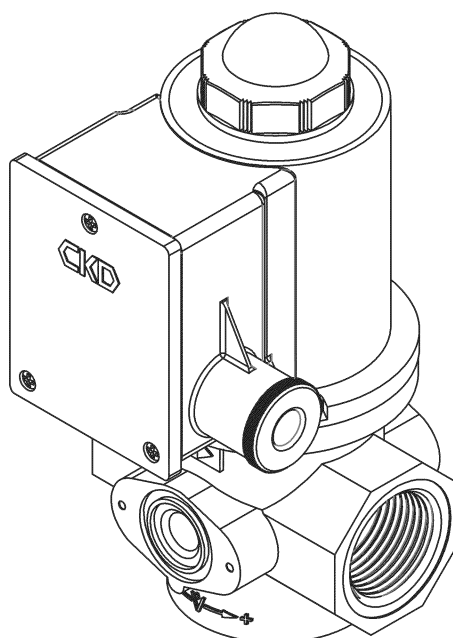


取扱説明書

ガス遮断弁

VNA/VLA



- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構とガス燃焼設備用回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できる事をチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保安全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。



1. 本製品は、工業用ガス燃焼設備用装置・部品として設計、製造されたものです。
よって、取扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
2. 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。
製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。
なお、本製品は工業用ガス燃焼設備用装置・部品での使用を適用範囲としており、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。
(ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)
 - ① 原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械・飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器・緊急遮断回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。
 - ② 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
3. 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。
JIS B 8415 (工業用燃焼炉の安全通則)
工業用ガス燃焼設備の安全技術指標 (日本ガス協会)
ガスボイラ燃焼設備の安全技術指標 (日本ガス協会)
高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則、団体規格、法規など。
4. 安全を確認するまでは、本製品の取扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
 - ② 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
 - ③ 機器の点検や整備については、ガスの供給および、該当する設備の電源を遮断し、漏れ・漏電に注意して行ってください。
5. 過電流保護装置を設置してください。
操作電源の配線は、JIS B 9960-1:2008 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部:一般要求事項に従い、過電流保護装置 (配線用遮断器、サーキットプロテクタ等)を設置してください。
6. 事故防止のために必ず、次頁以降の警告及び注意事項をお守りください。

- ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

 **危険：** 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性(切迫の度合い)が高い限定的な場合。

 **警告：** 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険を生じることが想定される場合。

 **注意：** 取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

保証に関する注意事項

● 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

● 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の代替品又は必要な交換部品の無償提供、又は当社工場での修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 本取扱説明書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合
- ② 取扱い不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合
- ③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ④ 製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑤ 納入後に行われた当社側が関わっていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合
- ⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ⑧ 天災、災害など当社側の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害については除外させていただきます。

● 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

【 目次 】

1. 最初に確認いただくこと

1-1	製品の確認	4
1-2	銘板記載内容の確認	5
1-3	製品の保管	5

2. 設置方法

2-1	設置環境	5
2-2	取付	5
2-3	配管	7
2-4	配線	9

3. 使用前の確認

3-1	仕様の確認	14
3-2	作動の確認	14
3-3	漏れの確認	15
3-4	コイルの発熱	15

4. 適切な使用方法

4-1	使用上の注意	16
4-2	流量調整要領	17
4-3	スタートガス調整要領	19
4-4	流量調整付大流量仕様（オプション記号:DY）	20
4-5	圧力検出ポート付（オプション記号:P）	20
4-6	屋外仕様（オプション記号:ZZ）	21
4-7	非全閉型（オプション記号:R,RH）	22

5. 定期点検

6. 故障と処置

7. 製品仕様および形番

7-1	製品の用途	26
7-2	主な特長	26
7-3	仕様	27
7-4	形番表示方法	28

8. 内部構造および外形寸法

8-1	内部構造図	29
8-2	外形寸法	30

1. 最初に確認いただくこと

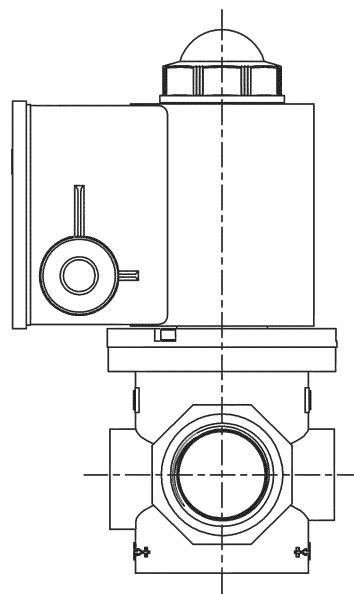
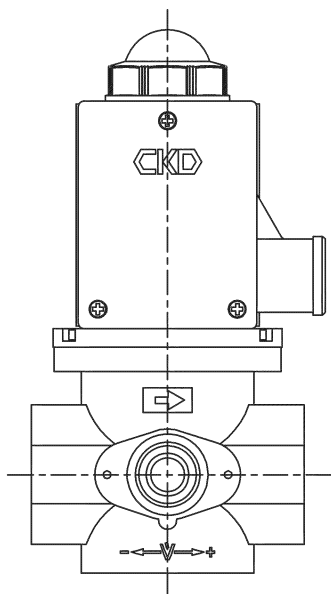
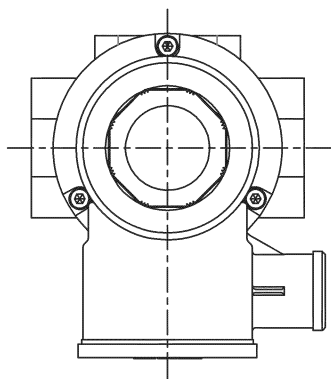


注意

配管実施寸前まで接続ポートの保護キャップは、外さないでください。
接続ポートの保護キャップを配管接続作業以前に外すと、接続ポートから異物が内部に入り、故障、誤作動などの原因になります。

1-1. 製品の確認

輸送中における破損、ボルトの緩みなど製品に異常な箇所がないか、外観を一通り確認してください。



1-2. 銘板記載内容の確認

製品に貼付けてある銘板に記載されている形番・仕様などの内容を確認してください。

CKD		VALVE	
MODEL	①		②
VOLTS	③		④
SERIAL	⑤		
TEMP	⑥	PIPE	⑦
PRESS	⑧		
CKD Corporation		MADE IN JAPAN	

①.....形番

②.....デバイスNo.

③.....定格電圧

④.....消費電力

⑤.....製造ロットNo.

⑥.....周囲温度

⑦.....呼び径

⑧.....最高使用圧力

1-3. 製品の保管

製品到着後、すぐに使用されない場合は高温・多湿な場所での保管は避けてください。

また、製品保護の為、できるだけ梱包状態のまま保管してください。

2. 設置方法

**警告**

指定仕様外での使用、特殊な用途の場合には、仕様についてご相談ください。

2-1. 設置環境

**警告**

- a) 腐食性ガスおよび構成材料を侵すような雰囲気では使用しないでください。
- b) 振動や衝撃の無い場所に設置してご使用ください。
- c) 雨風の直接あたる場所や直射日光のあたる場所へは設置しないでください。

2-2. 取付

**警告**

- d) 取扱説明書をよく読んで内容をご理解の上製品を取付けてください。
- e) 製品の取扱い・取付は必ずボディ部を持って行ってください。
- f) 取付後、配管漏れの有無を確認して正しい取付けがなされているかご確認ください。

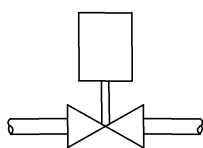
2-2-1. 取扱いについて

製品を落としたり、製品の上に乗ったりしないでください。

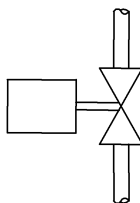


2-2-2. 取付け姿勢

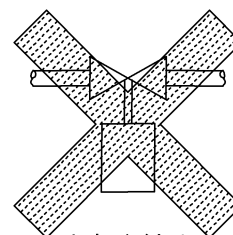
配管接続時の取付け姿勢はコイル部を上にした垂直取付けまたはコイル部を横にした水平取付けとしてください。コイル部は水平よりも下向きにならないようご注意ください。



垂直取付け

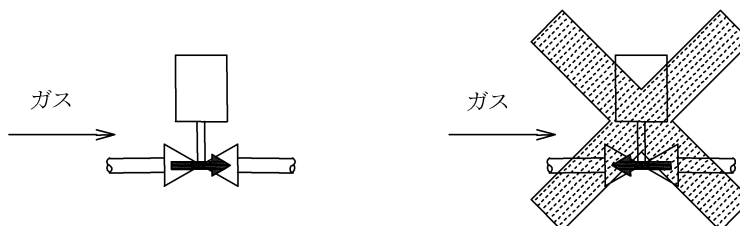


水平取付け

垂直取付け
コイル下向き

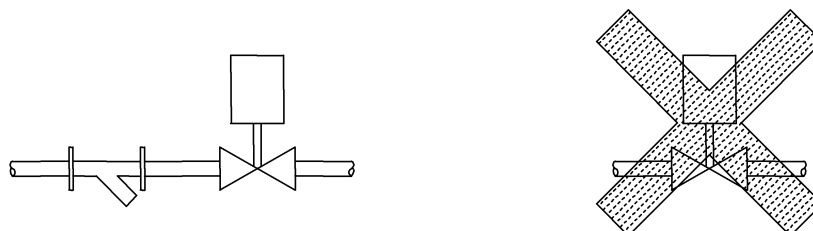
2-2-3. 流れ方向

本体の矢印により表示されているガス流路方向に従って取付けてください。



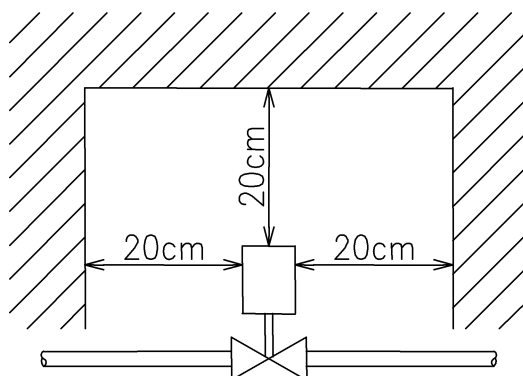
2-2-4. フィルタの取付け

製品の上流にはフィルタを取付けてゴミ、異物などを除去してください。



2-2-5. 製品周囲のスペース

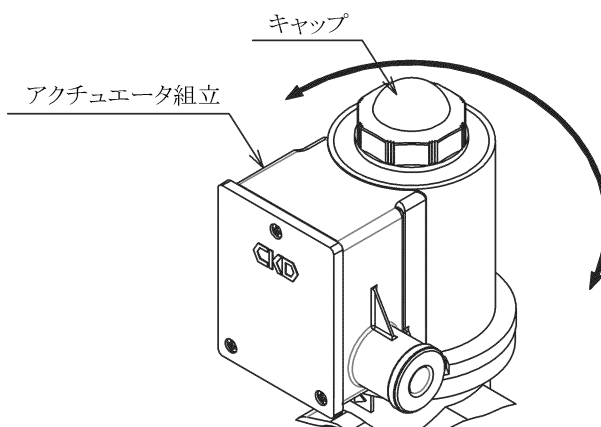
取付け場所の周囲スペースは日常の点検・保守がしやすいように20cmほど空けてください。



2-2-6. アクチュエータ組立の取付け方向変更

遮断弁の設置スペースなどの都合でアクチュエータ組立の取付け方向を変更したい場合は直接アクチュエータ組立を回転させて下さい。なお、回転しない場合は本体上部のキャップを1回転程度緩めれば容易に回転させることができます。その後、キャップは再度締付けておいてください。

