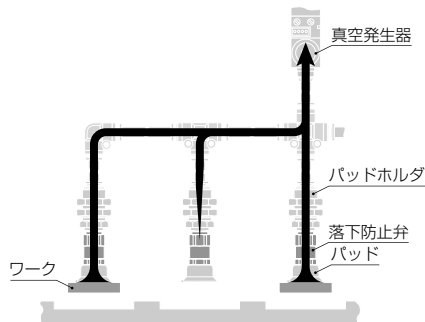


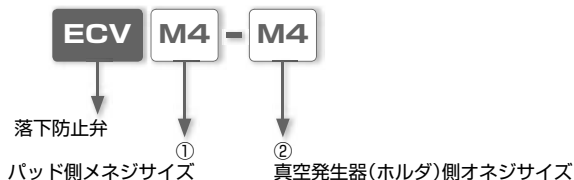


1 個の真空源に複数の真空パッドを使用する場合のバルブ 落下防止弁

- ワークが外れても別回路の元圧低下を最低限に抑えることができます。
- 複数個のパッドの内、吸着していないパッドがあっても正常に吸着しているパッドは真空低下を軽減しているため、正常に吸着されているワークの落下を防止します。



■ 注文形式 (例)



①.パッド側メネジサイズ

ネジタイプ	メートルネジ				管用テーパネジ
記号	M3	M4	M5	M6	O1
サイズ(mm)	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	Rc1/8

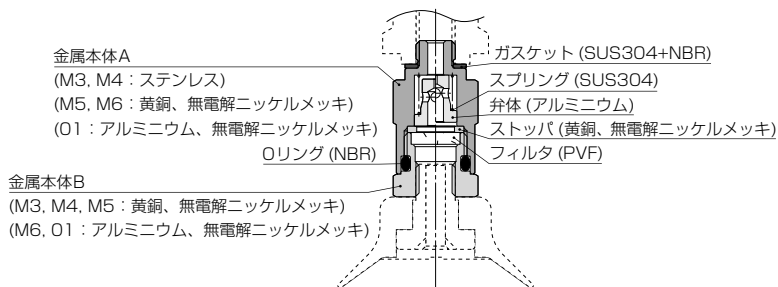
②.真空発生器(ホルダ)側オネジサイズ

ネジタイプ	メートルネジ				管用テーパネジ
記号	M3	M4	M5	M6	O1
サイズ(mm)	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	Rc1/8

■ 仕様

使用流体	空気
使用圧力範囲	正圧：0～0.7MPa 負圧：0～-100kPa
最低作動圧力	-7kPa
使用温度範囲	0～60℃ (凍結なきこと)

■ 構造図



■ 関連商品

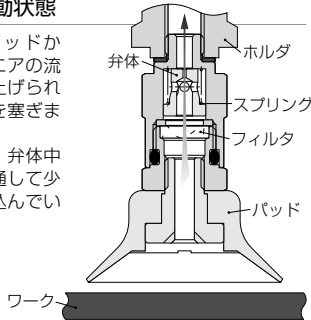
真空パッド各種

- スタンダードタイプ P.428
- スポンジタイプ P.468
- ペローズタイプ P.488
- 長円タイプ P.526
- ソフトタイプ P.550
- ソフトペローズタイプ P.578
- 滑り止めタイプ P.604
- ロングストローク P.658

動作説明

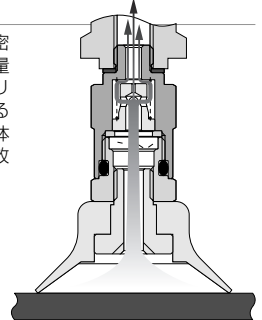
落下防止弁作動状態

ワークが真空パッドから外れているとエアの流れで弁体が押し上げられて吸い込み通路を塞ぎます。
弁体作動時には、弁体中央の小さい穴を通して少量のエアを吸い込んでいます。



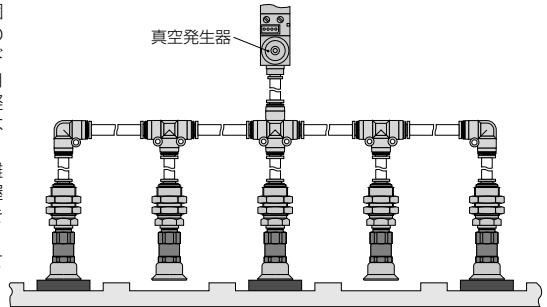
ワーク吸着状態

ワークが真空パッドに密着すると真空の吸込流量が低下し、弁体がスプリング力で押し下げられることにより、弁体と本体間の吸い込み通路が開放されます。



動作説明

1個の真空発生器、または真空ポンプで複数個の真空パッドを使用する場合、問題のない数の範囲内でワークがパッドから外れたり、パッドにワークが当たっていない場所の吸い込みを自動的に減少させ、システム全体の真空低下を軽減しますので、ハンドリング作業が停止するなどのトラブルを防止できます。
このシステムを採用させる場合は、パッドが離脱状態でも搬送に於いて問題のない個数の把握をしてください。また、搬送に於いて支障をきたす個数の吸着の場合には、NG判定を出し、安全対策ができるシステムとしておいてください。



