

CKD

取扱説明書

高真空用マニュアルバルブ

MVB※17

- 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。

CKD株式会社

はじめに

本製品は制御弁（電磁弁、電動弁、エアオペレート弁など）を使用するに当たって、材料・流体・配管・電気などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらの全てを把握することができません。

用途・用法によっては流体・配管・その他の条件により性能が発揮出来ない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途・用法にあわせて製品の仕様の確認および使用法を責任を持って決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますがお客様の取扱いミスによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を充分にご理解いただいた上でご使用ください。**

本文中に記載してある取扱い注意事項と合わせて下記項目についてもご注意ください。

このたびは、CKDの高真空用マニュアルバルブ[MVBシリーズ]をご採用いただきましてありがとうございます。MVBシリーズは、出来るだけ多くのお客様に幅広い分野でご使用頂けるように、長年の経験を生かし開発されたマニュアルバルブです。

CKD製品は、全て厳しい品質管理のもとで製造されていますので安心してご使用ください。

CKD製品をより効果的にご使用いただくために、この取扱説明書をご一読ください。

内部構造および、部品リスト、仕様については最新の仕様図、仕様書を参考にしてください。

《 目 次 》

	ページ
1. 本製品を安全にご使用いただくために	3
2. 使用上の警告・注意事項	5
2-1. 設計・選定時	
2-2. 取付・据付・調整時	
2-3. 使用時	
3. 保守・点検	8
3-1. 定期点検	
3-2. 分解の警告	
4. 形番の見方	9
5. 外観形状	10
6. 内部構造	11

1. 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、装置の機械機構と空気圧制御回路または水制御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。



警告

1. 本製品は、一般産業機械用装置・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. 製品の使用範囲内でご使用ください。

製品固有の仕様外での使用はできません。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、本製品は一般産業用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、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は、適用外とさせていただきます。

- 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。

ISO4414、JIS B 8370(空気圧システム通則)

JFPS2008(空気圧シリンダの選定及び使用の指針)

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、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気・流体は排出し、漏れ・漏電に注意して行ってください。
- ④ 空気圧機器を使用した機械・装置を起動または再起動する場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているかを確認し、注意して行ってください。

5. 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な状態が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を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。

免責事項

1. 当社は、当該製品の使用もしくは使用上の不具合から発生した事業の中断、利益の損失、人身障害、遅滞費用、またはいかなる付随的・間接的な損失・費用・損害の責任を負うものではありません。
2. 当社は、以下の損害について一切の責任を負いません。
 - ① 天災、CKDの責に帰さない原因による火災、第3者あるいはお客様の故意または過失などにより当該製品が故障した場合の損害。
 - ② 当該製品を貴社の機器に組み込み使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能・構造などをもっていれば回避できたであろう損害
 - ③ 当社カタログあるいは取扱説明書等にきさいされた仕様の範囲を超えて使用された場合、及び取付、据付、調整、保守等の注意事項に記載された以外の行為がされた場合の損害。
 - ④ 当社が認めていない製品の改造、他のソフトウェア、他の接続機器との組み合わせによる不具合からの損害。

2. 使用上の警告・注意事項



警告

2-1. 設計・選定時

誤った機器選定及び取扱いは、本製品のトラブルのみならず、お客様のシステムトラブルの発生原因となります。本製品の仕様及びお客様のシステムとの適合性を必ずご確認の上、ご使用ください。

① 緊急遮断弁などには使用できません。

本製品は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対策をした上でご使用ください。また、誤った機器選定および取扱いは、本製品のトラブルのみならず、お客様のシステムトラブルの発生原因となります。本製品の仕様およびお客様のシステムとの適合性を必ずご確認の上、ご使用ください。

② 使用流体について

本製品は真空または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)を流れますと製品の正常な動作の維持ができないか、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。ご使用に際しては、接ガス部材質と使用流体の適合性を必ずご確認ください。使用流体が固形化する恐れがある場合は、使用上問題がない事をご確認の上、ご使用下さい。

配管内に結晶となって堆積するような流体の使用は避けて下さい。内部漏れ、ベローズ破損の原因となります。

③ 流体の質について

流体中にゴミ、異物が混入すると弁座漏れなど、性能を満足できないことがあります。一次側にフィルターを入れるなどの対策をしてください。

④ 流体温度について

仕様書に記載の流体温度にてご使用ください。仕様の範囲外で使用されますとリークの発生や、作動不良などの原因となります。

⑤ 周囲環境について

- 製品構成材料と周囲雰囲気との適合性を確認の上ご使用ください。
- 仕様書に記載の周囲温度、周囲湿度にて使用してください。仕様の範囲外で使用されますとリークの発生や、作動不良などの原因となります。

