

取扱説明書

セルボックス・真空エジェクタユニット
VSX・VSXM シリーズ

- 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

本製品には、さまざまな安全策を講じておりますが、本製品の使用にともなう事故の発生を防止し、安全にご使用いただくために、次の事項を遵守していただきますようお願いいたします。

① 使用者について

一般産業機械用部品として、設計・製造されたものです。よって、本製品に関する材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識と経験をもった人が取り扱ってください。(ISO 4414 *1 JIS B 8370 *2)

② 選定について

お客様によってそれぞれ使用されます用途・用法が多岐・多様にわたるため、当社がそれすべてを把握することはできません。よって、選定にあたっては、お客様の用途・用法に合せた製品をお選びください。

なお、お客様の仕様に合わない製品をご採用いただきますとご要望される性能が発揮できないばかりか、思わぬ事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

③ 取扱方法について

取扱につきましては、本文中に記載しておりますのでそれらを熟読し、十分にご理解をいただいた上でご使用ください。

なお、本文中に記載されているものは、取扱方法のみでなく取扱を誤った場合にもたらされる危害の程度及び警告の緊急性を以下の3つのランクに分類して表示しております。表示の意味をよく理解していただいてから本文をお読みください。



危険：
(DANGER)

取扱を誤った場合に、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：
(WARNING)

取扱を誤った場合に、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：
(CAUTION)

取扱を誤った場合に、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。

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

※2)JIS B 8370:空気圧システム通則

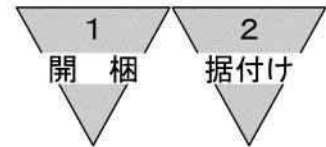
目 次

VSX・VSXM シリーズ

セルボックス・真空エジェクタユニット

取扱説明書 No. SM-377371

1. 開梱	3
2. 据付け	
2.1. 設置環境	3
2.2. 据付け方法	4
2.3. 配管方法	4
2.4. 配線方法	5
3. 適切な使用方法	6
4. 保守	
4.1. 点検について	8
4.2. メンテナンスについて	8
5. 製品仕様および形番表示方法	
5.1. 製品仕様	12
5.2. 形番表示方法	14



1. 開梱



注意 :

- 1) 配管実施寸前まで包装袋は、外さないでください。
 - ・ 包装袋を配管接続作業以前に外すと、配管ポートから異物が入り、故障、誤動作の原因になります。

- 1) ご注文の製品形番と製品に表示されている製品形番とが、同一であることを確認してください。
- 2) 製品外部に損傷を受けていないか確認してください。

2. 据付け

2. 1. 設置環境



警告 :

- 1) 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。



注意 :

- 1) 下記環境での使用は避けてください。
 - ・ 周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場合。
 - ・ エアが凍結する場合。
 - ・ 振動・衝撃のある場所。
 - ・ 水滴や切削油がかかる場所。
 - ・ 多湿で温度変化により結露を生じる場合。
 - ・ 潮風、海水の飛沫がかかる場合。
 - ・ 腐食性ガス、液体および化学薬品の雰囲気がある場合。
 - ・ 直射日光にあたる場所。
- 2) 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。

(1) 使用する圧縮空気はエアフィルタを通した清浄で水分の少ないドライエアを利用してください。このため回路にはフィルタを使用し、フィルタはろ過度(5 μ m以下が望ましい)・流量・取付位置などに注意してください。

(2) フィルタに溜まったドレンは指定ラインを超える前に、定期的に排出してください。

2. 2. 据付け方法

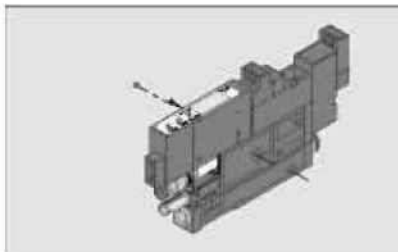
**警告：**

- 1) 製品の取付けには、配管で支持する方法はとらないでください。
・本体を取付け固定してください。
- 2) DINレールタイプを使用する際、製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、安全の為、両側面に市販のDINレール固定金具を使用し、取付けを確実に行ってください。
- 3)