対象真空パッド一覧

形式	パッド形状	パッドサイズ (mm)	ホルダ形状(ロングストロークを含む)					
			VPA	VPB	VPC	VPD	VPE	VPF
			VPMA	VPMB	—	—	VPME	—
ECVM3-M3	スタンダードタイプ(小型)	φ1.5, φ2, φ3, φ4					○	—
	スタンダードタイプ(一般形、深形)	φ10, φ15			○		—	○
	ベロースタイプ	φ10			○		—	○
ECVM4-M4	多段ベロースタイプ	φ10			○		—	○
	ソフトタイプ	φ4, φ6, φ8, φ10, φ15			○		—	○
	ソフトベロースタイプ	φ6, φ8, φ10, φ15			○		—	○
ECVM5-M5	滑り止めタイプ	φ10			○		—	○
	スタンダードタイプ(一般形)	φ6, φ8			—		○	—
	薄物用タイプ	φ8, φ10, φ15, φ20			○		—	○
ECVM6-M6	スタンダードタイプ(一般形、深形)	φ20, φ25, φ30, φ40, φ50			○		—	○
	スポンジタイプ	φ20, φ25, φ30, φ35, φ50			○		—	○
	ベロースタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50			○		—	○
	多段ベロースタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50			○		—	○
	長円タイプ	4×10 ~ 8×30			○		—	○
	ソフトタイプ	φ20, φ30, φ40			○		—	○
ECVM6-M6	ソフトベロースタイプ	φ20			○		—	○
	滑り止めタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50			○		—	○

落下防止弁

真空発生器
真空ポンプ
真空ハット
真空関連機器

選定方法

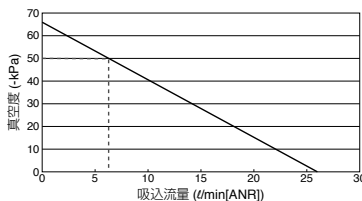
下記表の弁体作動最低吸込流量と例題のグラフより、1台の真空発生器に何台までの落下防止弁が搭載できるのかを求めます。

	ECVM3-M3	ECVM4-M4	ECVM5-M5	ECVM6-M6	ECV01-01
弁体作動最低吸込流量 (ℓ/min[ANR])	2.0	5.0	5.0	13.0	13.0
未吸着時真空低下量最大値 (kPa)	2.0(※1)				

※1. 未吸着時真空低下量は、真空圧力、吸込流量により変化します。2.0kPaの値は、安全を考慮した数値ですので、実際の低下量とは異なります。

例1. VUJ07・・・
(カタログデータ)

到達真空度 (kPa)	吸込流量 (ℓ/min[ANR])
66.5	26



カタログデータより、完成した右のグラフを参考にし、上記の弁体作動最低吸込流量の表より使用できる落下防止弁の形式と最大使用数量が求められます。

■ -50kPaの真空度で使用する場合

吸込流量は、約6ℓ/min[ANR]となりますので、

使用可能な落下防止弁形式：ECVM3-M3, ECVM4-M4, ECVM5-M5が求められます。

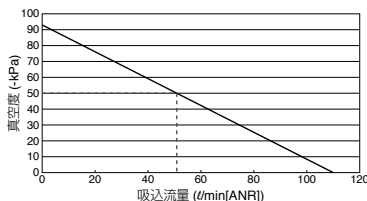
ECVM3-M3の場合の使用台数及び未吸着箇所：3台、

ECVM4-M4, ECVM5-M5の場合の使用台数及び未吸着箇所：1台

までを許容することが求められます。

例2. VQH20・・・
(カタログデータ)

到達真空度 (kPa)	吸込流量 (ℓ/min[ANR])
93	110



カタログデータより、完成した右のグラフを参考にし、上記の弁体作動最低吸込流量の表より使用できる落下防止弁の形式と最大使用数量が求められます。

■ -50kPaの真空度で使用する場合

吸込流量は、約52ℓ/min[ANR]となりますので、

使用可能な落下防止弁形式：ECVM3-M3, ECVM4-M4, ECVM5-M5, ECVM6-M6, ECV01-01が求められます。

ECVM3-M3の場合の使用台数及び未吸着箇所：21台(※2)、

ECVM4-M4, ECVM5-M5の場合の使用台数及び未吸着箇所：10台、

ECVM6-M6, ECV01-01の場合の使用台数及び未吸着箇所：4台

までを許容することが求められます。

※2. ECVM3-M3は、吸込流量だけで計算すると、理論上：25台まで対応できることとなりますが、上述の通り、1台当たりの真空度の低下が-2kPaになるため、25台全てが未吸着状態であると考えた場合、

真空度：-93 + (2 × 25) = -43kPaになってしまいます。

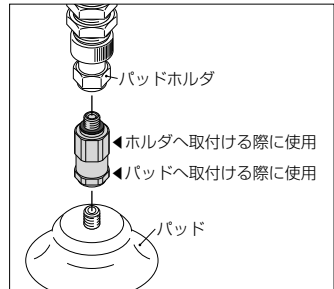
そのため、-50kPaで使用する場合：-93 + (2 × X) ≤ -50 X ≤ 21.5