ご使用条件によっては長期間使用された後、アクチュエータ内部の部品の寸法変化によりアクチュエータ組立が回転し難くなることがあります。無理に回転させますと、内部でリード線が断線し、作動しなくなる恐れがあります。



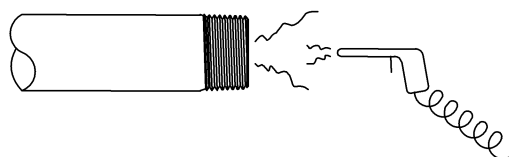
2-3. 配管

**注意**

配管の重量、振動が製品に直接加わらないよう配管の固定、支持をしてください。

2-3-1. エアフラッシング

製品を配管に取付ける前にエアフラッシングにより配管内の切り粉、異物などを除去してください。



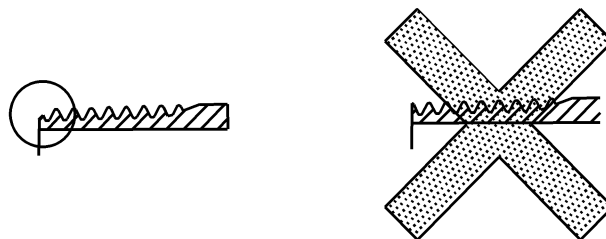
2-3-2. 配管接続箇所のシール剤塗布

シール剤は都市ガスメーカー指定のシール剤を使用し、配管ねじの先端より2山目から塗布し、塗りすぎに注意して配管接続してください。なお、シール剤塗布の際には配管内にシール剤が流入しないよう塗布してください。



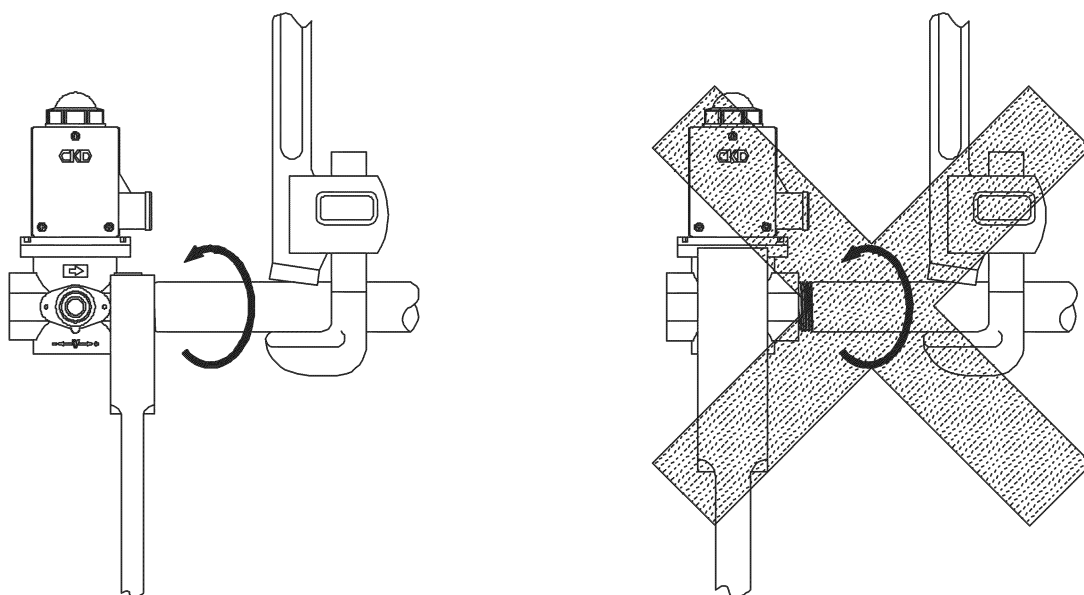
2-3-3. ねじ部の長さ

ガス管のねじ部長さは有効ねじ長さを守ってください。長過ぎたり短過ぎると破損および漏れの原因となります。なおねじ部先端より半ピッチほどヤスリできれいに削ってください。



2-3-4. 配管への取付け

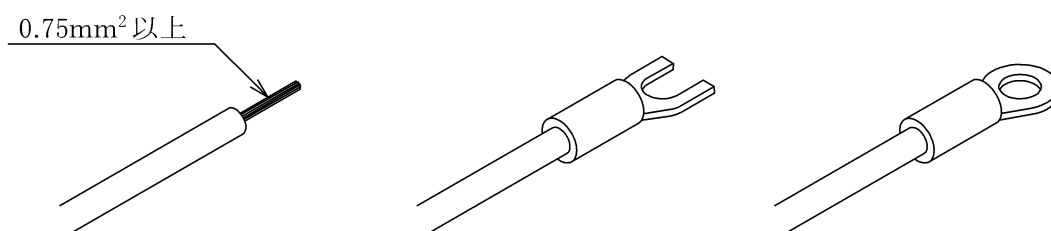
ボディ接続ポート2面部をスパナ・レンチなどでつかみ配管してください。
その他の部分(アクチュエータ部, ボディ2面部以外)をチャックしないください。



2-4.配線

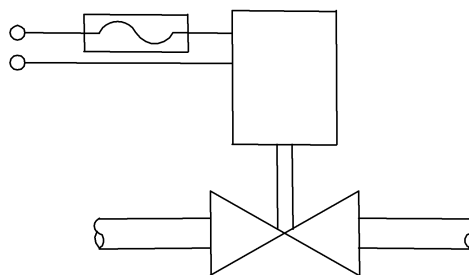
2-4-1.電線

電線は断面積 0.75mm^2 以上のものを使用し、端子台への接続はU形端子あるいは丸形端子(M4ねじ用のもの)を加締めて取付けてください。



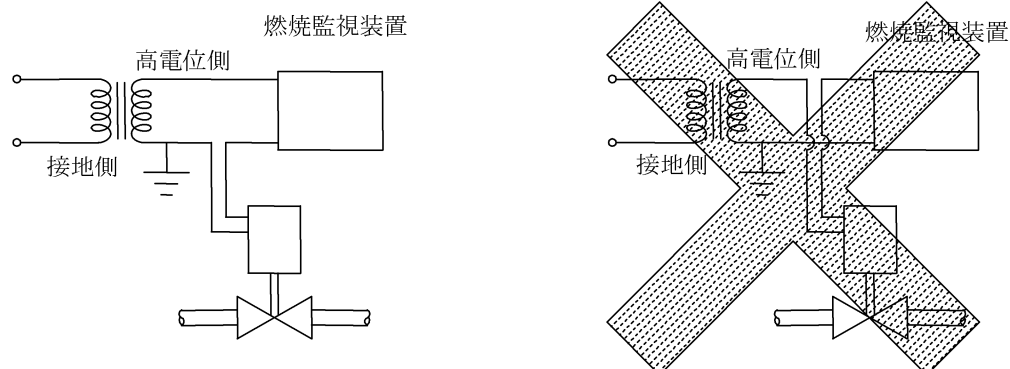
2-4-2.ヒューズの取付け

電源回路にヒューズを取付ける場合は適正な容量のものを使用してください。



2-4-3. 操作電源接続

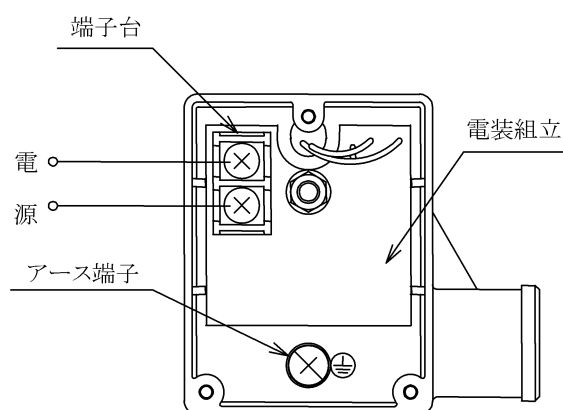
電源の接続は高電位側と接地側を下図のように正しく接続してください。



遮断弁端子台への接続は、端子箱フタを外し、CTC19電線管接続ねじを通して電線を端子箱内に引き込み、端子台に接続してください。

端子ねじは $1.4\text{N}\cdot\text{m}$ 以下のトルクで締付けてください。なお、万一漏電した場合の感電防止の為、アース端子にアース接続して下さい。

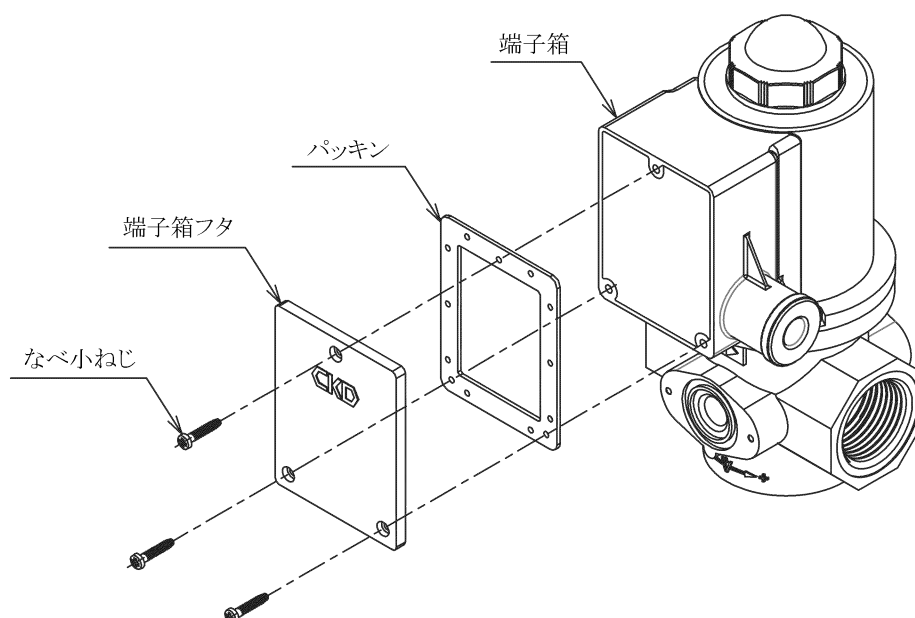
ACタイプ: 交流・DCタイプ: 直流 (オプション)とも極性はありません。



また、通電確認表示ランプ付 (オプション記号:L) は、2-4-7. 通電確認表示ランプ付の配線 (オプション記号:L) を参照ください。

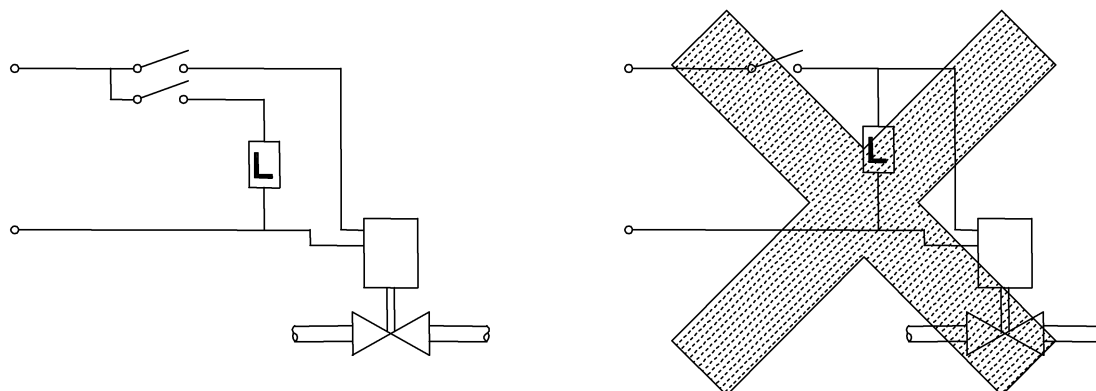
電源接続後、端子箱フタを再度取付けてください。端子箱フタ取付けねじ (なべ小ねじ) は $0.6\sim 0.9\text{N}\cdot\text{m}$ のトルクで締付けてください。