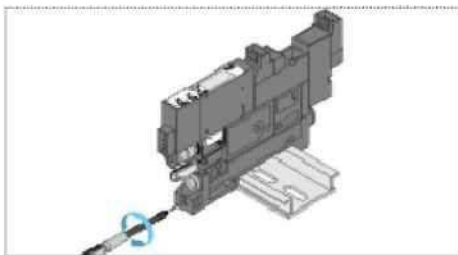
**注意：**

- 1) 取付を行っている時や取付けた後、本体に横荷重を与えないでください。

- 1) 単体タイプV SXのダイレクトマウントタイプの固定方法は、樹脂本体の固定用穴(2箇所)を利用し、M3ネジで締付け固定します。



- 2) 単体タイプV SKのDINレール取付タイプの固定方法は、DINレールに製品をはめ込み、DINレール固定用ネジを適正なプラスドライバーを利用し、締付け固定します。製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、市販のDINレール固定金具を製品の両側面に取付けて、固定を確実に行ってください。



2. 3. 配管方法

**警告：**

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 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。

**注意：**

- 1) エジェクタの供給圧力は、エジェクタ動作時の値です。圧力低下を考慮し、本文仕様値を確保してください。仕様値を満足しないと特定供給圧力にてエジェクタより異音を発生し特性が不安定となりセンサー等に影響を与えトラブルの原因となる可能性があります。
- 2) エジェクタ供給圧力側の有効断面積は、ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし配管及び機器選定を行ってください。供給流量不足の場合、性能低下の原因となります。
- 3) 真空側配管は極力短く又内径を太くしてください。配管が長く又内径が細い場合吸着時、離脱時の応答時間の遅れ及び必要吸込流量の確保ができない場合があります。
- 4) 本体銘板の JIS 記号を確認の上、配管を行ってください。配管の向きを間違えますと、お客様の装置等が破損する可能性があります。

1) 適用配管チューブについて

配管チューブの外径精度、肉厚、硬度によっては抜け、漏れを生ずることがあります。当社指定のチューブをご使用ください。

チューブ外径精度

ナイロン、ソフトナイロンチューブ: ±0.1mm以内

ポリウレタンチューブ	+0.1	} mm 以内
ニューウレタンチューブ	-0.2	

配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のフラッシング(エア吹き)をしてください。

2. 4. 配線方法

**警告：**

- 1) バルブを作動される場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤動作の原因となる危険性があります。
- 2) バルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発熱します。熱による火傷及び周辺機器への影響を与える危険性があります。
- 3) 機械式真空スイッチは引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気の中では使用しないでください。真空スイッチは防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる危険性があります。

**注意：**

- 1) バルブの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。断線またはコネクタ部の破損の原因となる可能性があります。
- 2) 電気配線は、必ず電源を切ってから行ってください。また、配線時にはリード線の色を確認し誤配線に注意してください。
- 3) センサ付真空発生器をご使用になる場合、真空配管は極力短くしてください。真空発生時、真空配管が長いと配管抵抗が大きくなり、ワーク未吸着の場合でも真空度が高い状態となり、センサ誤動作の原因となる事があります。やむおえず配管が長くなる場合は、パッド配管端部付近にセンサ単体仕様の製品を取付けてください。

LED表示付真空センサの使用方法、注意事項については別紙の取扱説明書をご参照ください。

3. 適切な使用方法

**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) 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。
- 3) 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。
- 4) ダブルソレノイドタイプ(VSX-□□□D……)は、パイロットエアの供給を停止した後の再供給(出荷後の使い始めも含む)のときには、切換弁の位置がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換を確実に行ってください。

**注意：**

- 1) マニホールド仕様を使用される場合マニホールド連数、搭載ユニットの組合せ、作動させるユニット数等により性能低下または他のステーション真空ポートへの影響がでることがあります。