∴最大未吸着箇所：21台ということになります。

小型真空ポンプ
真空吸盤ユニット
真空用フィルタ
フリーホルダ
落下防止弁

接続部着脱方法

落下防止弁の固定方法は、外径六角部を利用し適正なスパナで締付けます。(外径六角部の対辺寸法につきましては、外観寸法図を参照ください。)



△ 個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意、掲載製品の共通注意事項についてはP.35～P.40、真空の共通注意事項についてはP.47～P.49をそれぞれご確認ください。

警告

1. 逆止弁ではありませんので、真空源側に保持機能が無い限り真空保持はされません。真空保持を目的とされる使用はしないでください。
2. 1台のエジェクタに複数個の真空パッドを取付けられるように設計されていますが、本製品を使用する際には、実機にて性能を十分確認した上でご使用ください。
3. スポンジタイプパッド使用時に弁体作動吸込流量を超える漏れの発生する条件下では、弁体が作動し、ワークが落下する危険性があります。

注意

1. 本体取付け、取り外しの注意

- ①製品の取付け・取り外しは、適正な工具を使用してください。
- ②取付けの際には、ネジサイズ毎の推奨締付けトルク(下表)を参考に締付けてください。

表. 推奨締付けトルク

ネジサイズ	締付けトルク
M3×0.5	0.5N・m
M4×0.7	0.9～1N・m
M5×0.8	1.0～1.5N・m
M6×1	1.5～2N・m
R1/8	7.0～9.0N・m

2. 本体のネジ締付け位置の注意

- ①落下防止弁の雄ネジ側を機器もしくはホルダに取付ける際は、雄ネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みのないことを確認してください。また、上表の推奨締付けトルクを参考に締付けてください。
 - ②落下防止弁の雌ネジ側に機器もしくはパッドを取付ける際には、雌ネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みのないことを確認してください。また、上表の推奨締付けトルクを参考に締付けてください。
3. 本製品は、ワーク未吸着時にも圧力低下が微小であるため、圧力センサなどに於いて吸着確認を行う場合には、実機にて十分に確認の上、ご使用ください。また、フィルタエレメントの目詰まりによって、ワーク未吸着時の圧力低下が更に微小になるため、圧力センサなどの設定の際には、十分に注意してください。

落下防止弁

真空発生器

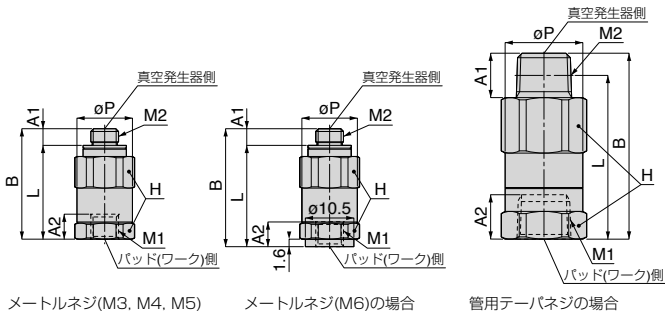
真空発生器

真空発生器

ECV 落下防止弁

RoHS対応

¥ P.928



メートルネジ(M3, M4, M5)の場合

メートルネジ(M6)の場合

管用テーパネジの場合

単位：mm

形式	M1	M2	A1	A2	B	L	oP	対辺 H	弁体作動圧力 (mm(ANR))	弁体閉鎖圧力 (kPa)	有効断面積(mm ²) 自由流 制御流	質量 (g)
ECVM3-M3	M3x0.5	M3x0.5	2.5	4.5	18.4	15.9	8	8	2	2	0.7 0.09	4.9
ECVM4-M4	M4x0.7	M4x0.7	2.9	4.5	19.9	17	10	10	5	2	1.6 0.09	7.9
ECVM5-M5	M5x0.8	M5x0.8	3	4.5	19.9	16.9	10	10	5	2	1.6 0.09	6.6
ECVM6-M6	M6x1	M6x1	4	5	28.1	24.1	12	12	13	2	4.0 0.09	12.4
ECV01-01	Rc1/8	R1/8	8	8	33.5	29.5	14	14	13	2	4.8 0.1	10

交換用エレメント



スプリング

スプリング形式	落下防止弁形式
ECV01-S	ECVM3-M3
ECV02-S	ECVM4-M4, ECVM5-M5
ECV03-S	ECVM6-M6, ECV01-01

弁体

弁体形式	落下防止弁形式
ECV01-V	ECVM3-M3
ECV02-V	ECVM4-M4, ECVM5-M5
ECV03-V	ECVM6-M6, ECV01-01

ストッパ

ストッパ形式	落下防止弁形式
ECV01-R	ECVM3-M3
ECV02-R	ECVM4-M4, ECVM5-M5
ECV03-R	ECVM6-M6, ECV01-01

フィルタ

フィルタ形式	落下防止弁形式
ECV01-E	ECVM3-M3
ECV02-E	ECVM4-M4, ECVM5-M5
ECV03-E	ECVM6-M6, ECV01-01