屋外仕様 (オプション記号:ZZ) は、4-6. 屋外仕様 (オプション記号:ZZ) を参照ください。



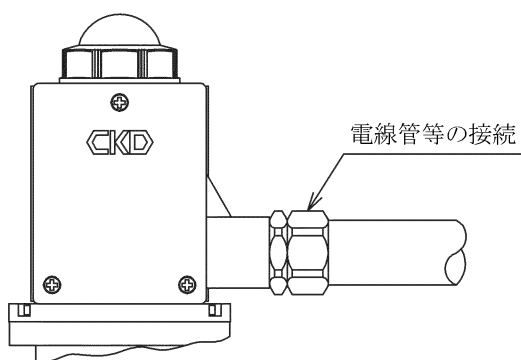
2-4-4. サージ電圧防止

遮断弁と誘導負荷(例えばモータ, 多数のリレー)を並列に接続する場合は下図のようにサージ電圧が遮断弁に加わらないように配線してください。



2-4-5. 電線管接続

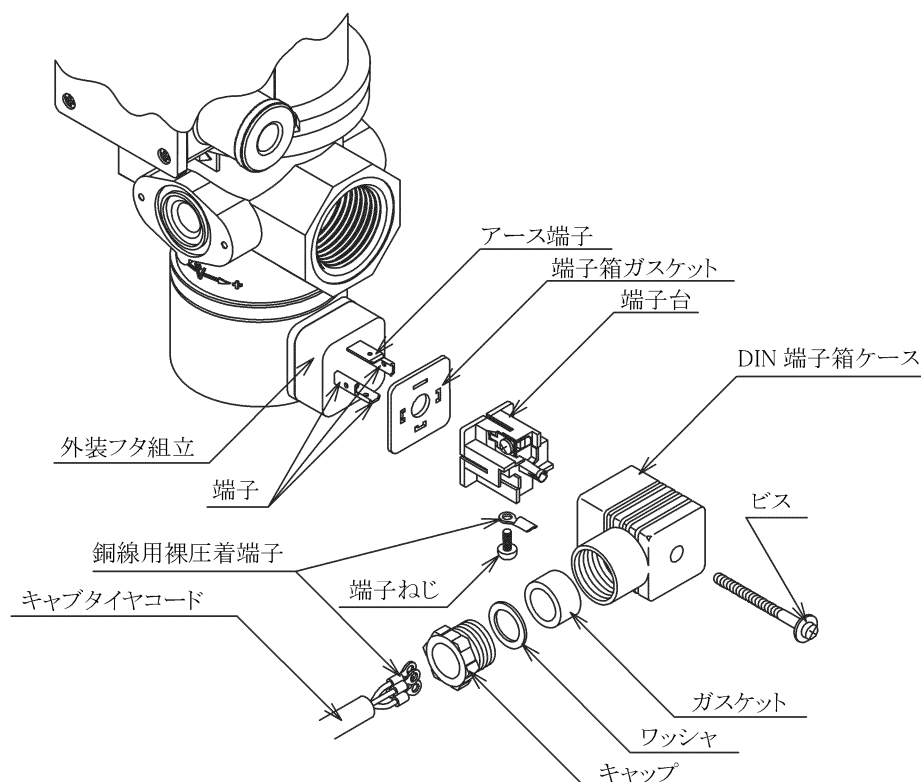
電線管ねじ開口部の防水・防塵、また遮断弁に接続する電線の収束及び保護の為に電線管等を使用して下さい。(ねじの呼び: CTC19)



2-4-6.動作確認用マイクロスイッチ付の配線(オプション記号:E)

(1) DIN端子への接続
(ねじの呼び:PG11)

- ① リード線のシースをむき、キャップ・ワッシャ・ガスケット・DIN端子箱ケースに通す。
- ② リード線に端子(M3ねじ用のもの)を加締め、端子台に圧着端子を固定する。
端子ねじ締付トルク…0. 5N・m
- ③ 端子箱ガスケットと端子台を外装フタ組立に組付けし、DIN端子箱ケースを取付けビスで締付ける。
ビス締付トルク…0. 5N・m
- ④ キャップでコードを締付ける。

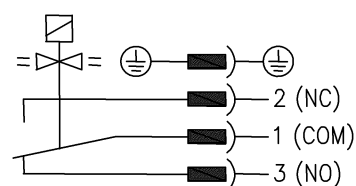


< 結線時の注意事項 >

- ・キャプタイヤコードは、外径: $\phi 6 \sim \phi 10\text{mm}$, 公称断面積: $0.75 \sim 1.5\text{mm}^2$ のものを使用してください。
- ・万一漏電した場合の感電防止の為、アース端子にアース接続して下さい。
- ・端子台をケースから取り出し90° ごとに回転してふたたびケースに押込みますとコード取出し向きが変更できます。

(2) 電気回路図(マイクロスイッチ部)
接点は全閉時を示します。
電気定格: 5A125VAC 3A250VAC

弁閉時1 (COM) - 3 (NO) 端子間で
ONの信号、弁開時1 (COM) - 2 (NC)
端子間でONの信号が得られます。

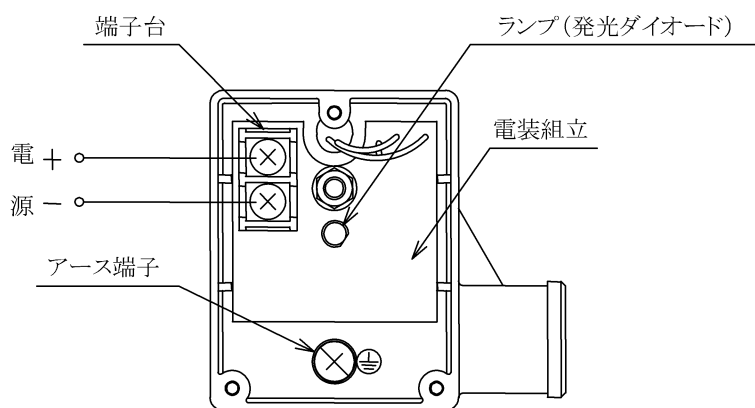


動作確認用マイクロスイッチ付の許容周囲温度は $-15^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ です。
低温下では、弁開動作時のマイクロスイッチの作動時間が長くなります。
(-15°C にて約5秒)

2-4-7.通電確認表示ランプ付の配線(オプション記号:L)

遮断弁端子台への接続は、端子箱フタを外し、CTC19電線管接続ねじを通して電線を端子箱内に引き込み、端子台に接続してください。端子ねじは1.4N・m以下のトルクで締付けてください。なお、万一漏電した場合の感電防止の為、アース端子にアース接続して下さい。

電源接続時、電線等によりランプ(発光ダイオード)に外力が加わらないよう注意してください。また、ランプを確実に端子箱フタの凹部に組付けてください。ランプが点灯しなくなる恐れがあります。ACタイプ:交流は電源の極性はありませんが、DCタイプ:直流(オプション)は、極性がありますので下図のように正しく接続してください。(極性を逆にして接続した場合、通電すれば電磁弁は動作しますが、ランプは点灯しません。)



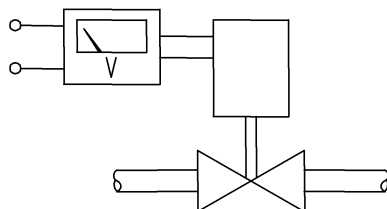
3. 使用前の確認

3-1. 仕様の確認

電圧、ガス圧力など仕様に適合しているかどうか製品銘板にて確認してください。

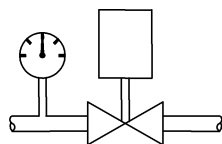
- 電源電圧

電源電圧は定格電圧の $-15\% \sim +10\%$ の範囲内であることを確認してください。

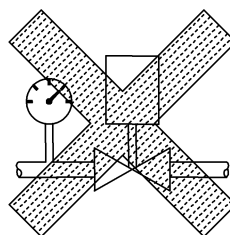


- 使用圧力

入口側圧力は使用一次圧力範囲内であることを確認してください。



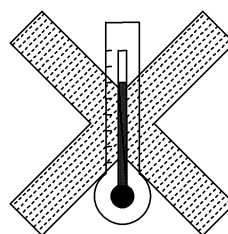
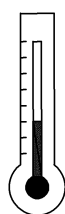
使用圧力範囲内



使用圧力範囲外

- 周囲温度

設置場所の周囲温度は許容周囲温度範囲内であることを確認してください。



3-2. 作動の確認

製品に操作電源を通电し、弁が作動していること、また電源を遮断すると弁が元の位置に復帰することを確認してください。

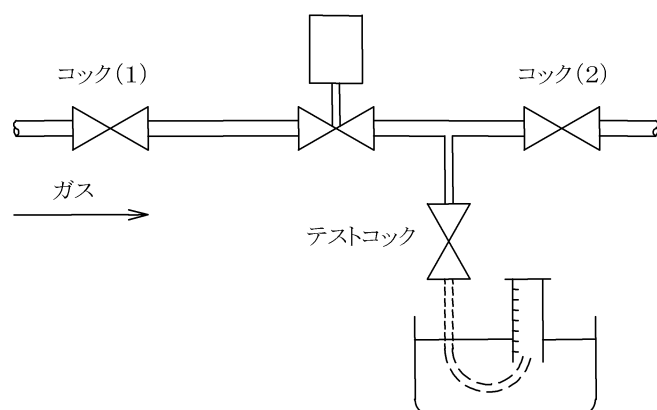
3-3.漏れの確認

・外部漏れ

配管接続箇所及び遮断弁から外部漏れがないかどうか、ガス漏れ検知器あるいは石けん水などで確認してください。

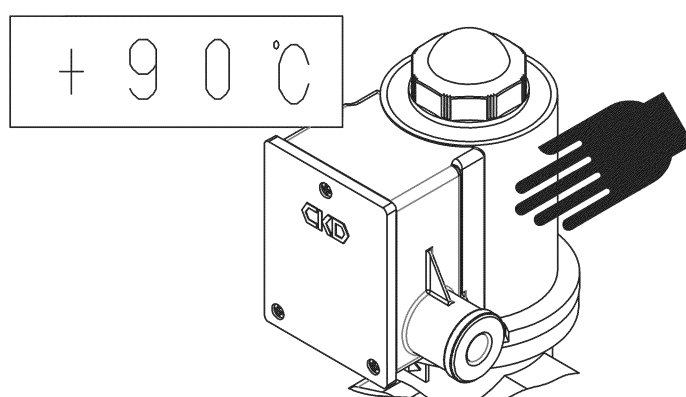
・内部漏れ

遮断弁を閉じコック(1)を開き、コック(2)を閉じ、テストコックの先にゴムホースをつないで先端を水中に10mmほど没し、気泡が出るかどうか漏れを確認してください。



3-4.コイルの発熱

通電時はコイルの温度上昇により表面温度が高くなりますのでご注意ください。
(表面温度が高くても性能上問題ありませんので安心してお使いください。)



