

Encore™ HDポンプコントロールユニットおよび電源

ユーザー製品マニュアル

P/N 7560437 - 02

- Japanese -

16年03月発行

この文書は予告なく変更されることがあります。
最新版や各国言語については<http://emanuals.nordson.com>
を参照してください。



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

弊社担当者までお問い合わせください
製品に関する情報、ご意見、ご質問は、ノードソン株式会社までお気軽
にお寄せ下さい。
ノードソンについての全般的な情報は、弊社のホームページ
(<http://www.nordson.com>)でもご覧いただけます。

注記

本マニュアルは、Nordson Corporationの出版物であり、
著作権により保護されています。 当初の著作権の日付、2015年。
このドキュメントはその一部にしても、Nordson社からの書面による事前
許可なく複写、増刷あるいは他言語に訳したりしてはいけません。
ここに記載されている内容は、予告なく変更されることがあります。

- オリジナルマニュアルの翻訳 -

登録商標

当初の著作権の日付、2013年。Nordson and the Nordson logo are
registered trademarks of Nordson Corporation.

その他のすべての商標はそれぞれの所有者に属します。

目次

Nordson International	0 - 1
Europe	0 - 1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0 - 1
Outside Europe	0 - 2
Africa / Middle East	0 - 2
Asia / Australia / Latin America	0 - 2
China	0 - 2
Japan	0 - 2
North America	0 - 2
安全概要	1 - 1
はじめに	1 - 1
有資格者	1 - 1
用途	1 - 1
規制と承認	1 - 1
作業員の安全	1 - 2
防火安全	1 - 2
接地	1 - 3
故障時の対処	1 - 3
廃棄	1 - 3
説明	2 - 1
はじめに	2 - 1
仕様	2 - 2
ポンプコントロールユニット証明ラベル	2 - 4
Prodigy HDLVポンプ	2 - 5
HDLVポンプコンポーネント	2 - 6
操作原理	2 - 8
ポンプ	2 - 8
ページ	2 - 10
ポンプコントロールマニフォールドコンポーネント	2 - 12
設置	3 - 1
ウォール/レールマウントシステム	3 - 1
ポンプコントロールユニットマウント	3 - 1
相互接続ケーブル接続	3 - 3
システム接続	3 - 4
システム概要図	3 - 4
ポンプコントロールユニットの接続	3 - 6
スプレーガンの接続	3 - 7
スプレーガンケーブル	3 - 7
エアチューブ配管とパウダーホース	3 - 8
チューブ配管とケーブルの結束	3 - 9
メインシステムエアおよび電気接続	3 - 10
メインシステムエアサプライ	3 - 10
スタンドアロン、レールマウント、ウォールマウントシステムエアサプライ	3 - 11
Prodigy HDLVパワーポンプホース	3 - 12
柔軟 8mm外径ホース (標準)	3 - 12
標準8mm外径ポリホース (オプション)	3 - 12
ポンプアダプターの取り付け	3 - 13
電気接続	3 - 14
システムのアース	3 - 14
モバイルシステム	3 - 14
ウォール/レールマウントシステム	3 - 14

操作	4 - 1
欧州連合、ATEX、安全な使用のための特殊条件	4 - 1
メンテナンス	4 - 2
トラブルシューティング	5 - 1
ポンプのトラブルシューティング	5 - 2
ポンプポート機能	5 - 3
マニフォルドのトラブルシューティング	5 - 4
ソレノイドおよび流量制御弁の機能	5 - 5
ゼロ復帰手順	5 - 6
コントローラ相互接続ケーブル試験	5 - 6
修理	6 - 1
パネルアッセンブリ の取り外し	6 - 2
サブパネルの取り外し	6 - 4
レギュレータの調整	6 - 4
iFlowモジュールの修理	6 - 5
iFlowモジュールの検査	6 - 5
ソレノイドバルブの交換	6 - 6
プロポーションバルブの洗浄/清掃	6 - 6
プロポーションバルブの交換	6 - 6
バイブレータモータの交換	6 - 8
流動チューブの交換	6 - 9
ポンプの分解	6 - 10
ポンプ アッセンブリ	6 - 12
ピンチバルブの交換	6 - 14
ピンチバルブの取り外し	6 - 14
ピンチバルブの取り付け	6 - 16
パーツ	7 - 1
はじめに	7 - 1
図示したパーツリストを使う	7 - 1
ポンプコントロールユニット	7 - 2
パネルアッセンブリ	7 - 4
iFlowモジュール	7 - 7
マニフォールドアセンブリ	7 - 8
ポンプ	7 - 10
スペアパーツ	7 - 12
ウォール/レールマウントシステム	7 - 13
パウダーホースとエアチューブ配管	7 - 13
その他のオプション	7 - 14
配線図	8 - 1