■エレメントの交換作業は、本製品の構造図を確認し下記の注意を良く読んで理解してから行ってください。また、交換時に落下防止弁構成部品を紛失しないように注意して行ってください。

【取付け、取り外しの注意】

- ①取付け・取り外しは、適正な工具を使用してください。
- ②取付けの際には、ネジサイズ毎の推奨締付けトルク(下表)を参考に締付けてください。

表. 推奨締付けトルク

ネジサイズ	締付けトルク
M6x0.75	0.8 ~ 1.0N・m (ECVM3-M3 結合部)
M8x0.75	1.0 ~ 2.0N・m (ECVM4-M4, ECVM5-M5 結合部)
M10x1	3.0 ~ 4.0N・m (ECVM6-M6, ECV01-01 結合部)

789

小型真空
レギュレータ

真空破壊
ユニット

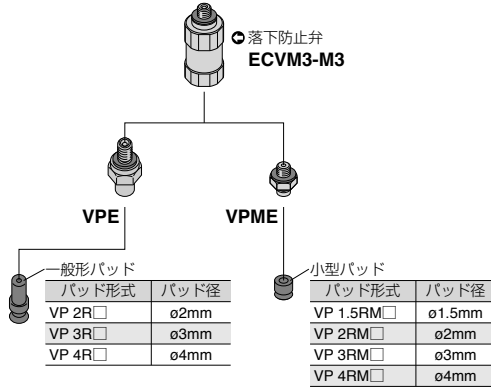
真空用
フィルタ

フリー
ホルダ

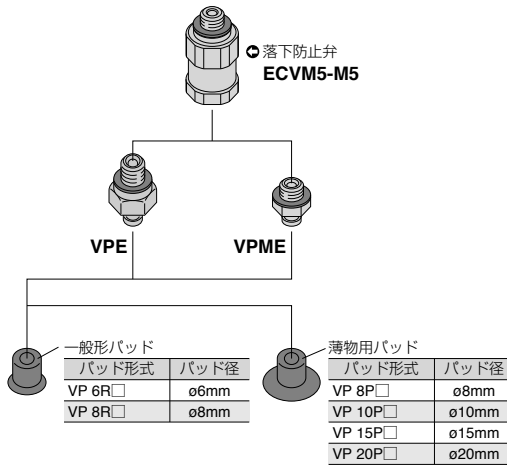
落下
防止弁

■ 構成図 (ECVM3-M3, ECVM5-M5の場合)

●パッド径：φ1.5mm、φ2mm、3mm、φ4mm



●パッド径：φ6mm、φ8mm、φ10mm、φ15mm、φ20mm



落下防止弁

真空発生器

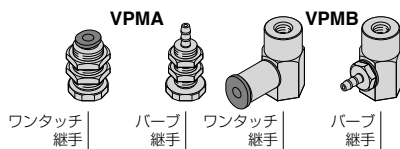
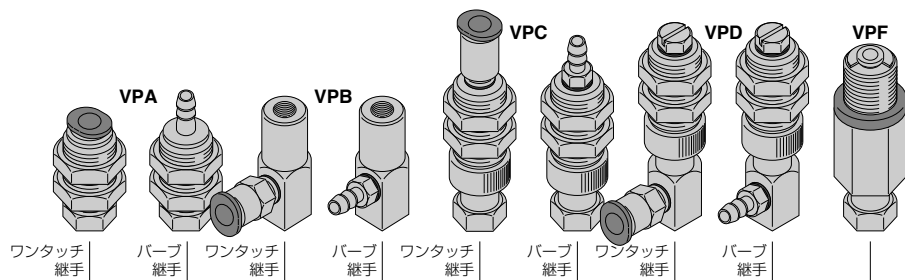
真空シールユニット

真空パッド

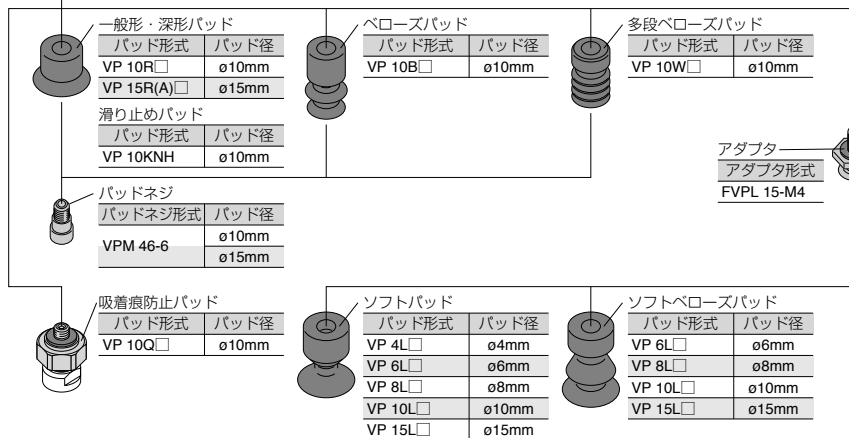
真空関連機器

■ 構成図 (ECVM4-M4の場合)