1) 真空破壊エア流量の調整方法

真空破壊弁の調整方法

真空破壊エアの流量調整は、真空破壊エア流量調整ニードルを右(時計方向)に廻すと流量が小さくなり、左(反時計方向)に廻すと流量が大きくなります。調整後、ロックナットを 0.1~0.3N・m の締付けトルクにて確実に締付けてください。

※.真空破壊エア流量の調整には、必ず適正なマイナスドライバーをご使用ください。



2) マニホールド使用上の注意について

マニホールド連数が増加する事により下記のような原因で満足な性能がえられなかったり、トラブルの元となる事があります。

①供給エア不足による真空性能の低下

対策:(1).供給エア容量等の確認

- (2).配管は可能な限り短く
- (3).継手サイズを大きく
- (4).片側供給であればマニホールド両側より供給

②排気ポート排気容量不足となり真空性能の低下、又は排気エアが他のステーションの真空ポートより出る。
→ノズルサイズ、真空性能等によりマニホールド時に性能の維持可能な連数が異なりますのでお問い合わせください。

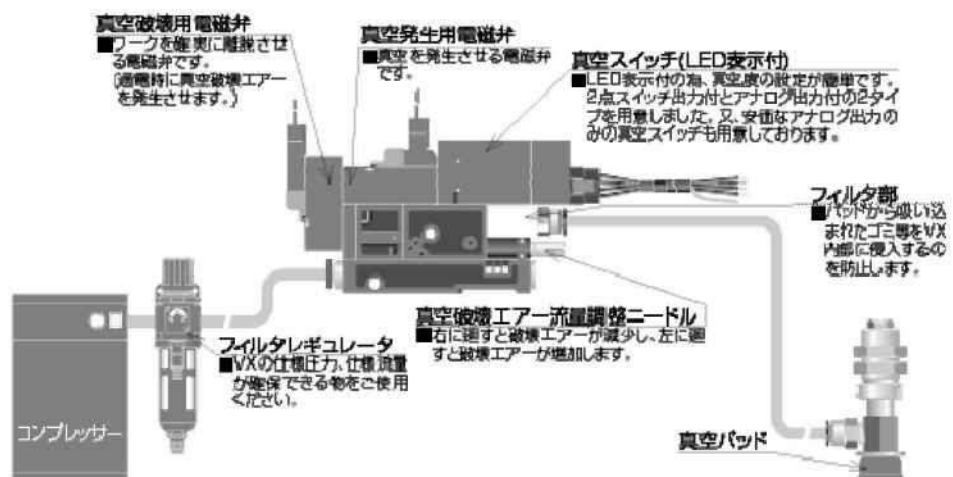
原因:サイレンサタイプ(大気開放)の場合、サイレンサ排気容量不足の為排気抵抗が大きくなり性能が低下する。

- 対策:(1).各ステーション個別排気とする。(特注)
- (2).排気部に壁となる場所を避ける。
 - (3).連数を減らす。

原因:集中排気タイプの場合、配管抵抗が大きい為性能が低下する。

- 対策:(1).片側排気であれば両側とする。
- (2).配管長さを極力短くする。
 - (3).排気継手サイズを大きくする。
 - (4).各ステーション個別排気にする。(特注)
 - (5).連数を減らす。

<参考・使用例>




4. 保守

4. 1. 点検について


 **警告：**

- 1) メンテナンスを行う場合は、事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無い事を確認してから行ってください。
- 2) エジェクタの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。
- 3) マニホールドからのユニットの脱着は、供給エアを停止し、残圧を確実に排気させてから行ってください。
- 4) ユニートをマニホールドに搭載した時は、ロックレバーを奥まで挿入し、ネジにより確実に固定してください。振動によりロックレバーが外れ、ユニットが飛び出す可能性があります。

 **注意：**

- 1) メンテナンス管理が正しく実施されるように、日常点検、定期点検を計画的に実施してください。
- 2) チューブ交換は必ず空気を止め、残圧が無いことを確認してから実施してください。
- 3) ユニートをマニホールドに搭載する際は、エア供給(真空供給)、及び排気(エア供給)ポートの Oリングの脱落、はみ出しが無い事を必ず確認してください。