⑥ 選定について

- ベローズ内部は大気と直接接続しています。ベローズ内部と大気との接続穴(ハンドル直下の穴)は塞がないようにご使用ください。(図1 参照)

⑦ 本製品が故障した際に人や物など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。

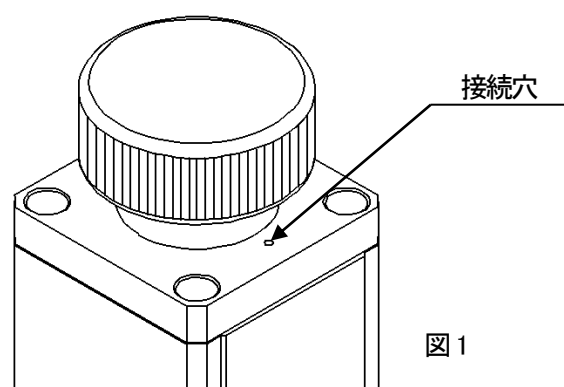


図 1

2-2. 取付・据付・調整時



警告

誤った取付・配管は、本製品のトラブルのみならず、お客様のシステムトラブルの発生原因、さらには使用者が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定されるため、お客様の責任におきまして、システムをよく理解した人が取扱説明書をよく読んだ上で作業してください。

取付け後は、適正な機能検査を行って正しい取付けがなされているかご確認ください。



注意

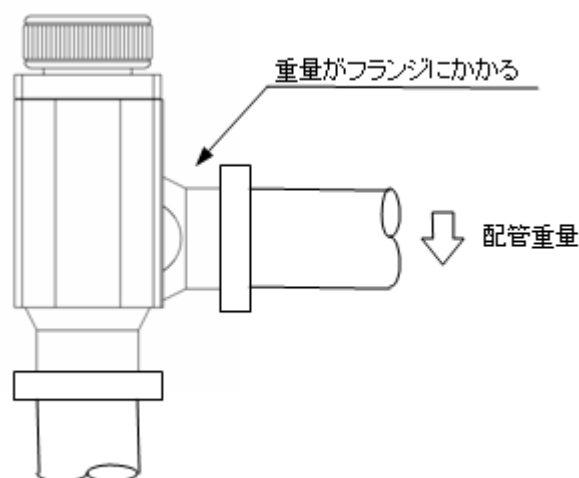
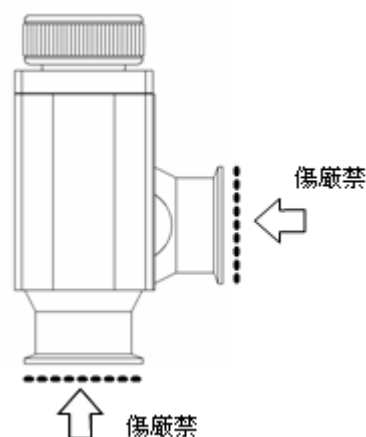
- 本製品は精密洗浄処理をした後、クリーンルームで組み立てられております。包装箱内部のクリーンパックは、取付直前にクリーンな環境の中で開封してください。
- 振動が継続する使用の場合には耐久性低下の恐れがあります。過大な振動や衝撃が加わらないように配管してください。

① スペースの確保について

1. 取付け、取外し、配管、配線作業に必要なスペースを確保してください。
2. バルブ弁開時、全高が高くなりますので、特に注意してください。

② メイン配管について

1. 配管及び配管作業中のゴミやバリがバルブ弁座部やOリングシール部を傷つけ、リークを発生させることがあります。バルブ取付け前には必ずゴミやバリを取り除いてください。
2. 配管による引張・圧縮・曲げ等の力がバルブボディに加わらないように配管してください。
3. 真空フランジのシール面及びセンターリングのOリングは、エタノールなどでクリーニングしてから取付けてください。
4. 真空フランジ面にはシール面の保護用に0.1～0.2mmの段差(凹形状)を設けておりますが、シール面に傷などが付かないように取扱ってください。
5. 排気による流れにより耐久性が低下する場合がありますのでベローズ側を排気側として使用していただくことを推奨いたします。
また、使用条件により耐久性が異なりますので、充分な確認をお願いいたします。
6. 配管作業終了後は必ずリーク検査を実施し、リークのないことをご確認ください。