●パッド径：φ10mm、φ15mm

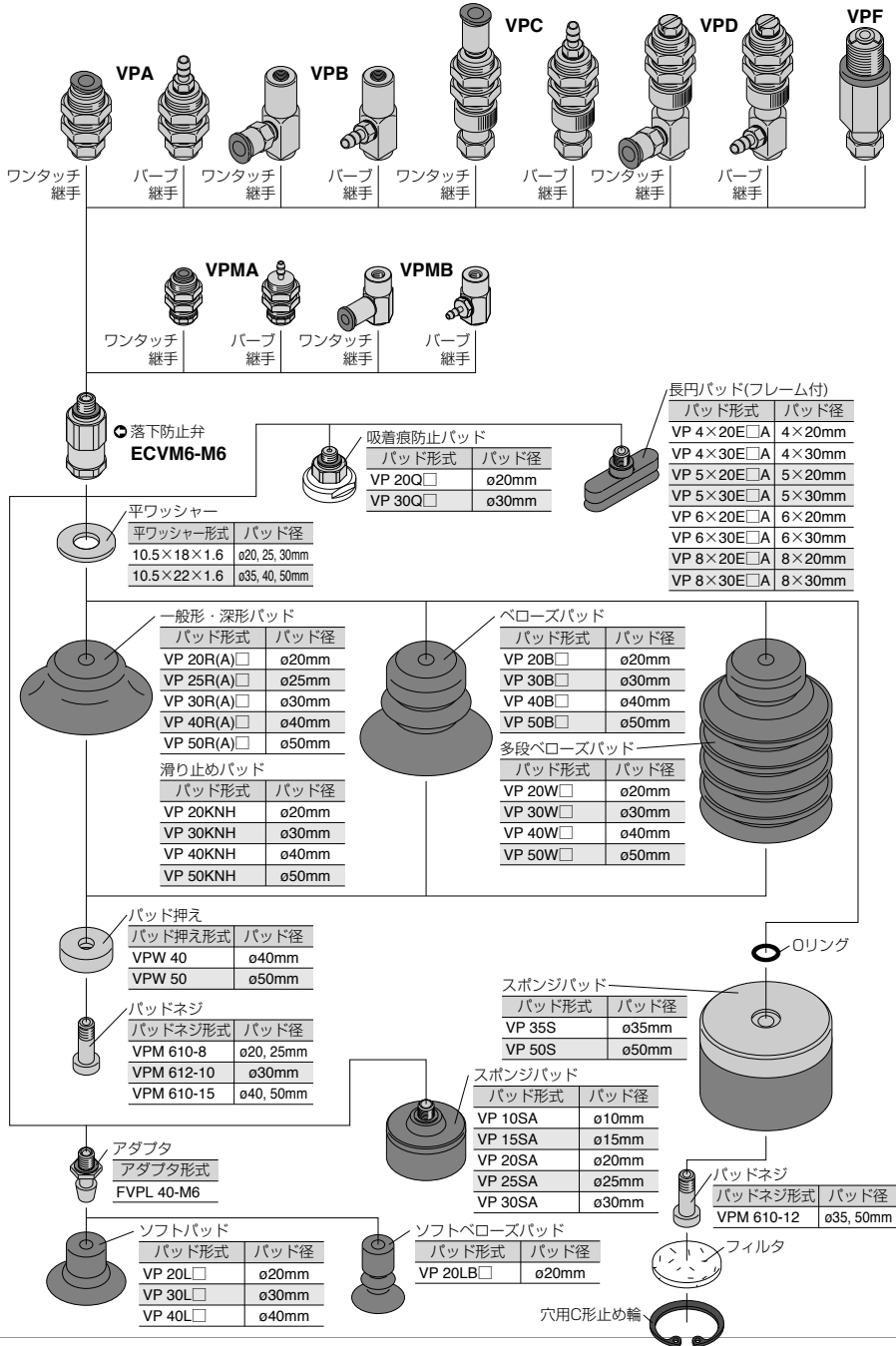


●落下防止弁
ECVM4-M4



■ 構成図 (ECVM6-M6の場合)