4. 2. メンテナンスについて

 **注意：**

- 1) エレメントの交換作業は、本文の「エレメント交換について」をよく理解して実施してください。
- 2) 止めピンを抜く事によりカートリッジ継手、エレメントのメンテナンスのための脱着が可能です。装着後は止めピンが確実に挿入されている事を確認してください。
- 3) 供給(PS、PV)ポートのカートリッジ継手交換の際には、シール部の付着物を除去した後、止ピンを確実に挿入してください。
- 4) 真空(V)ポートのカートリッジ継手交換の際には、ウィンドパッキンが脱落していない事を確認の上、シール部の付着物の除去を行い、規定の締付けトルクにて確実にネジ止めを行ってください。

1) ノズル、ディフューザの脱着、及び洗浄

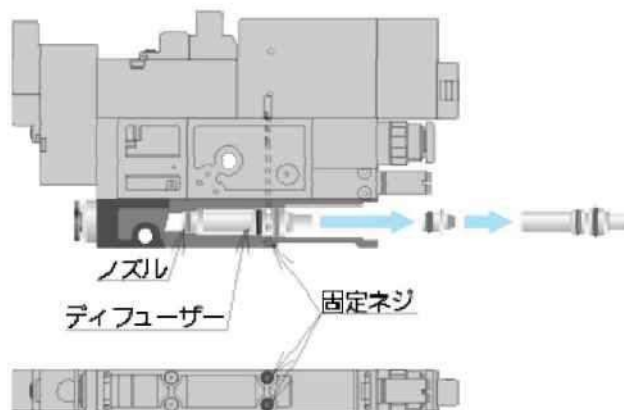
ディフューザは、サイレンサエレメント、及び固定ネジ(下図参照)を外し、ラジオペンチ等を用いて引き抜きます。ノズルの飛び出し防止の為、排気口をスポンジ等の緩衝材で塞ぎ、真空発生用エアを供給(注 5)します。エアの力により、ノズルが飛び出しますので緩衝材を取り除き、ノズルを取出してください。

ノズル、ディフューザの内径、及びシール部の付着物等の除去をエアブロー、拭き取り等により行ない(注 6)ます。

ディフューザにノズルを組み付け、ノズルが脱落しないように、本体へ供給します。ディフューザの溝(下図参照)と固定ネジの穴が合うところまでディフューザを押し込み、固定ネジを $0.25 \sim 0.35 \text{ N} \cdot \text{m}$ の締付けトルクにて締付けます。サイレンサエレメントの取付けは、「サイレンサエレメントの交換方法」を参照ください。

(注 5).<警告>製品にエアを供給している間は、ノズル取出口を人体に向けないでください。ノズルが飛び出し、ケガをする恐れがあります。

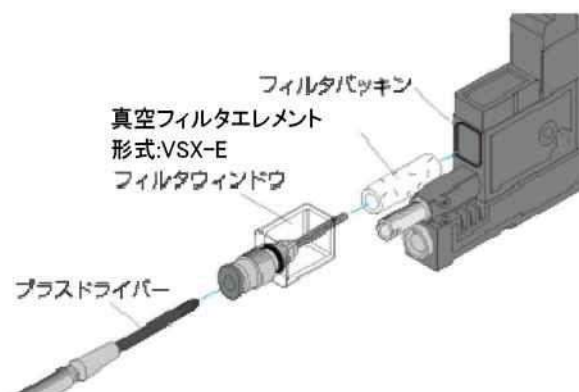
(注 6).ノズル、ディフューザの内径、シール部に傷を付けないでください。性能低下の原因となります。