4. 適切な使用方法

4-1. 使用上の注意

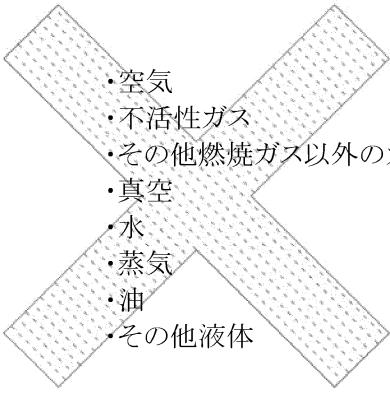


警告

- a) 緊急遮断弁などには使用できません。
 - ・ 緊急遮断弁などの安全確保用バルブとして設計されておりません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じた上で、ご使用ください。
- b) 本製品が故障した際に人や物等に悪影響を与えないよう、予め必要な措置を施してください。
- c) 使用流体について
 - ・ 仕様欄記載の使用流体以外の流体を使用しないでください。

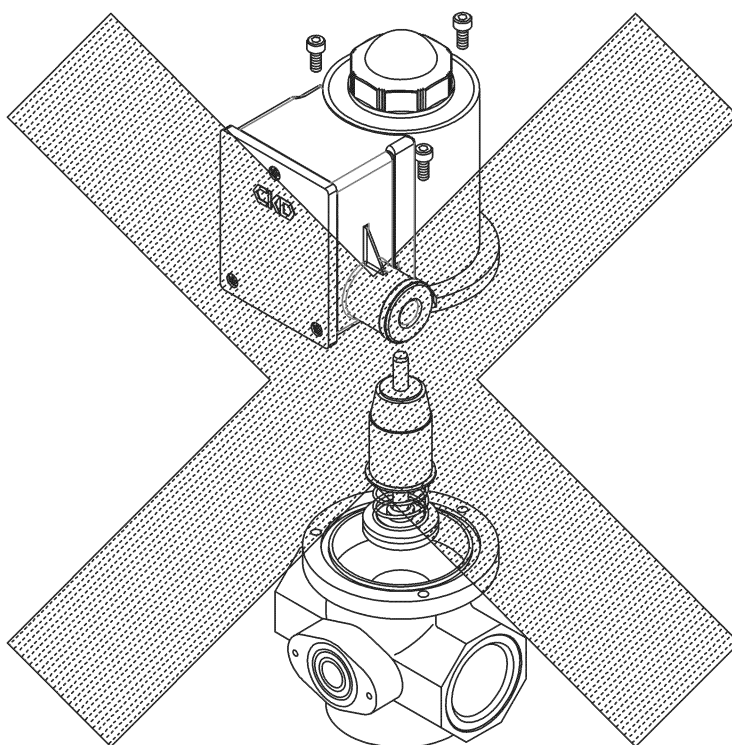
・都市ガス, 天然ガス, LPG以外の流体には使用しないでください。

使用流体
 ・都市ガス
 ・天然ガス
 ・LPG



・空気
 ・不活性ガス
 ・その他燃焼ガス以外のガス
 ・真空
 ・水
 ・蒸気
 ・油
 ・その他液体

・お客様での製品の分解、修理および改造は絶対に行わないようにしてください。



4-2. 流量調整要領

下記のオプション製品には、流量調整機構は装備されません。

VNA/VLA-

口径

-E : 動作確認用マイクロスイッチ付
 VNA/VLA-

口径

-D : 大流量仕様

また、下記のオプション製品は、流量調整要領が異なります。

VNA-

口径

-DY : 流量調整付大流量仕様
 (4-4. 流量調整付大流量仕様(オプション記号: DY)を参照下さい。)

VNA-

口径

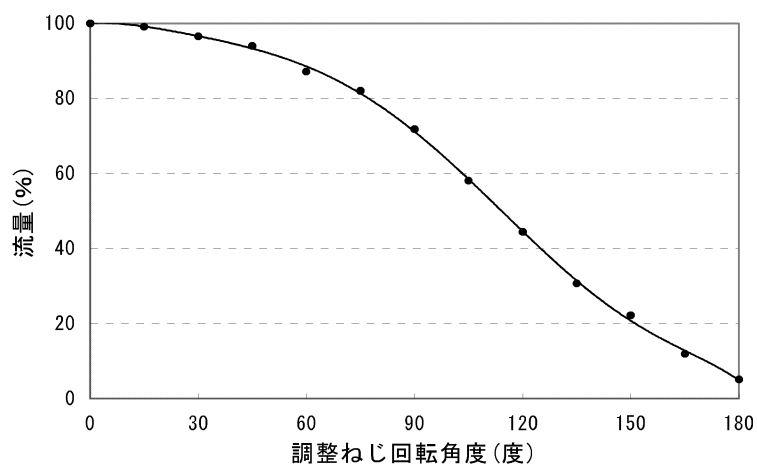
-R, RH : 非全閉型
 (4-7. 非全閉型(オプション記号: R, RH)を参照下さい。)

(1) 流量調整特性

圧力条件: $P_1 = 2\text{kPa}$

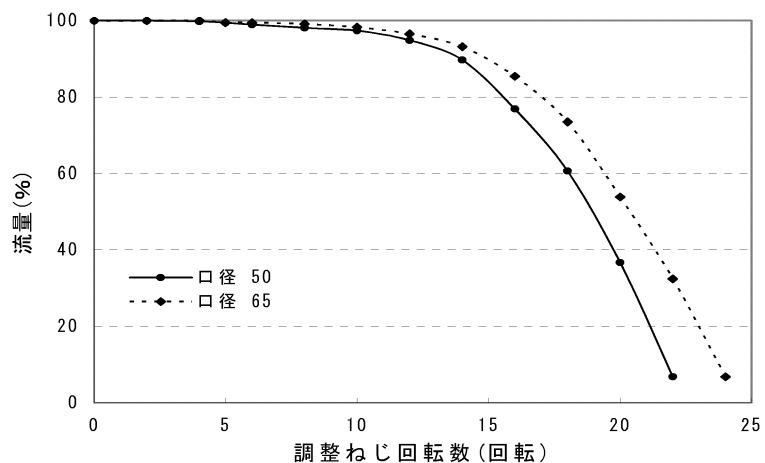
● VNA/VLA-15~40

流量調整ねじ回転角度と流量の関係(代表値)



● VNA/VLA-50~65

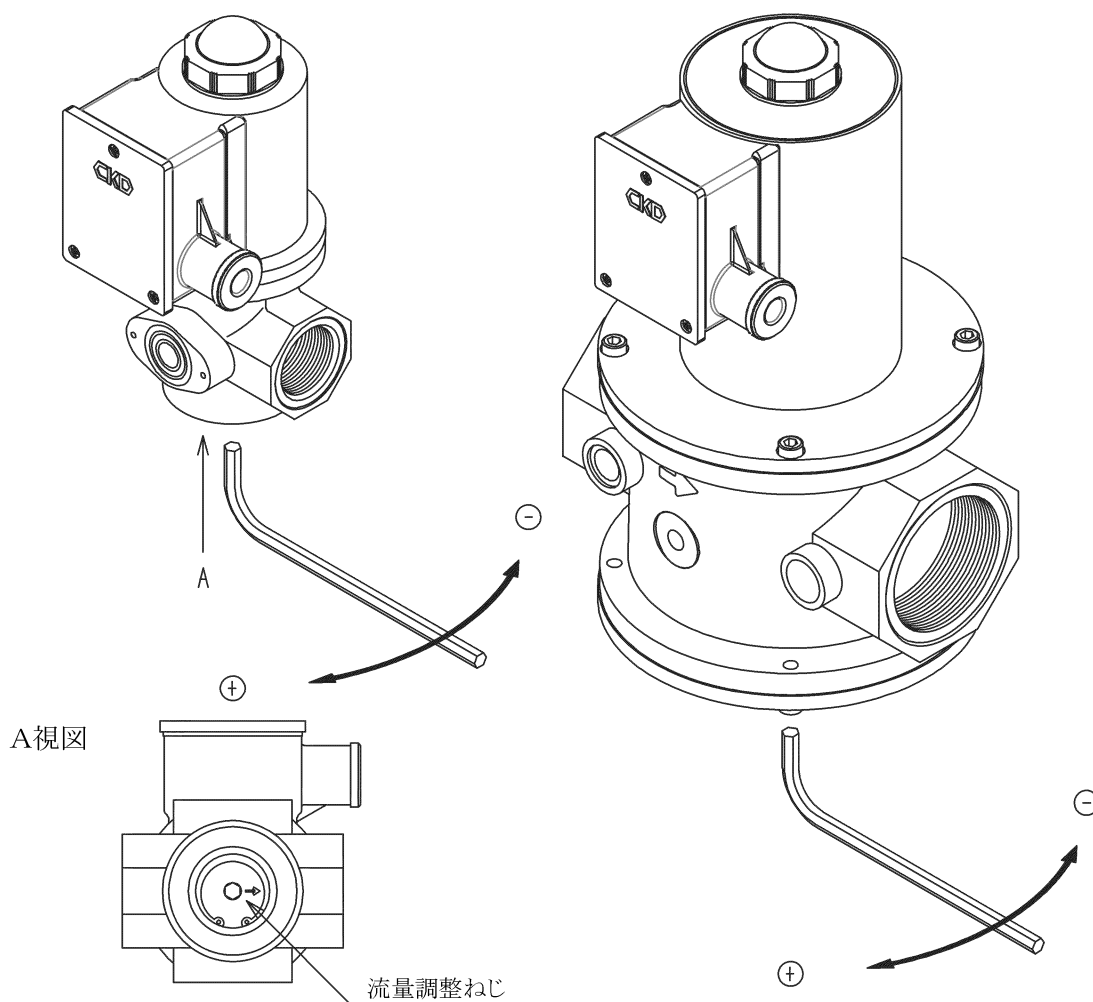
流量調整ねじ回転数と流量の関係(代表値)



(2) 流量調整の仕方

流量調整を行なう場合は、下図のように遮断弁本体下部に取り付けられている流量調整ねじを回転することで流量が変化します。

- ① 六角棒スパナ(対辺6mm)にて流量調整ねじを回す。
- ② 時計方向に回すと流量が減少します。(反時計方向に回すと流量が増加します。)
- ③ 流量調整範囲は、最大流量の20～100%です。



< 流量調整時の注意事項 >

- ・ 出荷時の流量は全開に調整されています。(VNA/VLA-15～40は、流量調整ねじの矢印が出口側に向いています。VNA/VLA-50/65は、流量調整ねじが反時計方向に止まるまで回してあります。)
- ・ VNA/VLA-15～40の流量調整ねじの回転角度は、全開の位置から180°の範囲で行ってください。この範囲を超えて過大な力を加えますと、内部部品(流量調整コック)を破損し、調整できなくなる恐れがあります。
- ・ VNA/VLA-50の流量調整ねじの回転数は、全開の位置から約22回転、VNA/VLA-65で全開の位置から約24回転の範囲で行ってください。この範囲を超えて過大な力を加えますと、内部部品(調整板、流量調整ねじ)を破損し、調整できなくなる恐れがあります。

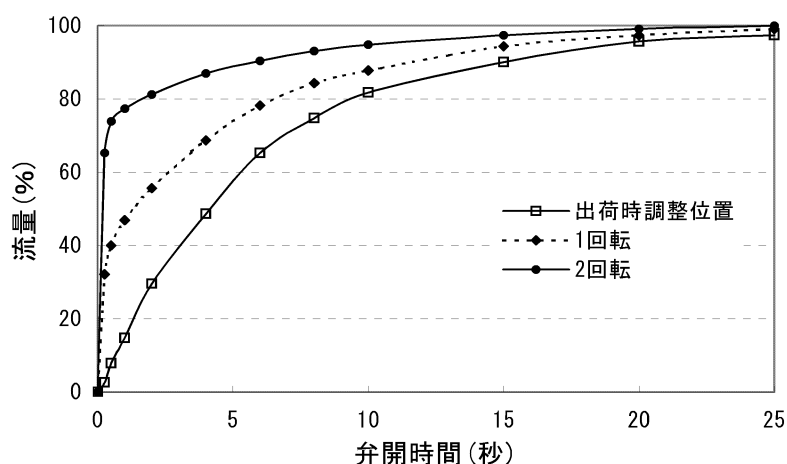
4-3. スタートガス調整要領

VLAシリーズのみの機能です。

(1) スローオープン特性

温度条件: 20℃
 圧力条件: $P_1 = 2\text{kPa}$
 $\Delta P = 0.1\text{kPa}$

ダンパー本体の回転数と流量の関係 (代表値: VLA-25)