●パッド径：φ10mm、φ15mm、φ20mm、φ25mm、φ30mm、φ35mm、φ40mm、φ50mm



落下防止弁

真空発生器

真空コンソニート

真空ハット

真空関連機器

小型真空
レシーバ

真空破壊
ユニット

真空用
フィルタ

フリー
ホルダ

落下
防止弁

真空の共通注意事項

弊社製品の選定、及びご使用前に必ずお読みください。各シリーズ毎の詳細注意事項については、本文の個別注意事項をご確認ください。

警告

1. 吸着物（ワーク）が落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全策を施してください。
2. 真空回路側に常時0.1MPa以上の圧力が加わる使い方はしないでください。真空機器は防爆構造ではありませんので本体破損の原因となる危険性があります。
3. 供給エア、供給電源のトラブルによる真空圧力の低下にはご注意ください。吸着力の低下により吸着物が落下する危険性がありますので安全策を施してください。
4. 真空回路にて1台のエジェクタに2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドが吸着不良（漏れ）を起こすと他のパッドは真空圧力の低下により離脱する危険性があります。
5. エジェクタの排気ポートを塞ぐ、又は排気抵抗が上がるような使い方はしないでください。真空が発生しない、又は真空圧力の低下の原因となります。
6. 腐食性ガス、引火性ガス、爆発性ガス、化学薬品、海水、水蒸気の雰囲気又は付着する場所では使用しないでください。又、絶対に吸い込ませないでください。
7. 日光が照射する場所では保護カバーを付けてください。
8. エジェクタのサイレンサエレメント及び真空フィルタのフィルタエレメントは、定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより、性能低下又はトラブルの原因となります。
9. エレメントの交換作業は、本文の真空発生器用交換エレメントをよく理解し行ってください。
10. エジェクタの各ポートを本文及び本体の表示により確認し配管を行ってください。配管を間違えると本体破損の原因となる危険性があります。
11. エジェクタ供給エアは、ドレンやゴミを取り除き清浄な空気を使用してください。又、ルブリケータによる給油は行わないでください。圧縮空気中に含まれる不純物、油により作動不良、性能低下の原因となる可能性があります。
12. リード線には強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線の原因となる危険性があります。
13. 製品にロックナットがある場合、その締付けは工具を用いずに手締めにて確実に締付けてください。工具を用いて締付けた場合は、ロックナット又は本体の破損の原因となる可能性があります。又、確実に締付けられない場合は、ロックナットが緩み初期設定が狂う可能性があります。
14. 樹脂本体が回転する製品は、強制的に揺動、回転させないでください。本体の破損、漏れの原因となる可能性があります。
15. 必要以上のエア、乾燥エアは流さないでください。ゴムの劣化や油による作動不良の原因となる可能性があります。
16. 水滴、油滴、塵埃のかかる所では使用しないでください。作動不良の原因となる可能性があります。使用する際には、適切な防護対策を施してください。
17. 引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気のある中では使用しないでください。火災、爆発の原因となる危険性があります。
18. 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気、または付着する場所での使用はしないでください。故障の原因となる可能性があります。
19. 製品に対し、水や溶剤による洗浄や塗装はしないでください。

9. 真空フィルタ (VQ、VFU0、VFU1 タイプ) の透明カバーの材質は、PA ですので化学薬品 (下表参照) の雰囲気、又は付着する場所での使用は避けてください。

●表 化学薬品名

化学薬品名
メタノール
エタノール
硝酸
硫酸
塩酸
乳酸
アセトン
クロロフォルム
アニリン
トリクロロエチレン
過酸化水素

※. 記載薬品以外でも使用できない物がありますので最寄りの営業所にお問い合わせください。

安全上のご注意

この「安全上のご注意」は、弊社製品を正しくお使いいただくための注意事項で、人体の危害と財産への損害を未然に防ぐためのものです。


ISO 4414、及び JIS B 8370 と併せて必ず守ってください。


ISO 4414 : Pneumatic fluid power...Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

JIS B 8370 : 空気圧システム

注意事項は、取扱いをあやまった場合に発生する危害や損害の程度により、「危険」、「警告」、「注意」に区別しています。

 **危険** 明らかに危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。

 **警告** 使用状況により危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。

 **注意** 使用状況により危険な状態で、回避しないと軽いもしくは中程度の負傷を負う可能性がある。または財物の損害、損壊の可能性のあるもの。

警告

1. 空気圧機器の選定について

- ① 空気圧機器の選定は、空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が判断してください。
- ② 本カタログに掲載されている製品は、使用される条件が多様です。よってシステムへの適合性の決定は空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。また、このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任となります。これ以降も最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮し、システムを構成してください。

2. 空気圧機器の取扱いについては十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

- ① 圧縮空気は、取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

3. 機械・装置の取扱い、機器の取外しについては、安全を確認するまでは絶対に行わないでください。

- ① 機械・装置の点検や整備は、ワークの落下防止処置や暴走防止装置などが設置されていることを確認してから行ってください。
- ② 機器を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、圧縮空気の供給と該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。
- ③ 機械・装置を再起動する際は、飛出し防止処置が行われているか確認し、注意して行ってください。

免責事項

1. 当社は、当社製品の使用または使用上の不具合から発生した付随的・間接的な損害（工場・生産設備における製造ラインの停止、事業の中断、利益の損失、人身傷害など）に関して、一切責任を負いません。
2. 天災、当社の責任以外の火災、第3者による行為、お客様の故意または過失等により当該製品が故障した場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
3. 当社カタログ、取扱説明書に記載された仕様の範囲を超えて使用された場合、及び記載された以外の方法で使用された場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
4. 製品の改造、他のソフトウェア、他の接続機器との組合せ等による不具合から発生した損害に関して、当社は一切責任を負いません。
5. 当社製品の不具合によりお客様に発生した損害等については、お客様がご購入の当該損害を発生させた当社製品の代金を上限とさせていただきます。

掲載商品の注意事項

危険

- 次に示す用途では使用しないでください。
 - 人命及び身体の維持・管理等を目的とする機器。
 - 人の移動や搬送を目的とする機器。
 - 特に安全を目的とする機器。