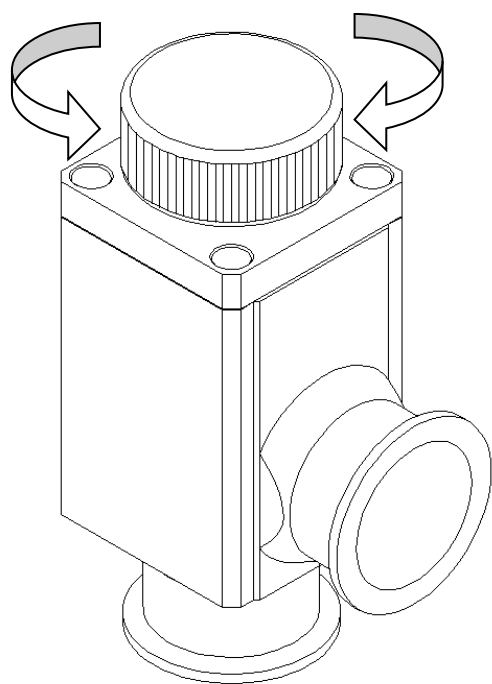
2-3. 使用時

**警告**

- 本製品の仕様範囲内でご使用ください。仕様の範囲については本製品の最新の仕様書・仕様図をご確認ください。

**警告**

- バルブ等を足場にしたり、重量物を乗せないでください。
- ハンドルの回し過ぎにご注意ください。過度な締め込みはバルブの破損につながります。
- ハンドルを回していくと全閉付近で急に回転力が軽くなりますが、内部シールは内蔵するスプリングで行っており、閉止能力には問題ありませんのでご注意ください。

**ハンドルの回し過ぎに注意！**

回し過ぎは、バルブ故障の
原因となります。

3. 保守・点検

3-1. 定期点検



警告

- ① 取扱説明書に従って作業を行ってください。
- ② 作業する前には、流体および圧力を抜いてください。
- ③ バルブ交換時には、バルブ内や配管内に残留したガスにより、周りの機器および人に影響のないように不活性ガス等で十分置換した上で作業してください。
- ④ バルブの取り付け前にはゴミやバリを十分取り除き配置してください。
- ⑤ 作業後は必ずリーク検査を実施し、リークのないことをご確認ください。
- ⑥ 製品の分解はしないで下さい。万一分解された場合、その製品については保証いたしません。
- ⑦ 定期点検
本製品を最適状態でご使用いただく為に、1～2 回／年の定期点検(動作確認・リークチェック等)を行ってください。
- ⑧ 点検項目
 - バルブ外部への漏れ
 - 弁座部からの漏れ(内部漏れ)
 - バルブがスムーズに動作すること
 - 配管部、バルブのネジのゆるみ
 - Oリングの磨耗、腐食