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-499-519 31 95	7-499-519 31 96
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

第 1 章 安全概要

はじめに

安全指示をよく読み、これに従ってください。作業と機器に専用の警告、注意ならびに指示事項は機器文書の適切な個所に記載されています。

指示書を含むすべての機器文書が操作員あるいは機器サービス員に到達可能であることを、確認してください。

有資格者

機器所有者は、ノードソン製機器の設置、操作、サービスを有資格者以外が実施しないよう監督する責任を負います。有資格者とは、所定の業務を安全に遂行するためのトレーニングを受けた従業員または請負業者で、関連するすべての安全規則・規制に明るく、所定の業務を遂行できる身体的条件を備えている人員を指します。

用途

ノードソン製機器を、添付の文書に記載されている以外の方法で使用した場合、作業員の障害事故や機器の破損につながる恐れがあります。

用途以外の使用例には、次のようなものが挙げられます

- 非対応の接着剤の使用
- 許可なく装置を改変すること
- 安全ガードまたはインターロックの取り外しまたはバイパス
- 非対応または破損したパーツの使用
- 承認外の補助装置の使用
- 定格の上限値を超える操作

規制と承認

すべての装置について、使用する環境に応じた定格を有し、承認を受けたものであるかどうかを確認してください。設置、操作、サービスに関する指示が守られない場合、ノードソン製機器が取得しているすべての承認は無効となります。

装置の使用にあたっては、設置から撤去に至るすべての段階で国および自治体の法規を遵守してください。

作業員の安全

傷害事故を防止するため、次の指示を守ってください。

- 有資格者以外は機器の操作やサービスを行わないでください。
- 安全ガード、ドア、カバーなどが正しく取り付けられていない場合や、自動インターロックが正常に機能しない場合は、機器の操作を行わないでください。安全装置はバイパスや解除をしないでください。
- 機器の動作中に手などを近づけないでください。動力部品を持つ機器の調整・サービスを実施する場合は、前もって電源を切り、機器の動作が完全に停止するまでお待ちください。誤動作を防ぐため、電源および機器には遮断などの安全対策を施してください。
- 加圧されたシステムや構成部品の調整・サービスを行う場合は、あらかじめ残圧およびエア圧を抜いてください。電気機器のサービスを行う場合は、あらかじめスイッチを切り、遮断やタグ付けを行ってください。
- 使用するすべての接着剤の安全データシート（SDS）を入手の上、お読みください。接着剤の取り扱いや使用方法についてメーカーが指示する事柄を守り、推奨されている保護具を使用してください。
- 傷害事故を防止するため、作業上の必要性により覆いなどの安全対策ができない高温部分、角や縁部分のとがり、通電中の電気回路、動力部品など、作業場から一掃しにくく見落としがちな危険に注意してください。

防火安全

火災や爆発を防止するため、次の指示を守ってください。

- 可燃性の接着剤を使用または保管している場所では、喫煙、溶接、研磨、裸火の使用を避けてください。
- 揮発性の物質や蒸気が溜まって危険な状態になるのを防ぐため、十分な換気設備を整えてください。参考のために、ご使用になる地域の法規や重要な安全性データシートSDSを参照してください。
- 可燃性の接着剤を使った作業中に、通電している電気回路を切断しないでください。火花の発生を防ぐため、先に電源スイッチをオフにしてください。
- 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の配置箇所を日頃から確認しておいてください。スプレーブースで出火した場合は、すぐにスプレーシステムと換気ファンを止めてください。
- クリーニング、メンテナンス、テスト、修理の際には、お使いの機器に付属するマニュアルの指示に従ってください。
- 交換パーツには、当初からお使いの機器に対応して設計されたもの以外使用しないでください。パーツに関するお問い合わせは、弊社担当者までご連絡ください。

接地



警告： 故障した静電機器を操作すると危険であるばかりか、感電、火災、爆発を起こす恐れがあります。定期的メンテナンスプログラムの一環として抵抗試験を行ってください。たとえ微弱でも電気ショックを感じたり、静電スパーク、アーク放電がみられる場合には、ただちにすべての電気機器または静電塗装装置をオフにしてください。問題のある箇所が明らかになって対策が行われるまでは、機器を再始動しないでください。