警告

- 次に示す環境では使用しないでください。
 - 各製品毎に記載されている仕様・条件以外での使用。
 - 屋外、直射日光のあたる場所での使用。
 - 過度の振動及び衝撃の加わる場所での使用。
 - 腐食性ガス・引火性ガス・化学薬品・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所での使用。
※. 但し、製品により使用できる場合もありますので、各製品ごとの仕様・条件等を参照してください。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。
- 製品に関わる保守点検等は供給している電源を切り、供給エアを止め配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行ってください。
- ワンタッチ継手部の開放リングは、圧力がかかっているときには絶対に触れないでください。触れることにより、開放されチューブ抜けの原因となる危険性があります。
- バルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。発熱により製品寿命の低下、作動不具合などに繋がる可能性があります。また、熱による火傷、及び周辺機器へ影響を与える危険性があります。
- 製品に引っ張り、ねじり、曲げ等の負荷がかからないようにしてください。製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- ネジ側、又はチューブ側が揺動、又は回転する場所でのご使用はロータリジョイント、ハイロータリジョイント、多回路ロータリブロック以外は使用しないでください。揺動、又は回転により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- 60℃以上の温水、又は熱媒体油でのご使用は金型温調継手、SUS316継手、SUS316締付継手、プラス製締付継手以外の製品は使用しないでください。熱、及び加水分解により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- 静電気の散逸、帯電防止を必要とする場所ではEG仕様以外の製品は使用しないでください。静電気がシステムの不良や故障の原因となる危険性があります。
10. スパッタの発生する場所でのご使用はスパッタ仕様、プラス仕様以外の製品は使用しないでください。スパッタにより、火災の原因となる危険性があります。

1. 製品に関わる保守点検などは、供給している電源を切り、供給エアがゼロになったことを確認してから行ってください。また、安全を確保するため、次に示す内容を確認してから行ってください。
 - ①. 保守点検は、本製品に関わる全てのシステムに於いて安全であることを確認してから行ってください。
 - ②. 保守点検後の運転再開時には、空気圧機器を使用した装置・機械などの飛び出し防止処置などシステムの安全が確保されていることを確認し、注意して行ってください。
 - ③. 回路設計時には、保守点検に必要なメンテナンススペースを確保してください。
12. 使用流体の漏れにより機械、装置への損傷もしくは災害を引き起こす恐れがある場合には、予め保護カバーなどの安全対策を実施してください。

⚠ 注意

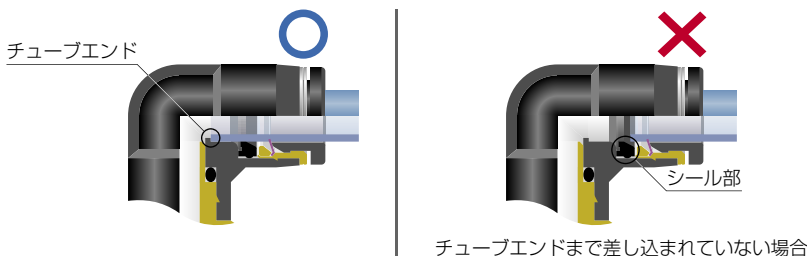
1. 配管の際、配管内のゴミやドレンを取り除き使用してください。ゴミやドレンがあると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。
2. ワンタッチ継手部に極軟質チューブを使用する際、装着する側のチューブ内径にインサートリングを必ず使用してください。使用しない場合は、チューブ抜け、漏れの原因となる可能性があります。
3. シールゴム材質、真空パッドのゴム材質、ガスケットにNBRを使用している製品は、オゾンの影響によりクラックが発生し、不具合に至る可能性があります。オゾンは、除電エア、クリーンルーム、高電圧モータなどの近くに通常より高濃度で存在しています。対策としては、HNBRやFKMなどへのゴム材質の変更が必要です。詳細につきましては、最寄りの営業所へお問い合わせください。
4. 禁油仕様品は、極微量の漏れが発生する場合があります。使用流体が液体の場合やシビアな要求のある使い方をされる場合は、最寄りの営業所へお問い合わせください。
5. 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合は、チューブ外径公差が次の表1の仕様を満足する事をご確認ください。

●表1. チューブ外径公差

ミリサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ	インチサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ1.8mm	—	±0.05mm	φ1/8	±0.1mm	±0.15mm
φ3mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/32	±0.1mm	±0.15mm
φ4mm	±0.1mm	±0.15mm	φ3/16	±0.1mm	±0.15mm
φ6mm	±0.1mm	±0.15mm	φ1/4	±0.1mm	±0.15mm
φ8mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/16	±0.1mm	±0.15mm
φ10mm	±0.1mm	±0.15mm	φ3/8	±0.1mm	±0.15mm
φ12mm	±0.1mm	±0.15mm	φ1/2	±0.1mm	±0.15mm
φ16mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/8	±0.1mm	±0.15mm

6. チューブ装着上の注意

- ①. チューブの切断面が直角に切断されていること、チューブ外径にキズがないこと、及びチューブが楕円していないことを確認してください。
- ②. チューブを装着する際、チューブがチューブエンド(下図参照)まで差し込まれていないと漏れの原因となる可能性があります。