2) フィルタエレメントの交換方法エレメント交換について

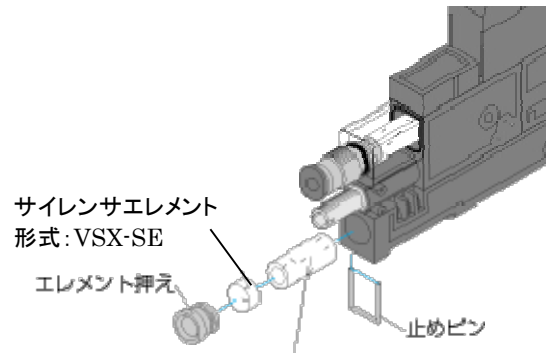
フィルタエレメントの交換は、真空ポートの配管を取外してから継手内部のネジを外径2.5mm以下のプラドライバー(注)を使用し緩め、真空ポートを取外して交換を行います。フィルタエレメント交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、真空ポートにフィルタエレメント、フィルタウィンドウを取付けてから真空ポートを本体に締付けてください。尚、締付けトルク $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ にて確実に締付けを行ってください。

(注).ロック爪とドライバーが干渉しないように注意してください。ロック爪にキズをつけたり、変形させますとチューブの引張強度低下の原因となります。



3) サイレンサエレメントの交換方法

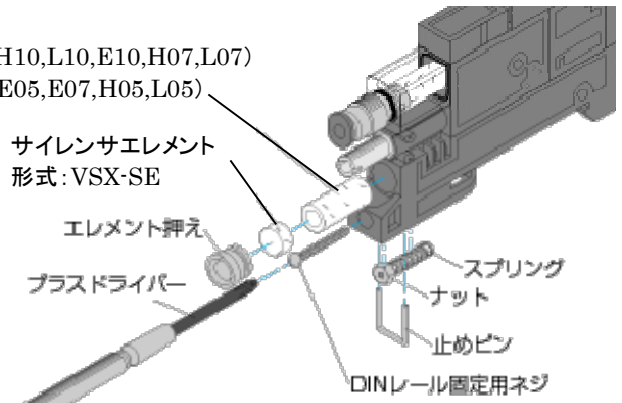
ダイレクトマウントタイプのサイレンサエレメントの交換は、マイナスインプラーを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入してください。



サイレンサエレメント
形式: VSX-EF(真空特性: H10, L10, E10, H07, L07)
形式: VSX-ED(真空特性: E05, E07, H05, L05)

DIN レール取付タイプのサイレンサエレメントの交換は、適正なプラスドライバーを使用し、DIN レール固定用ネジを外します。次にマイナスインプラーを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入し、DIN レール固定用ネジを取付けてください。

サイレンサエレメント
形式: VSX-EF(真空特性: H10, L10, E10, H07, L07)
形式: VSX-ED(真空特性: E05, E07, H05, L05)



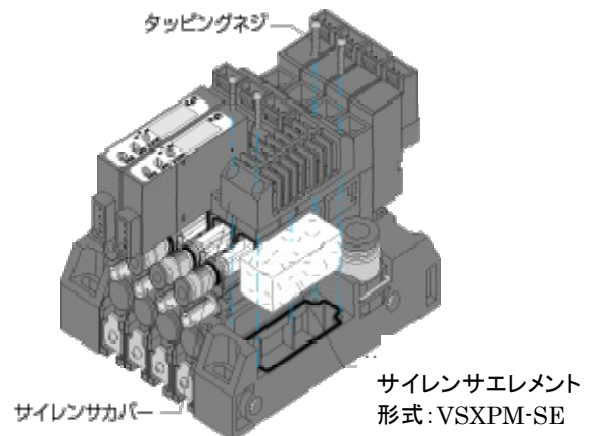
4) マニホールド用サイレンサエレメントの交換方法

サイレンサエレメントの取外し方法

1. 4 個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
2. エレメントカバーを取外してサイレンサエレメント(形式: VSXPM-SE)を交換してください。

サイレンサエレメントの装着方法

4個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し、0.4~0.5N・mの締付けトルクにて確実に締付けてください。