ブース開口部内部または周辺のアースはNFPA要件クラスII、ディビジョン1または2危険領域に適合する必要があります。最新状態のNFPA 33、NFPA 70 (NEC500条、502条および 516条) およびNFPA 77を参照してください。

- スプレー領域にあるすべての導電性物体は、少なくとも500Vを評価対象回路に印加できる機器で測定した場合の抵抗が1MΩ以下であるアースに電氣的に接続する必要があります。
- 接地を行う機器にはスプレー領域の床、オペレータープラットフォーム、ホッパー、フォトアイサポート、噴射ノズルその他が含まれます。スプレー領域で作業する従業員はアースされる必要があります。
- 帯電した人体は、発火の原因となることがあります。オペレータープラットフォームなどの塗装面に立っている人や絶縁靴を着用する人は、アースされていません。静電塗装装置を使用したりその周囲で作業を行う人は、靴底が導電性である靴またはアースストラップを着用し、地表との接続を維持する必要があります。
- オペレーターはマニュアル静電スプレーガンを使用する際に感電を防止するため、手とガンハンドルとの間で皮膚対ハンドル接触を維持する必要があります。手袋を着用する必要がある場合は、手のひらや指の部分を取り除いた手袋、導電性のある手袋またはガンハンドルまたは他の真正のアースに接続されたアースストラップのある手袋を着用してください。
- パウダースプレーガンの調整や洗浄/清掃を行う際には、静電電源を切り、ガン電極を接地します。
- 機器の修理が終わったら、すべての分離した機器、アースケーブル、ワイヤを接続します。

故障時の対処

システムまたはシステムを構成する機器が正常に動作しない場合は、ただちにシステムを停止し、次の手順に従ってください：

- 電源を切り、遮断します。エアーシャットオフバルブを閉じ、残圧を抜きます。
- 故障原因を確認し、問題を是正してから機器を再始動します。

廃棄

使用済みの機器や接着剤を廃棄する場合には、地域の法規に従って適切に行ってください。

第2章 説明

はじめに

図参照2 - 1。このマニュアルはEncore™ HDポンプコントロールユニットを対象としています。これは電源を供給しEncore HDマニュアル パウダースプレイスシステムを運用するものです。

ポンプコントロールユニットには Prodigy® HDLV®粉末フィードポンプが付属します。ユニットはすべてのポンプ、カラー変更、振動ボックスフィーダ機能を制御するエア圧回路を含んでいます。