- ③. 装着後、チューブを引いて抜けないことを確認してください。
- ※. チューブ装着時に、開放リング正面よりロック爪を観察するとロック爪が見え難いことがあります。必ずチューブ抜けが発生するものではありません。チューブ抜けの原因として①ロック爪先端部のダシ、②チューブ外径異常(細い)が大半を占めております。よって、ロック爪が見え難いことがあってもチューブ装着上の注意①～③の手順に従って装着を行ってください。

7. チューブ開放上の注意

- ①. チューブを開放する際、チューブ内の圧力がゼロになっていることを確認してください。
- ②. 開放リングを均等に奥まで押し込み、チューブを手前に引き抜いてください。押し込みが不十分な場合、抜けなかったり又はチューブが傷付き削りかすが継手内部に残る可能性があります。

8. 本体取付上の注意

- ①. 本体取付けは、継手の六角部、又は内径六角部を利用して適正な工具を使用して締め付けてください。また、内径六角部に工具を挿し込む際には、工具とロック爪が接触しないようご注意ください。ロック爪先端部の変形により、チューブの保持機能が低下し、チューブ抜けの原因となる可能性があります。
- ②. ネジを締め付ける際、表2の推奨締め付けトルクを参考に締め付けてください。推奨締め付けトルク以上で締め付けた場合、ネジ部の折れやガスケットの変形による漏れの原因となる可能性があります。推奨締め付けトルク以下で締め付けた場合、ネジ部の緩みや漏れの原因となる可能性があります。
- ③. 配管方向が締め付け後、変わらない製品は本体の締め付けトルク範囲内で調整してください。

●表2 推奨締付けトルク及びシーロック色、ガスケット材質

ネジ種類	ネジサイズ	締付けトルク	シーロック色	ガスケット材質	
メートルネジ	M3×0.5	0.7N・m	—	SUS304 NBR	
	M5×0.8	1～1.5N・m			
	M6×1	2～2.7N・m			
	M3×0.5	0.5～0.6N・m		—	POM (ポリアセタール)
	M5×0.8	1～1.5N・m			
	M6×0.75	0.8～1N・m			
	M8×0.75	1～2N・m			
管用テーパネジ	R1/8	7～9N・m	白色	—	
	R1/4	12～14N・m			
	R3/8	22～24N・m			
	R1/2	28～30N・m			
ユニファイネジ	No.10-32UNF	1～1.5N・m	—	SUS304、NBR	
一般アメリカ 管用テーパネジ	1/16-27NPT	7～9N・m	白色	—	
	1/8-27NPT	7～9N・m			
	1/4-18NPT	12～14N・m			
	3/8-18NPT	22～24N・m			
	1/2-14NPT	28～30N・m			

※.製品により異なる場合がありますので各製品毎の注意事項も併せてご覧ください。

9. 本体取外し上の注意

- ①. 本体の取外しは、継手の外径六角部、又は内径六角部を利用し適正な工具を使用し取外してください。
- ②. 取り外した相手側のネジ部に付着しているシール剤を除去してください。シール剤が付着していると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。

VFB
大容量ユニオンタイプ

寸法表：P.767

注文形式	価格(¥)	フィルタエレメント注文形式	価格(¥)
VFB20-6-6	6,000	VFE20	600
VFB20-8-8	6,100		
VFB20-10-10	6,200		
VFB20-12-12	6,300		
VFB20-16-16	6,600		

VFJ
ソケットタイプ

寸法表：P.774

注文形式	価格(¥)
VFJ33M	470
VFJ44	470
VFJ66	490
VFJ1/8-1/8M	470

VFF
パッド直付タイプ

寸法表：P.774

注文形式	価格(¥)	フィルタエレメント注文形式	価格(¥)
VFF15-M4	3,000	VFFE15	150
VFF15-M6	3,000		
VFF30-M6	6,000	VFFE30	300

品-A
(荷姿：1個/1袋)

フリーホルダ

FH
フリーホルダ

寸法表：P.781

注文形式	価格(¥)
FH10	4,000
FH20	4,200
FH60	5,000
FH10-15 (*)	4,000
FH20-15 (*)	4,200
FH60-15 (*)	5,000

*受注生産品となります。

品-A
(落下防止弁荷姿：1個/1袋、メンテナンス部品荷姿：10個/1袋)

落下防止弁

ECV
落下防止弁

寸法表：P.789

注文形式	価格(¥)	スプリング 注文形式	価格(¥)	弁体 注文形式	価格(¥)	ストッパ 注文形式	価格(¥)	フィルタ 注文形式	価格(¥)
ECVM3-M3	1,400	ECV01-S	90	ECV01-V	230	ECV01-R	130	ECV01-E	90
ECVM4-M4	1,400	ECV02-S	90	ECV02-V	230	ECV02-R	130	ECV02-E	90
ECVM5-M5	1,400								
ECVM6-M6	1,500	ECV03-S	90	ECV03-V	230	ECV03-R	130	ECV03-E	90
ECV01-01	1,600								