3-2. 分解の警告

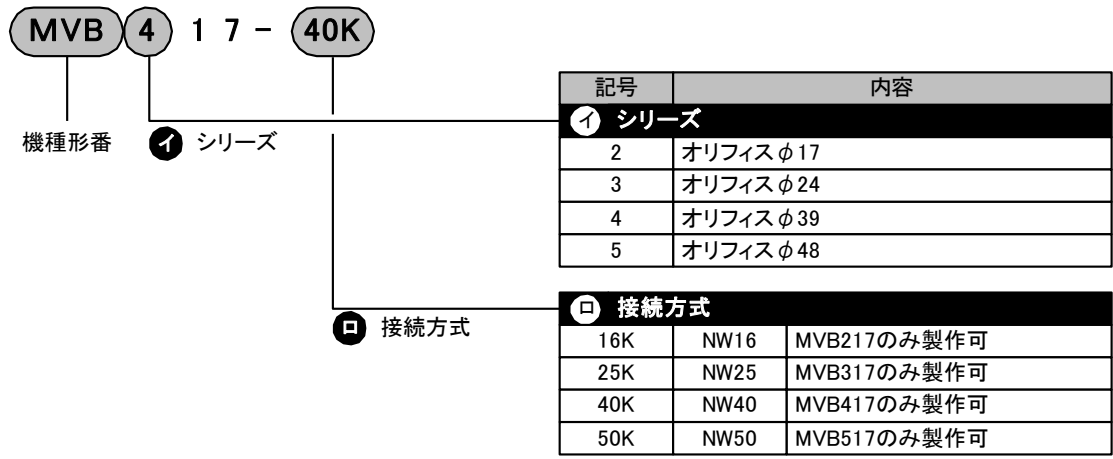


警告

高真空用マニュアルバルブの分解は避けてください。お客様での再組立については、性能の保証はいたしかねます。

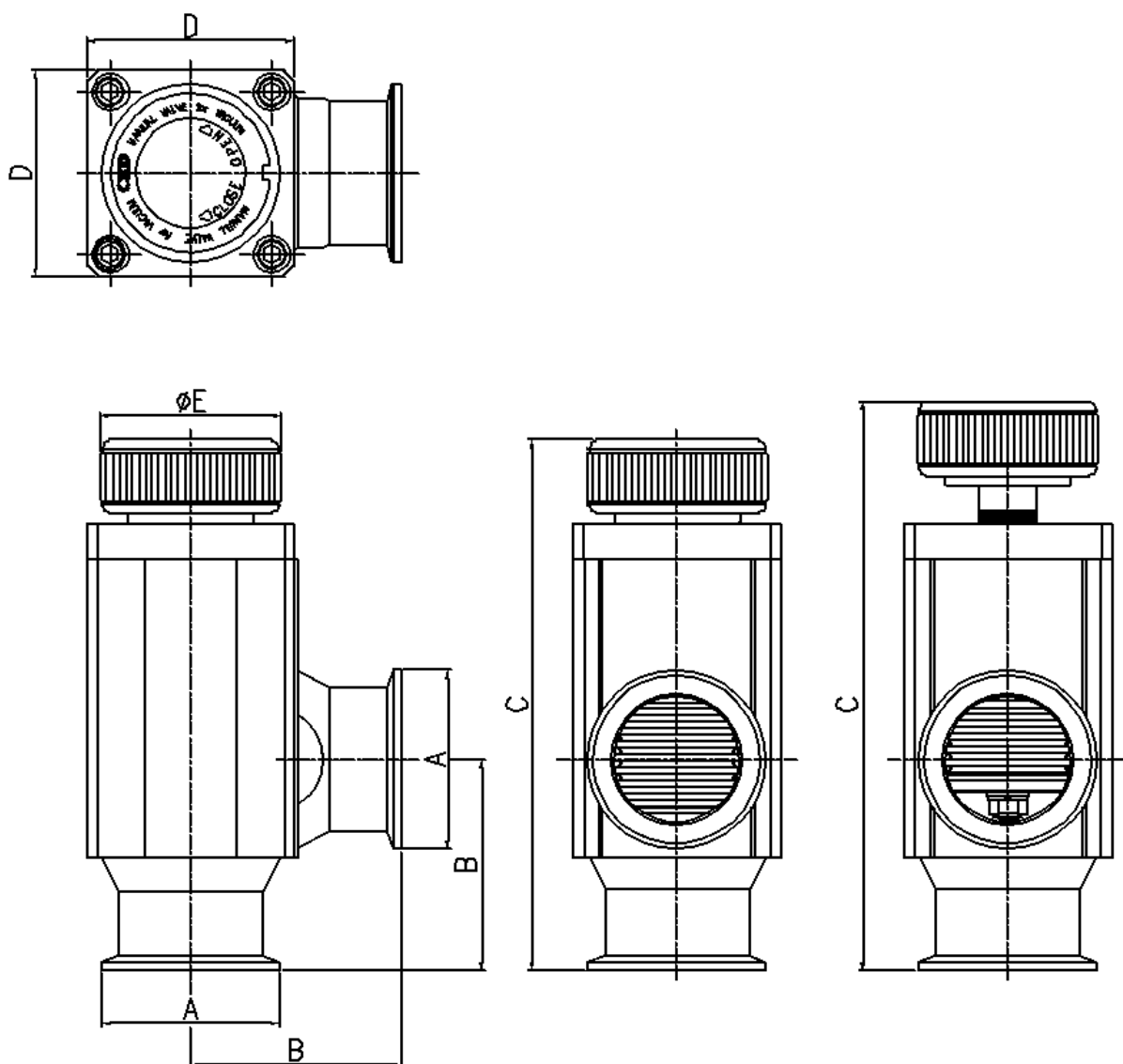
やむをえず分解される場合、または問題発生時には、当社または代理店へ相談してください。