VLA-25以外についても同様の傾向を示します。

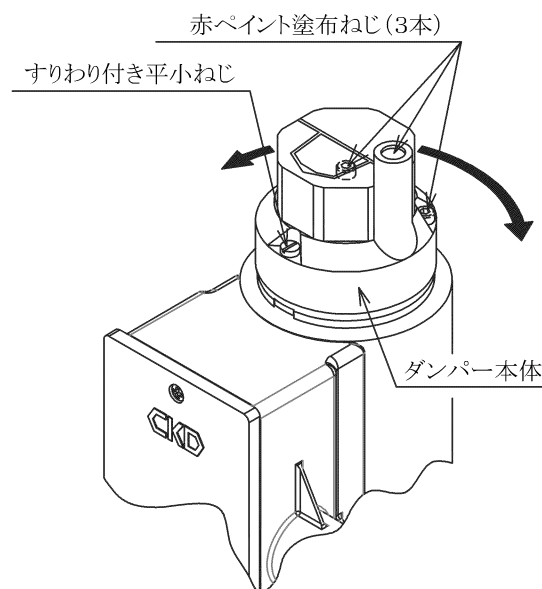
(2) スタートガス調整の仕方

スタートガス調整を行う場合は、右図のようにダンパー本体を回転することでスタートガスが変化します。

- ① すりわり付き平小ねじを緩める。
- ② ダンパー本体を反時計方向に回すと、スタートガスが増加する。
(時計方向に回すと、スタートガスが減少する。)
- ③ すりわり付き平小ねじは調整の都度締め込んでください。
- ④ スタートガス量調整範囲は、最大流量の0～70%です。

<スタートガス調整時の注意事項>

- ・出荷時のスタートガス量は0%に調整されています。
- ・すりわり付き平小ねじは緩めるだけにして、外さないでください。
また、その他のねじ(頭部に赤ペイントが塗布されているねじ)は、絶対に緩めないでください。
- ・ダンパー本体の回転数は、出荷時の位置から反時計方向に約3回転の範囲で行ってください。この範囲を超えて過大な力を加えますと、内部部品(ダンパーカラー組立)を破損し、調整できなくなる恐れがあります。

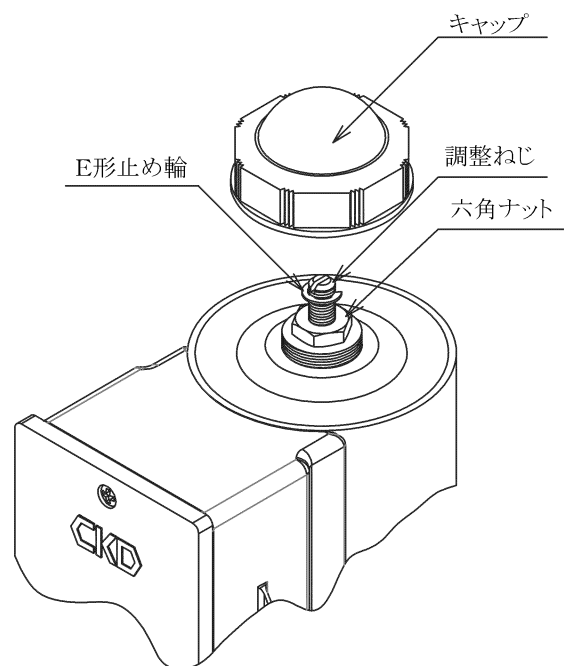


4-4.流量調整付大流量仕様(オプション記号:DY)

流量調整の仕方

流量調整を行なう場合は、下図のように遮断弁本体上部に取付けられている調整ねじを回転することで流量が変化します。

- ① 遮断弁本体上部のキャップを外す。
- ② 六角ナットを緩める。
- ③ ねじ回し(－)にて調整ねじを回す。
- ④ 時計方向に回すと流量が減少します。
(反時計方向に回すと流量が増加します。)
- ⑤ 流量調整範囲は、最大流量の20～100%です。
- ⑥ 調整後、六角ナットにて固定し、キャップを取付けてください。



<流量調整時の注意事項>

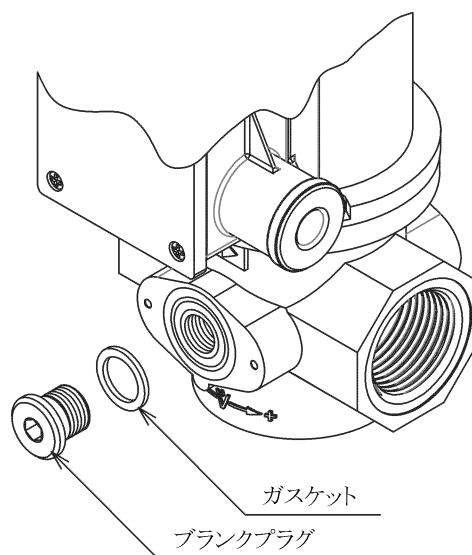
出荷時の流量は全開に調整されています。
(調整ねじは、反時計方向に止まるまで回してあります。)

4-5.圧力検出ポート付(オプション記号:P)

下記のオプション製品には、標準装備されています。

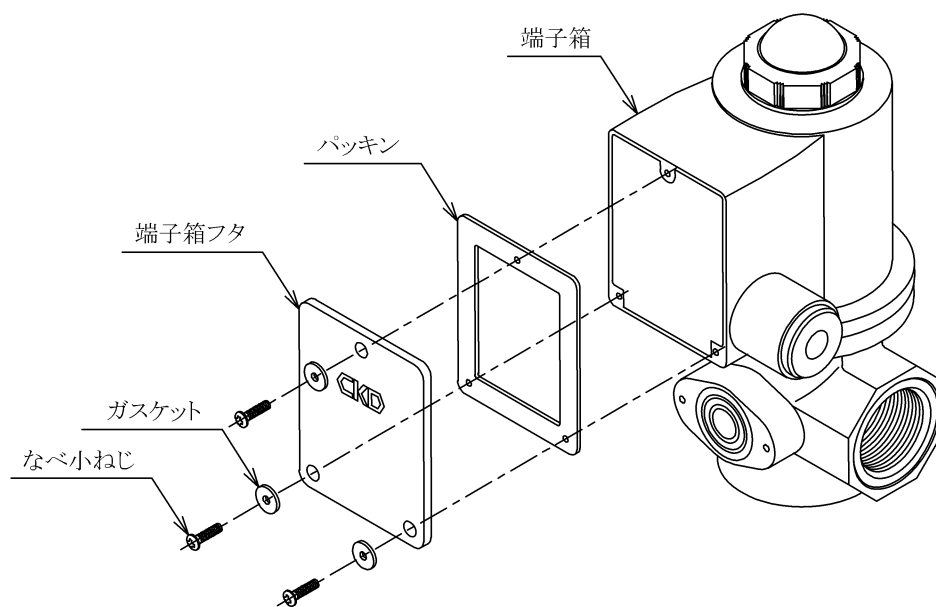
VNA/VLA- 口径 -E : 動作確認用マイクロスイッチ付
VNA- 口径 -R,RH : 非全閉型

ブランクプラグの再取付けに際しては、ガスケットを新品に交換する等の漏れ対策を施し、外部漏れがないことを確認してください。(ねじの呼び:Rp 1/4)



4-6.屋外仕様(オプション記号:ZZ)

電源接続後、端子箱フタを再度取付けてください。端子箱フタ取付けねじ(なべ小ねじ)は、 $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ の締付トルクで3本を均等に締付てください。
また、遮断弁を長期間屋外に設置し、端子箱フタを外された場合、ガスケット、パッキンに劣化等がないか確認してください。もし、劣化が見られた場合は、防水性能を確保するため新しいガスケット、パッキンに交換してください。



4-7.非全閉型(オプション記号:R,RH)

(1)メイン流量調整の仕方

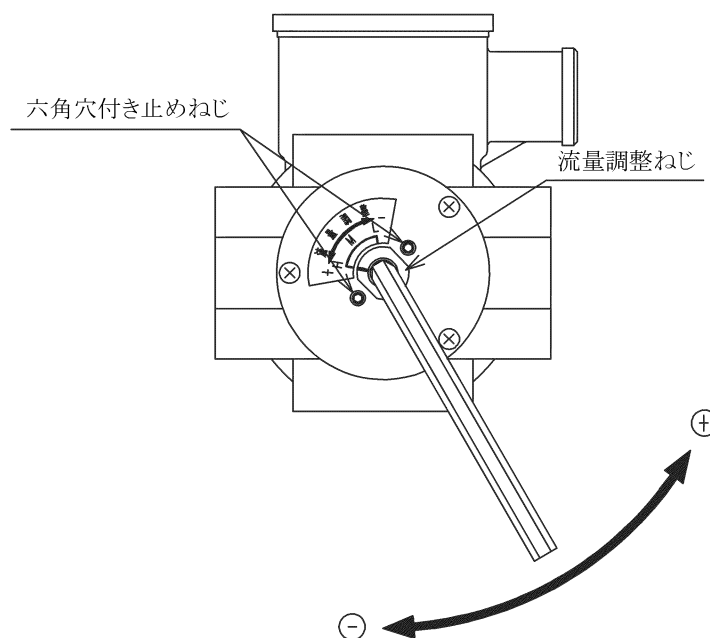
4-4.流量調整付大流量仕様(オプション記号:DY)と調整要領は全く同じです。
前項を参照ください。

(但し、流量調整範囲は最大流量の50～100%です。)

(2)バイパス流量調整の仕方

流量調整を行なう場合は、下図のように遮断弁本体下部に取付けられている流量調整ねじを回転することで流量が変化します。

- ① 遮断弁本体下部の六角穴付き止めねじ(2本)が流量調整ねじに当たらないまで緩める。
- ② 六角棒スパナ(対辺6mm)にて流量調整ねじを回す。
- ③ 時計方向に回すと流量が減少します。
(反時計方向に回すと流量が増加します。)
- ④ 流量調整範囲は、最大流量の10～100%です。
- ⑤ 調整後、六角穴付き止めねじ(2ヶ所)にて固定してください。



<流量調整時の注意事項>

- ・ 出荷時の流量は全開に調整されています。
(調整ねじは、反時計方向に止まるまで回してあり、開度表示のHの位置に調整されています。)
- ・ 流量調整ねじの回転角度は、開度表示のHからLの位置までの約70°の範囲で行ってください。この範囲を超えて過大な力を加えますと、内部部品(流量調整コック)を破損し、調整できなくなる恐れがあります。

5. 定期点検



警告

お客様での製品の分解、修理および改造は絶対に行わないようにしてください。

年に一回以上作動及び漏れ確認試験を行ってください。(確認方法は 3-2、3-3 による)
作動等に異常があった場合の修理については、お買上げの販売店またはお近くのCKDへ
ご相談ください。