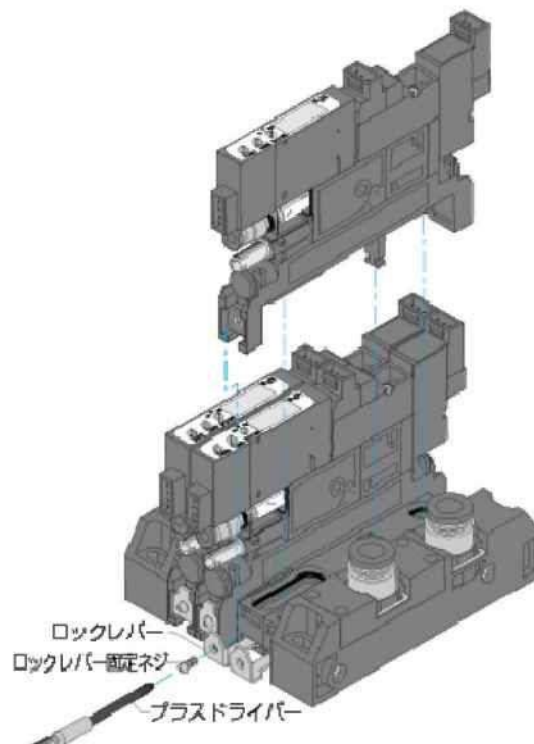
5) マニホールド用搭載ユニットの交換方法

ユニットの取外し方法

1. 供給エアーを停止し、残圧を排気してください。
2. 電源を落として配線を取外してください。
3. 固定ネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
4. ロックレバーをマイナスドライバーを利用し、いっばいに引き抜き、ユニットを取外してください。

ユニットの装着方法

1. 供給ポート及び排気ポートのリングが脱落していない事を確認してください。
2. ロックレバーを手前にいっばいに引き出し、ユニットを装着してください。
3. ユニットの上方から押さえつけながらロックレバーを押し込みロックレバー固定ネジにより、ロックレバーを確実に固定してください。





5. 製品仕様および形番表示方法

5.1. 製品仕様

仕様(供給圧力)

使用流体	空気
使用圧力範囲	0.3~0.7MPa
使用温度範囲	5~50℃

エジェクター特性

形式		ノズル径 (mm)	供給圧力 (MPa)	到達真空度 (-kPa)	吸込流量 (l/min(ANR))	消費流量 (l/min(ANR))
VSX-H05...	大気開放 集中排気	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSX-L05...	大気開放 集中排気			66.5	12	
VSX-E05...	大気開放 集中排気		0.35	90.4	3	8
VSX-H07...	大気開放 集中排気	0.7	0.5	93.1	13	23
VSX-L07...S	大気開放			66.5	24	
VSX-L07...J	集中排気		22			
VSX-E07...	大気開放 集中排気	0.35	90.4	10.5	17	
VSX-H10...S	大気開放	1.0	0.5	93.1	24	46
VSX-H10...J	集中排気				20	
VSX-L10...S	大気開放				66.5	
VSX-E10...S	大気開放		0.35	90.4	20	34
VSX-E10...J	集中排気	19				

※:真空発生器動作時には、上記供給圧力を確保してください。(圧力降下を考慮してください。)

パイロット電磁弁(真空発生用、真空破壊用)

構成	真空発生用電磁弁 (記号:S)		真空破壊用電磁弁 (記号:R)	
	定格電圧	DC24V	AC100V	DC24V
許容電圧範囲	DC21.6~26.4V	AC90~110V	DC21.6~26.4V	AC90~110V
	(DC24V±10%)	(AC100V±10%)	(DC24V±10%)	(AC100V±10%)
サージ保護回路	サージアブソーバ	ブリッジダイオード	サージアブソーバ	ブリッジダイオード
消費電力(LED付)	1.2W	1.5VA	1.2W	1.5VA
作動方式	直接作動			
弁構造	弾性体シール、歩ペット弁			
手動操作	プッシュ式ノンロック形			
動作表示	コイル励磁動作時赤色 LED 点灯			
結線方式とリード線長さ	コネクタ式:500mm			
	赤色 (+) 黒色 (-)	青色	赤色 (+) 黒色 (-)	青色