4. 形番の見方



5. 外觀形状

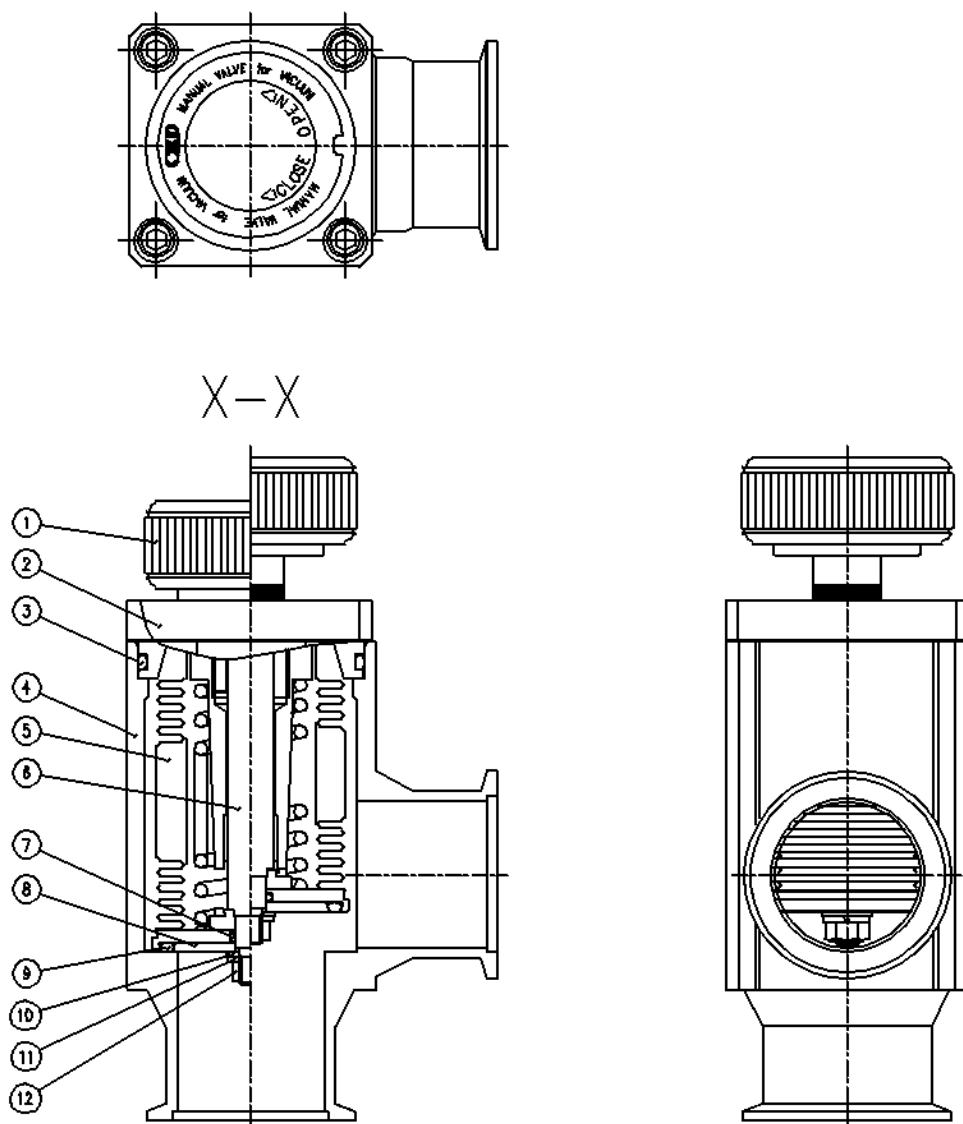
MVB※17-※※K



MODEL	A	B	C		D	E	質量 [kg]
			弁閉時	弁開時			
MVB217-16K	φ 30(NW16)	40	115	121	40	32	0.4
MVB317-25K	φ 40(NW25)	50	127	134	45	38	0.6
MVB417-40K	φ 55(NW40)	65	164	176	64	56	1.4
MVB517-50K	φ 75(NW50)	70	178	193	77	69	2.3

6. 内部構造

MVB※17-※※K



部品番号	部品名	材質	数量	備考
1	ハンドル	SUS303 A5056	1	SUS303(16K・25K) A5056 (40K・50K)
2	アダプタ	A5056	1	
3	Oリング	FKM	1	
4	ボディ	A6063	1	
5	ベローズ組立	SUS316L	1	
6	ロッド	SUS316L	1	
7	Oリング	FKM	1	
8	バルブディスクB	SUS316L	1	
9	Oリング	FKM	1	
10	平座金	SUS304	1	
11	ばね座金	SUS304	1	
12	六角ナット	SUS304	1	