また、定期点検は下記の安全基準等に記載されている安全遮断弁の定期点検要領に従って
定期点検を行なってください。

日本ガス協会発行

「工業用ガス燃焼設備の安全技術指標」

「ガスボイラ燃焼設備の安全技術指標」

「発電用ガスエンジン安全技術指針」

6. 故障と処置

故障の状態の原因と処置

故障の状態	原因	調査方法	処置																							
1. 開かない	a. 操作電源回路の故障	電装組立の端子台にて電圧測定 許容電圧範囲 定格電圧の-15%～+10% 例:AC100V →AC85～110V	測定電圧が左記範囲内 にない場合、電源回路 の点検、修理を行っ てください。																							
	b. 電装組立の不良	○ACタイプ:交流 電装組立の整流器のDC出力部 にて電圧測定 許容電圧範囲 約DC(定格電圧×0.9)V の-15%～+10% 例:AC100V →約DC76～99V ○DCタイプ:直流 電装組立の出力部にて電圧測定 許容電圧範囲 定格電圧の-15%～+10% 例:DC24V →DC20.4～26.4V	測定電圧が左記範囲 内にある場合、電装組 立交換又は「アクチュ エータ」交換を行って ください。																							
	c. コイル断線 レアーショート	電源をOFFし、コイル抵抗を測定 (単位:Ω) <table><thead><tr><th></th><th>AC100V</th><th>AC200V</th></tr></thead><tbody><tr><td>口径</td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>299</td><td>1267</td></tr><tr><td>20</td><td rowspan="2">299</td><td rowspan="2">1196</td></tr><tr><td>25</td></tr><tr><td>32</td><td rowspan="2">186</td><td rowspan="2">777</td></tr><tr><td>40</td></tr><tr><td>50</td><td>134</td><td>508</td></tr><tr><td>65</td><td>130</td><td>559</td></tr></tbody></table> 許容抵抗範囲 上記値の-5%～+5% 例:口径…15、AC100V →284～314Ω		AC100V	AC200V	口径			15	299	1267	20	299	1196	25	32	186	777	40	50	134	508	65	130	559	測定値が左記範囲内 にない場合、「アクチュ エータ」交換を行って ください。 注1:左記値は20℃の 時 注2:その他電圧、オプ ション品の抵抗 値は、別途問い 合わせください。
		AC100V	AC200V																							
口径																										
15	299	1267																								
20	299	1196																								
25																										
32	186	777																								
40																										
50	134	508																								
65	130	559																								
d. 異常ガス圧力の 印加	最高使用圧力以上になっていない か、使用ガス圧力の調査	圧力調整器の点検、修 理を行ってください。																								

故障の状態	原因	調査方法	処置
2. 閉じない	a. 操作電源回路の不良	電装組立の端子台にて電圧測定	電圧が印加されている場合、電源回路の点検、修理を行ってください。
	b. バルブシートに異物付着、その他	— (分解しないでください。)	お買い上げの販売店またはお近くのCKDへご連絡ください。
3. 外部への漏れ	a. 配管接続部のシール不良	配管接続部からの漏れ確認	配管接続部のシール修理を行ってください。
4. 内部の漏れ	a. バルブシートや弁座への異物付着と損傷	— (分解しないでください。)	お買い上げの販売店またはお近くのCKDへご連絡ください。
5. 流量が少ない	a. ストレーナの目づまり	— (分解しないでください。)	お買い上げの販売店またはお近くのCKDへご連絡ください。
6. スローオープン動作しない (VLAのみ)	a. ダンパーオイルの漏れ	— (分解しないでください。)	お買い上げの販売店またはお近くのCKDへご連絡ください。

7. 製品仕様および形番

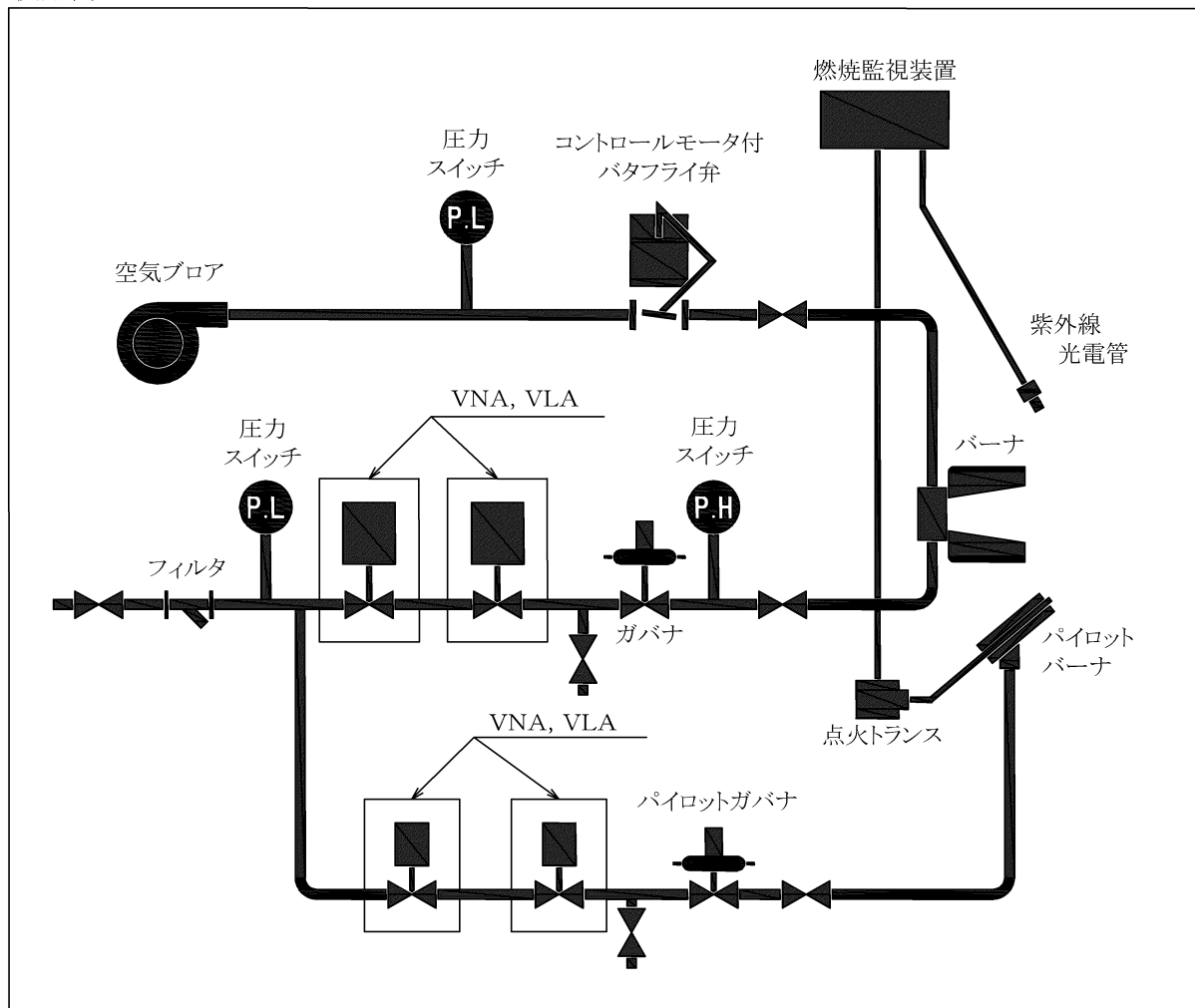
7-1.製品の使用

当製品はガス流路に使用し、工業用ガス燃焼設備等においてガス燃料の供給をON-OFFし、制御させるガス用遮断弁として使用されるものです。

(緊急遮断弁などには使用できません。)

システム上の当製品の使用例を下図に示します。

使用例



7-2. 主な特長

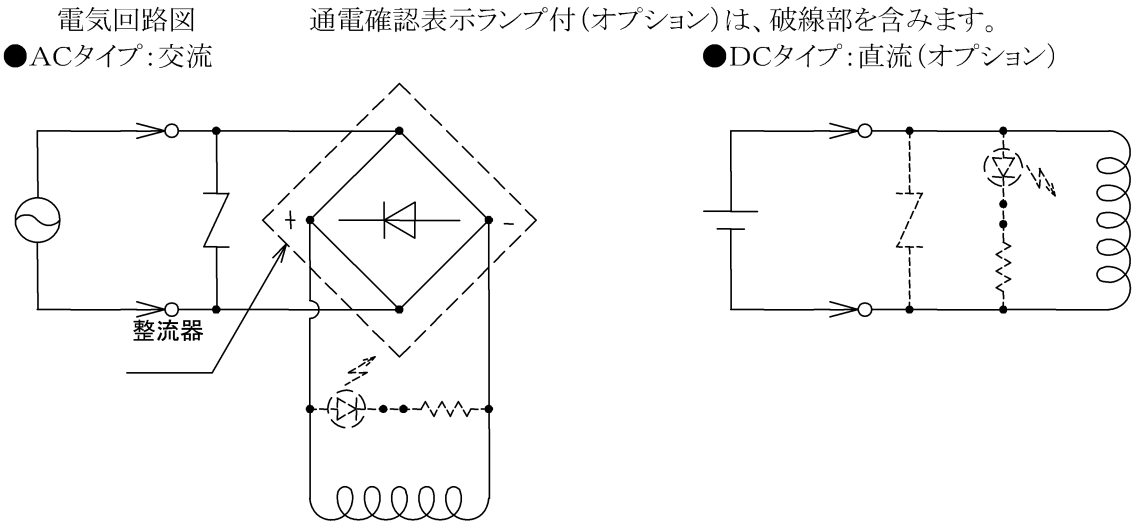
- ・ 低圧から中間圧に至る幅広いガス圧力に対応。
- ・ 流量調整(カロリー変更)が簡単にでき、据え付け後でも調整可能。
- ・ 弁構造の改良により、異物の付着が避けられる構造。
- ・ JIS規格の電線管のねじを備えた堅固な専用端子箱が付けられており、電気配線も容易。
- ・ 整流器を内蔵した直流駆動のアクチュエータのため、騒音、コイル焼損がなく安全。
- ・ 防塵、防滴構造になっています。(IPX4)

7-3.仕様

VNA/VLA (標準)

項目 \ 接続口径		15	20	25	32	40	50	65
使用流体		都市ガス・天然ガス・LPG						
使用圧力	VNA	0～45	0～30				0～20	
	kPa VLA	0～25	0～20					
流量 m ³ /h (ANR) 天然ガス比重0. 65 Δ P=0. 25kPa		6. 9	14. 8	18. 7	30. 3	34. 5	70. 0	112. 6
定格電圧 V		AC100 ^{+10%} _{−15%} AC200 ^{+10%} _{−15%}						
消費電力(皮相電力) VA		31			50		73	74
周囲温度 ℃		−20～＋60(但し、凍結のないこと)						
開動作時間	VNA	0. 5以下						
	s VLA	約10. 0(調整可)						
閉動作時間 s		1. 0以下						
流量調整 %		20～100						
スタートガス量調整 %		0～70						
取付け姿勢		コイル部を上にした垂直取付、またはコイル部を横にした水平取付						
接続方式		ねじ込み (Rp)						
接続口径		1／2	3／4	1	1 1／4	1 1／2	2	2 1／2
質量	VNA	1. 7	2. 5	2. 4	4. 0	3. 9	8. 3	14. 6
	kg VLA	1. 9	2. 7	2. 6	4. 2	4. 1	8. 9	15. 2