切換バルブ(真空発生側)

項目	真空発生用電磁弁
作動方式	パイロットバルブによる空気圧作動
保証耐圧	1.05MPa
バルブタイプ	ノーマルクローズ
給油	不要
有効断面積	エア供給ポートサイズ φ4: 3.5mm ²
	エア供給ポートサイズ φ6: 4.5mm ²

真空破壊機能

バルブタイプ	破壊エア流量
ノーマルクローズ	0~7.5 l/min(ANR)
ダブルソレノイド	0.2~2 l/min(ANR)

※1.供給圧力 0.5MPa 時の値です。

※2.破壊エア流量は、真空側配管の径や長さにより変わります。

真空フィルタ仕様

エレメント材質	ポリビニールホルマール
濾過度	10 μ
フィルタ面積	502mm ²

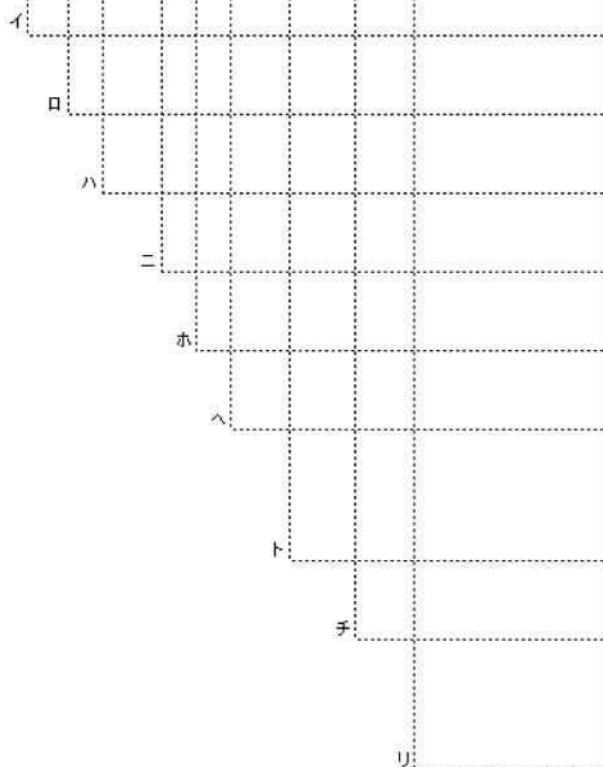
LED表示付真空センサの仕様については別紙の取扱説明書をご参照ください。

5
仕様・形番

5. 2. 形番表示方法

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニット単体タイプ

VSX - H 07 D - 6 6 J - 3 - DW - D



記号	内容
イ 真空特性 注1	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
ロ ノズル径 注1	
05	Φ0.5
07	Φ0.7
10	Φ1.0
ハ バルブタイプ	
B	ノーマルクローズタイプ
D	ダブルソレノイドタイプ
ニ 真空ポート(V)	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
ホ エア供給ポート(PS)	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
ヘ 排気ポート(EX) 注1	
S	サイレンサ付大気開放
J	Φ6ワンタッチ継手集中排気
ト 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V
チ 真空センサ仕様	
無記号	真空センサなし
DW	LED表示付NPN出力2点
DA	LED表示付NPN出力1点+アナログ出力
AD	アナログ出力
リ 取付方法	
D	DINレール取付タイプ
無記号	ダイレクトマウントタイプ

