	-	-	-
9	Center-to-flange dimension (B)	mm	38.0	-	-	63.0	-	105.0	-	135.0	167.0	-	-	-

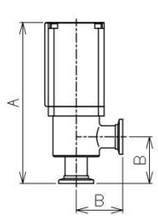
<*1> Conductance is based on molecular flow at 20℃ (68F) air.

<*2> Adjust operation speed to make its value equal to specified value by using a speed controller.

No.	item ＼ model		VLB-S□[□□□]KF											
			016	020	025	040	050	063	080	100	160	200	250	350
1	Flange		KF16	-	KF25	KF40	KF50	-	-	-	-	-	-	-
2	Conductance<*1>	L/s	7	-	14	42	95	-	-	-	-	-	-	-
3	Cylinder capacity	cc	11.3	-	11.3	22.6	49.0	-	-	-	-	-	-	-
4	Commpressed air fitting		Rc 1/8	-	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	-	-	-	-	-	-	-
5	Operating speed(open)<*2>	sec	1.5±0.5	-	1.5±0.5	2.0±0.5	2.0±0.5	-	-	-	-	-	-	-
6	Operating speed(close)<*2>	sec	1.0±0.5	-	1.0±0.5	1.5±0.5	1.5±0.5	-	-	-	-	-	-	-
7	weight	kg -SA	0.75	-	0.75	1.4	2.0	-	-	-	-	-	-	-
8	weight	kg -SB	0.75	-	0.75	1.5	2.2	-	-	-	-	-	-	-
9	Height dimension (A)	mm	138.2	-	146.2	183.9	205.0	-	-	-	-	-	-	-
10	Center-to-flange dimension (B)	mm	40.0	-	50.0	65.0	70.0	-	-	-	-	-	-	-

<*1> Conductance is based on molecular flow at 20℃ (68F) air.

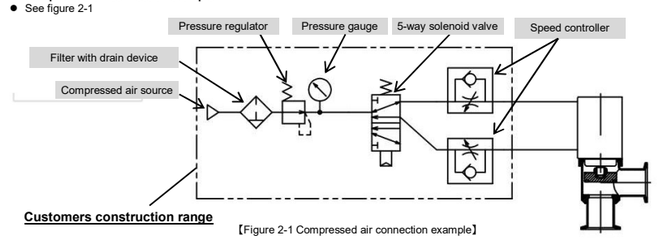
<*2> Adjust operation speed to make its value equal to specified value by using a speed controller.



【Figure 1-1. dimensions】

2. Compressed air connection example

- See figure 2-1



【Figure 2-1 Compressed air connection example】

3. Maintenance parts list

- See figure3-1～3-7, table3-1

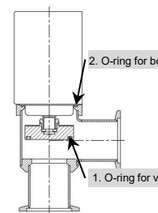
【Table 3-1 Maintenance parts list】

No.	item ＼ model	VLP-SA[□□□]□□ , VLB-SA[□□□]□□											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	O-ring for valve plate	AS121	AS121	AS121	AS220	AS225	AS227	AS232	AS343	AS356	AS366	AS373	AS453
2	O-ring for bonnet	AS029	AS029	AS029	AS032	AS036	AS151	AS237	AS246	AS259	AS267	AS275	AS279
3	O-ring for feed-through	-	-	-	-	-	P20×2	P20×2	P20×2	P30×2	P30×2	P35×2	AS326×2
4	Disk ring	-	-	-	-	-	CE30H	CE30H	CE30H	<*1>	<*1>	<*1>	<*1>
5	O-ring for bearing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AS232

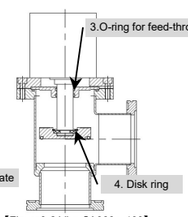
No.	item ＼ model	VLP-SB[□□□]□□ , VLB-SB[□□□]□□											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	O-ring for valve plate	AS121	AS121	AS121	AS220	AS225	AS227	AS232	AS343	AS356	AS366	AS373	-
2	O-ring for bonnet	AS029	AS029	AS029	AS032	AS036	AS151	AS237	AS246	AS259	AS267	AS275	-
3	Bellows unit	-	-	-	-	-	-	-	-	<*1>	<*1>	<*1>	-
4	Disk ring	-	-	-	-	-	-	-	-	<*1>	<*1>	<*1>	-
5	O-ring for bearing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AS230	AS235	-
6	O-ring for holder	-	-	-	-	-	-	-	-	AS230	AS230	AS235	-

No.	item ＼ model	VLP-MB[□□□]CH											
		016	020	025	040	050	063 065	080	100	160 150	200	250	350
1	O-ring for valve plate	AS121	-	-	AS220	-	AS227	-	AS343	AS356	-	-	-
2	O-ring for bonnet	A01625AG	-	-	C02188BG	-	C03125CG	-	C04750CG	E06500DG	-	-	-
3	Bellows unit	-	-	-	-	-	-	-	-	<*1>	-	-	-
4	Disk ring	-	-	-	-	-	-	-	-	<*1>	-	-	-
5	O-ring for bearing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	O-ring for holder	-	-	-	-	-	-	-	-	C02500CG	-	-	-

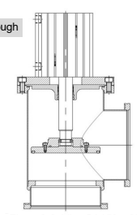
<*1> Production parts
<Note1> O-ring standard: AS568-FKM, JIS B2401-4 species D
<Note2> Disk ring standard: JIS B2804 CE□, SUS304
<Note3>Standard of Bonnet O ring and holder O ring for MB series : Metal O ring made by Mitsubishi Cable Industries, Ltd.



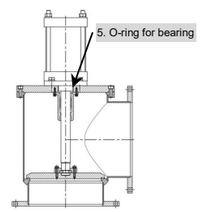
【Figure3-1. VL□-SA～050】



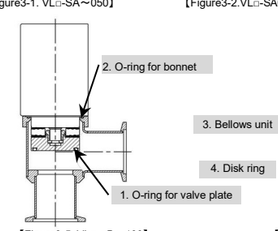
【Figure3-2.VL□-SA063～100】



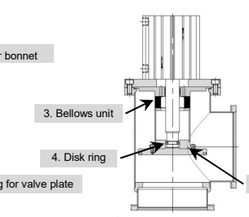
【Figure3-3. VL□-SA150～250】



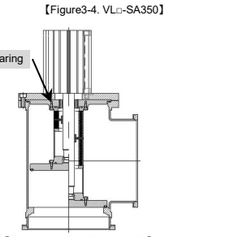
【Figure3-4. VL□-SA350】



【Figure3-5. VL□-□B～100】



【Figure3-6. VL□-□B160(150)】



【Figure3-7. VL□-SB200～250】