詳細仕様、及びオプションの仕様・外形寸法は、別途問い合わせください。



7-4.形番表示方法

VNA

-

40

-

D

PY

-

AC100V

機種形番

①接続口径

②能力

③その他オプション

④電圧

		機種形番						
		VNA15	VNA20	VNA25	VNA32	VNA40	VNA50	VNA65
記号	内容							
① 接続口径								
15	Rp1/2	●						
20	Rp3/4		●					
25	Rp1			●				
32	Rp1¼				●			
40	Rp1½					●		
50	Rp2						●	
65	Rp2½							●
② 能力								
無記号	標準	●	●	●	●	●	●	●
D	大流量仕様				●	●		
③ その他オプション								
無記号	標準	なし	●	●	●	●	●	●
E	オプション	動作確認用マイクロスイッチ付	●	●	●	●	●	●
H		0.1MPa仕様	●	●	●	●		
L		通電確認表示ランプ付	●	●	●	●	●	●
P		圧力検出ポート付	●	●	●	●	●	●
V		真空仕様	●	●	●			
Y		流量調整付				●	●	
ZZ		屋外仕様	●	●	●	●	●	●
④ 電圧								
AC100V	標準	AC100V 50/60Hz	●	●	●	●	●	●
AC200V		AC200V 50/60Hz	●	●	●	●	●	●
AC110V	オプション	AC110V 50/60Hz	●	●	●	●	●	●
AC220V		AC220V 50/60Hz	●	●	●	●	●	●
DC24V		DC24V	●	●	●	●	●	●
DC100V		DC100V	●	●	●	●	●	●

※1.上記●印の組合せが製作できます。

※2.流量調整付（④項Y）は、大流量仕様（②項D）のみに取付けられます。

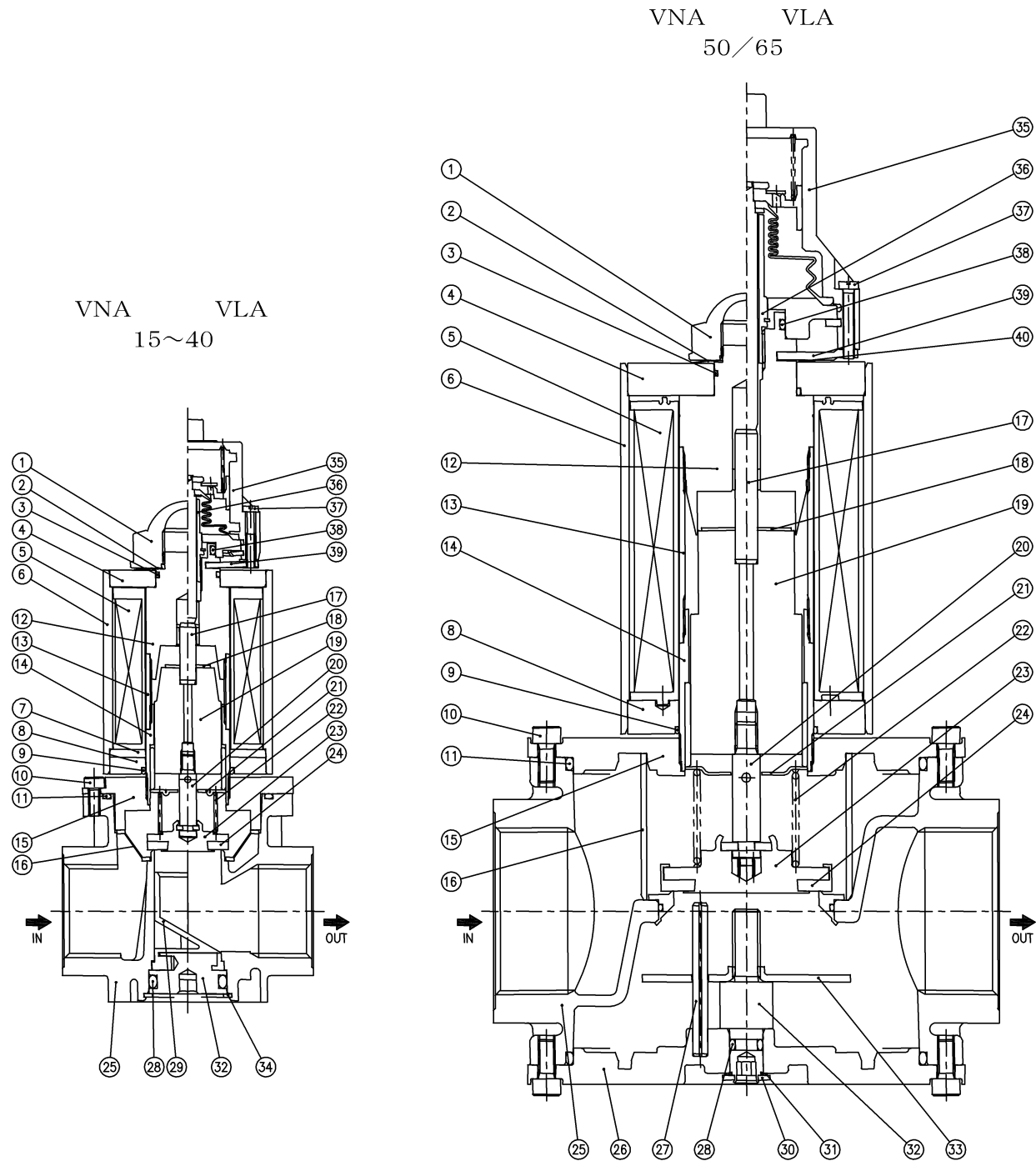
※3.大流量仕様（②項D）の場合、0.1MPa仕様（④項H）は、製作できません。

※4.④項のオプション仕様が重なる場合は、お問い合わせください。

※5.上記以外の電圧は、お問い合わせください。

8. 内部構造および外形寸法

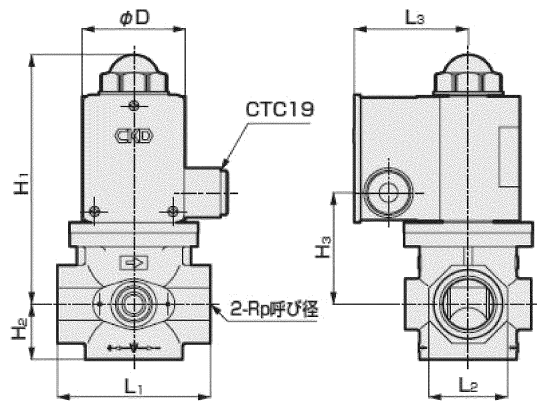
8-1.内部構造図



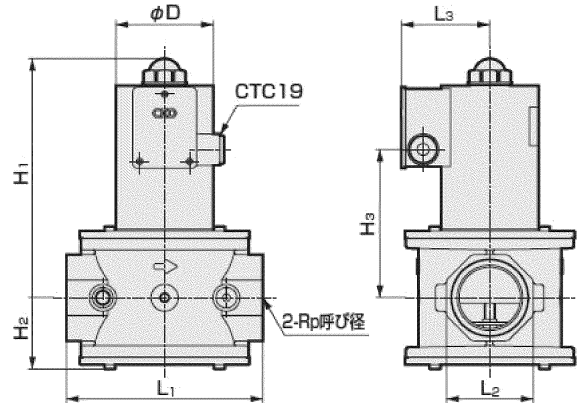
品番	品名		品番	品名		品番	品名	
1	キャップ		16	ストレーナ		31	波座金	
2	皿ばね		17	プランジャシャフト		32	流量調整ねじ	
3	Oリング		18	残磁キラー		33	流量調整板	
4	リングコアーA	アクチュエータ組立	19	プランジャ		34	C形止め輪	
5	コイル巻線		20	ステム		35	ダンパー組立	
6	ボンネット		21	ばね受け		36	ダンパーカラー組立	
7	リングコアーC		22	閉止ばね		37	すりわり付き平小ねじ	
8	リングコアーB		23	シートホルダー		38	Oリング	
9	Oリング		24	バルブシート		39	ダンパー取付金具	
10	六角穴付きボルト		25	ボディ		40	波座金	
11	Oリング		26	底プラ				
12	コアー	コアーパイプ組立	27	スプリングピン				
13	シームレスパイプ		28	Oリング				
14	プランジャガイド		29	流量調整コック				
15	(上プラ)		30	平座金				

8-2.外形寸法

● VNA-15~40

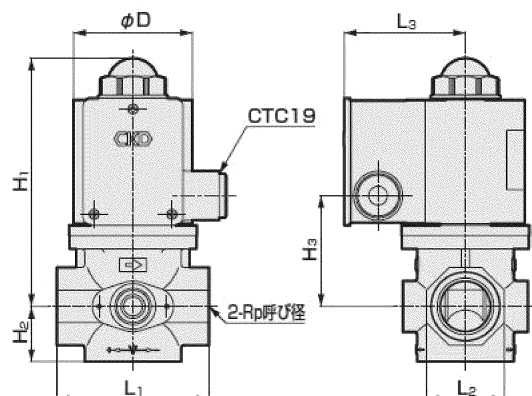


● VNA-50~65



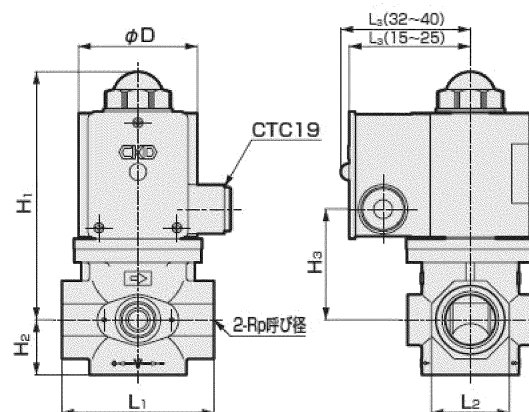
記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	ϕD
VNA-15	1/2	132.5	24.5	51	69	32	63	50
VNA-20	3/4	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-25	1	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-32	1 1/4	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-40	1 1/2	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-50	2	221	66.5	137	180	80	83	90
VNA-65	2 1/2	232	77.5	148	218	95	101	127
VNA-32-D	1 1/4	174.5	35	93	128	70	73	70
VNA-40-D	1 1/2	174.5	35	93	128	70	73	70

- 真空仕様： $1.33 \times 10^{-5} \sim 101 \text{ kPa}$ （逆真空不可）
VNA-15・20・25-V



記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-V	1/2	136.5	24.5	55	69	32	68	60.5
VNA-20-V	3/4	147	33	65.5	89	46	73	70
VNA-25-V	1	147	33	65.5	89	46	73	70

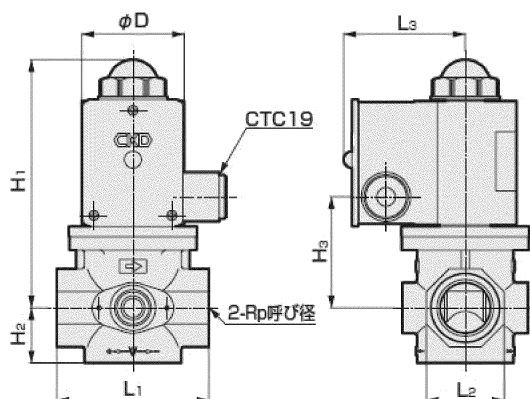
- 0.1MPa仕様
VNA-15~40-H



※接続口径32、40の場合、通電確認表示ランプを標準装備しています。

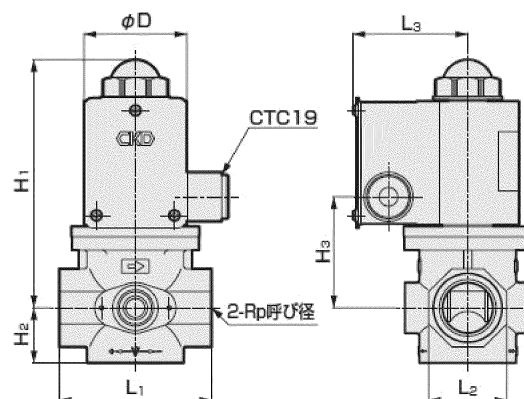
記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-H	1/2	136.5	24.5	55	69	32	68	60.5
VNA-20-H	3/4	147	33	65.5	89	46	73	70
VNA-25-H	1	147	33	65.5	89	46	73	70
VNA-32-H	1 1/4	193	39.5	111.5	128	65	88	90
VNA-40-H	1 1/2	193	39.5	111.5	128	65	88	90