・形番選定にあたっての注意事項

注1)イロ・L10の時、ヘ・Jは選択不可。

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプ

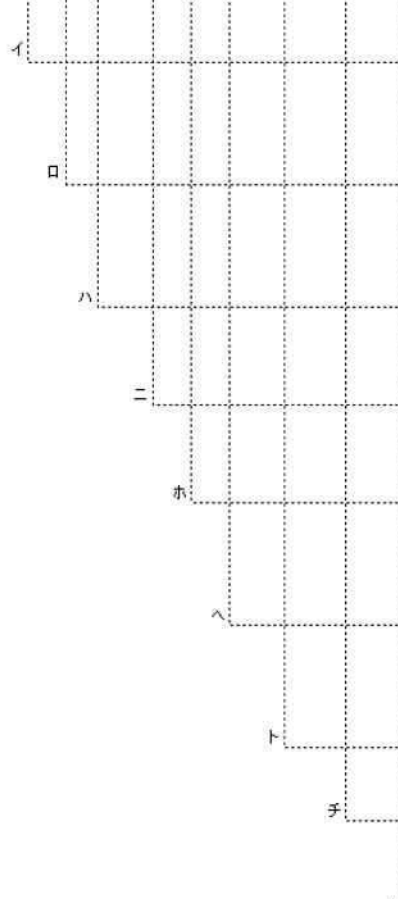
VSXM - H 07 D - 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプマニホールド用単体

VSXM - H 07 D - 6 - - - 3 - - - DW

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプマニホールドのみ

VSXM - - - - 10 10 - - - 10



記号	内容	種別		
		マニホールド	マニホールド用単体	マニホールドのみ
イ 真空特性 注1、注2				
H	高真空・中流量タイプ	●	●	
L	中真空・大流量タイプ	●	●	
E	高真空・少流量タイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)	●		
ロ ノズル径 注1、注2				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
00	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)	●		
ハ バルブタイプ 注1				
B	ノーマルクローズタイプ	●	●	
D	ダブルソレノイドタイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)	●		
ニ 真空ポート(V) 注1				
4	φ4ワンタッチ継手	●	●	
6	φ6ワンタッチ継手	●	●	
OX	継手ミックスの場合(内訳は、仕様書に記載してください)	●		
ホ エア供給ポート(PS)				
4	φ4ワンタッチ継手	●	●	
6	φ6ワンタッチ継手	●	●	
8	φ8ワンタッチ継手	●	●	
10	φ10ワンタッチ継手	●	●	
ヘ 排気ポート(EX)				
S	サイレンサ付大気開放	●	●	
6	φ6ワンタッチ継手集中排気	●	●	
8	φ8ワンタッチ継手集中排気	●	●	
10	φ10ワンタッチ継手集中排気	●	●	
ト 電磁弁電圧				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
チ マニホールド連放				
2	2連			●
5	5	●		●
10	10連			●
リ 真空センサ仕様 注1				
無記号	真空センサなし	●	●	
DW	LED表示付NPN出力2点	●	●	
DA	LED表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●	
AO	アナログ出力	●	●	
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)	●		

・形番選定にあたっての注意事項

注1)ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」を必ず記入のこと。
注2)イ・Zの時は、ロ・00のみ選択可能。
ロ・00の時は、イ・Zのみ選択可能。

●保守部品

●フィルタエレメント

VSX - E

●サイレンサエレメント

VSX - SE

●サイレンサエレメントF

VSX - EF

●サイレンサエレメントD

VSX - ED

●マニホールド用サイレンサエレメント

VSXPM - SE

CKD Corporation

<Website>
<http://www.ckd.co.jp>

●本社・工場	〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250	TEL (0568) 77-1111 FAX (0568) 77-1123
●営業本部	〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250	TEL (0568) 74-1303 FAX (0568) 77-3410
●Overseas Sales Administration Dept. Sales and Marketing div.	2-250 Uji Komaki, Aichi 485-8551, Japan	TEL (0568) 74-1338 FAX (0568) 77-3461
●東京支店	〒105-0013 東京都港区浜松町 1-31-1 (文化放送ビル) 5F 4階	TEL (03) 5402-3620 FAX (03) 5402-0120
●名古屋支店	〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250	TEL (0568) 74-1356 FAX (0568) 77-3317
●大阪支店	〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀 1-3-20	TEL (06) 6459-5770 FAX (06) 6446-1945

- 本書に記載の仕様および外観を、改善のため予告なく変更することがあります。
- Specifications are subject to change without notice.

お客様技術相談窓口

フリーダイヤル ☎0120-771060
受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00
(土日、休日除く)