- 通電確認表示ランプ付
VNA-15~65-L



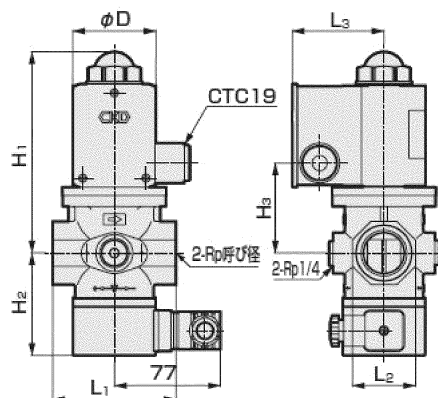
記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-L	1/2	132.5	24.5	51	69	32	68	50
VNA-20-L	3/4	147	33	65.5	89	46	73	60.5
VNA-25-L	1	147	33	65.5	89	46	73	60.5
VNA-32-L	1 1/4	166	39.5	84.5	128	65	78	70
VNA-40-L	1 1/2	166	39.5	84.5	128	65	78	70
VNA-50-L	2	221	66.5	137	180	80	88	90
VNA-65-L	2 1/2	232	77.5	148	218	95	106	127

- 屋外仕様
VNA-15~65-ZZ

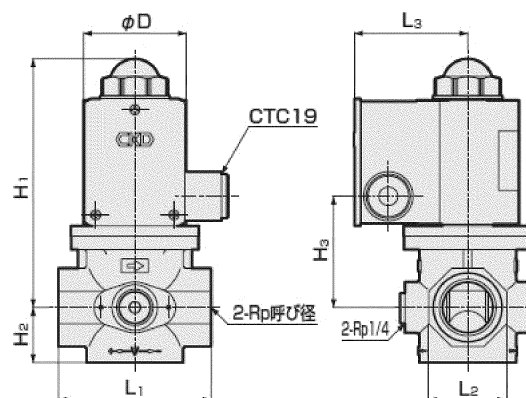


記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-ZZ	1/2	132.5	24.5	51	69	32	63	50
VNA-20-ZZ	3/4	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-25-ZZ	1	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-32-ZZ	1 1/4	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-40-ZZ	1 1/2	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-50-ZZ	2	221	66.5	137	180	80	83	90
VNA-65-ZZ	2 1/2	232	77.5	148	218	95	101	127

● 動作確認用マイクロスイッチ付
VNA-15~65-E



● 圧力検出ポート付
VNA-15~65-P

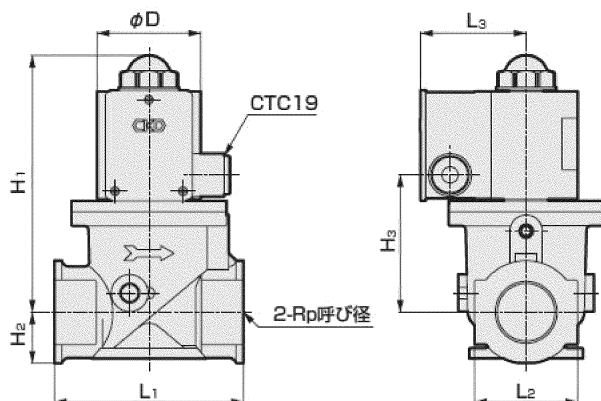


※圧力検出ポートを標準装備しています。流量調整は装備していません。

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-E	1/2	132.5	69.5	51	69	32	63	50
VNA-20-E	3/4	147	75	65.5	89	46	68	60.5
VNA-25-E	1	147	75	65.5	89	46	68	60.5
VNA-32-E	1 1/4	166	81.5	84.5	128	65	73	70
VNA-40-E	1 1/2	166	81.5	84.5	128	65	73	70
VNA-50-E	2	221	104.5	137	180	80	83	90
VNA-65-E	2 1/2	232	115.5	148	218	95	101	127

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-15-P	1/2	132.5	24.5	51	69	32	63	50
VNA-20-P	3/4	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-25-P	1	147	33	65.5	89	46	68	60.5
VNA-32-P	1 1/4	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-40-P	1 1/2	166	39.5	84.5	128	65	73	70
VNA-50-P	2	221	66.5	137	180	80	83	90
VNA-65-P	2 1/2	232	77.5	148	218	95	101	127

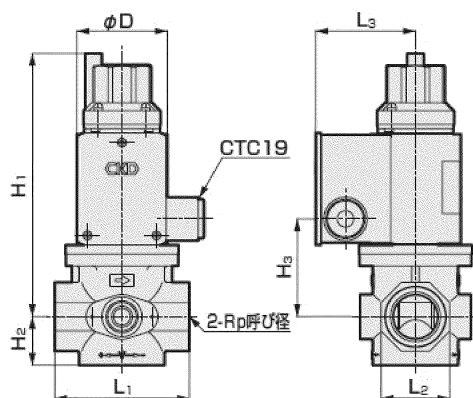
● 大流量仕様
VNA-32・40-D



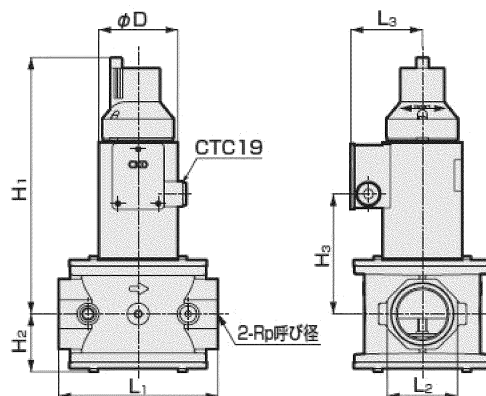
※流量調整は装備していません。

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VNA-32-D	1 1/4	174.5	35	93	128	70	73	70
VNA-40-D	1 1/2	174.5	35	93	128	70	73	70

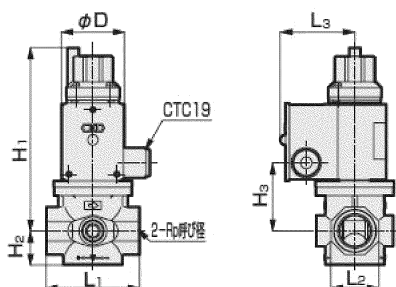
● VLA-15~40



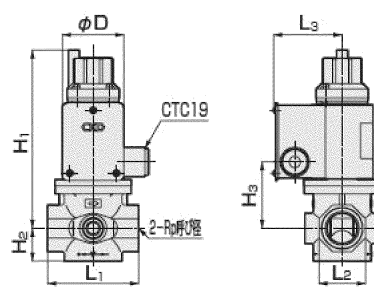
● VLA-50~65



記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	ϕD
VLA-15	1/2	161.5	24.5	51	69	32	63	50
VLA-20	3/4	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-25	1	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-32	1 1/4	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-40	1 1/2	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-50	2	292.5	66.5	137	180	80	83	90
VLA-65	2 1/2	303.5	77.5	148	218	95	101	127
VLA-32-D	1 1/4	203.5	35	93	128	70	73	70
VLA-40-D	1 1/2	203.5	35	93	128	70	73	70

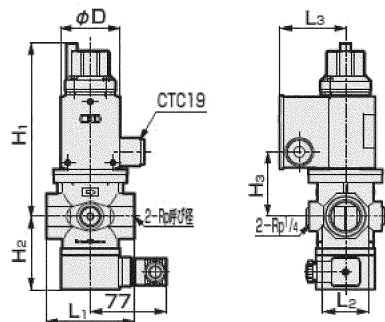
● 通電確認表示ランプ付
VLA-15~65-L

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	ϕD
VLA-15-L	1/2	161.5	24.5	51	69	32	68	50
VLA-20-L	3/4	176	33	65.5	89	46	73	60.5
VLA-25-L	1	176	33	65.5	89	46	73	60.5
VLA-32-L	1 1/4	195	39.5	84.5	128	65	78	70
VLA-40-L	1 1/2	195	39.5	84.5	128	65	78	70
VLA-50-L	2	292.5	66.5	137	180	80	88	90
VLA-65-L	2 1/2	303.5	77.5	148	218	95	106	127

● 屋外仕様
VLA-15~65-ZZ

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	ϕD
VLA-15-ZZ	1/2	161.5	24.5	51	69	32	63	50
VLA-20-ZZ	3/4	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-25-ZZ	1	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-32-ZZ	1 1/4	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-40-ZZ	1 1/2	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-50-ZZ	2	292.5	66.5	137	180	80	83	90
VLA-65-ZZ	2 1/2	303.5	77.5	148	218	95	101	127

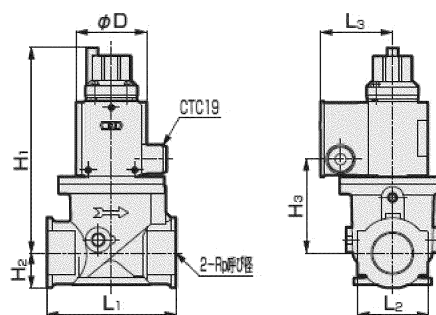
● 動作確認用マイクロスイッチ付
VLA-15~65-E



※圧力検出ポートを標準装備しています。流量調整は装備していません。

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VLA-15-E	1/2	161.5	69.5	51	69	32	63	50
VLA-20-E	3/4	176	75	65.5	89	46	68	60.5
VLA-25-E	1	176	75	65.5	89	46	68	60.5
VLA-32-E	1 1/4	195	81.5	84.5	128	65	73	70
VLA-40-E	1 1/2	195	81.5	84.5	128	65	73	70
VLA-50-E	2	292.5	104.5	137	180	80	83	90
VLA-65-E	2 1/2	303.5	115.5	148	218	95	101	127

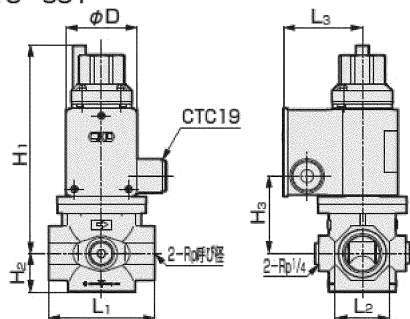
● 大流量仕様
VLA-32・40-D



※流量調整は装備していません。

記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VLA-32-D	1 1/4	203.5	35	93	128	70	73	70
VLA-40-D	1 1/2	203.5	35	93	128	70	73	70

● 圧力検出ポート付
VLA-15~65-P



記号 形番	呼び径	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	φD
VLA-15-P	1/2	161.5	24.5	51	69	32	63	50
VLA-20-P	3/4	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-25-P	1	176	33	65.5	89	46	68	60.5
VLA-32-P	1 1/4	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-40-P	1 1/2	195	39.5	84.5	128	65	73	70
VLA-50-P	2	292.5	66.5	137	180	80	83	90
VLA-65-P	2 1/2	303.5	77.5	148	218	95	101	127