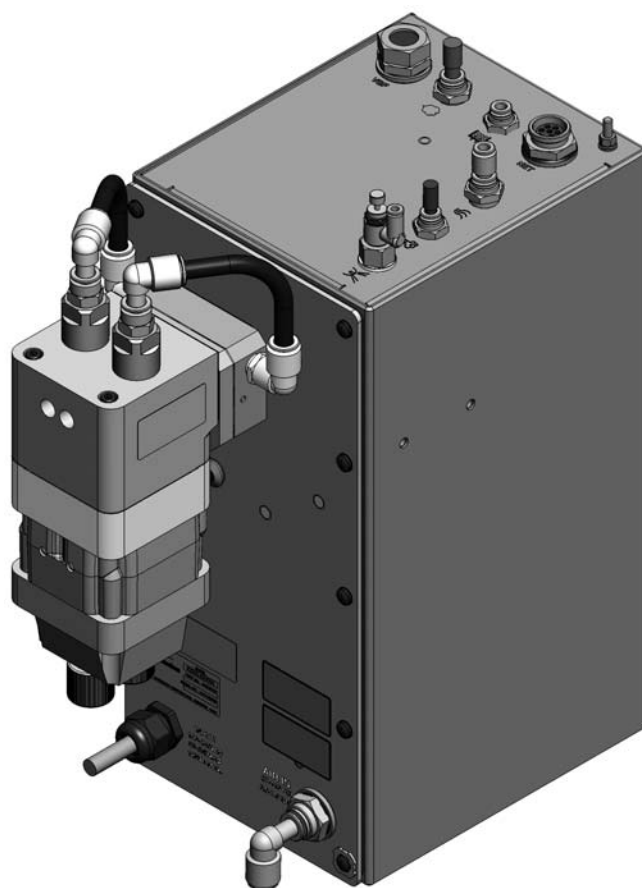
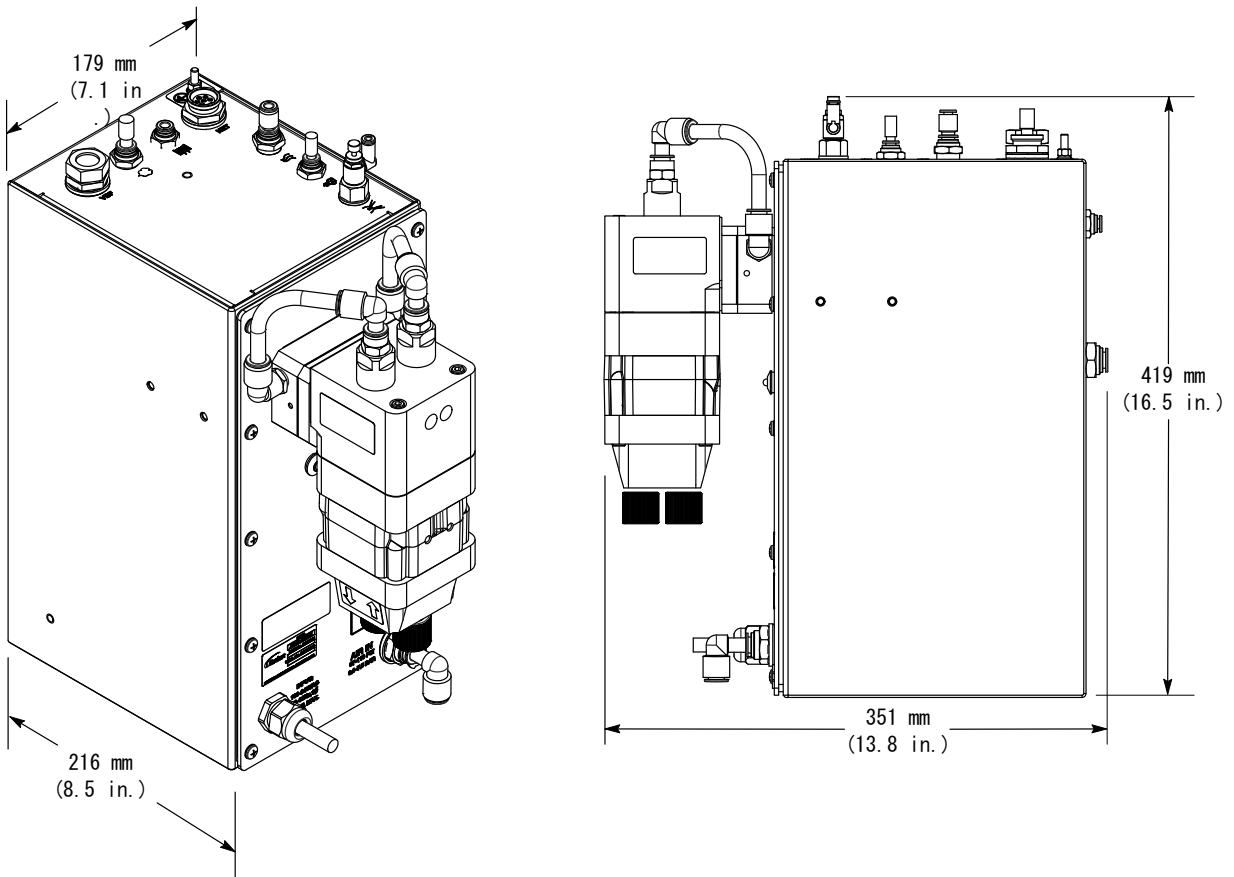


図 2 - 1 Encore HDポンプコントロールユニット

仕様

モデル： Encore HDコントローラ電源ユニット	
入力定格：	100-240 VAC、 50/60 Hz、 125 VA
出力定格：	24 VDC、 2.5 A
入力エア：	6.0-7.6 bar (87-110 psi) 、 <5 μ 微粒子、 露点 <10° C (50 °F)
最大相対湿度：	95%非結露
周辺温度定格	+15~+40° C (59-104 °F)
コントロールの危険度：	ゾーン22またはクラスII、ディビジョン2
防塵レベル：	IP6X
寸法-図参照2 - 2。	

モデル： スタンダードProdigy HDLVポンプ	
最大出力：	27 kg (60 lb) /時
エア消費量	
輸送エア：	12.5-31 l/min (0.438-1.1 scfm)
ガンパターン エア	6-57 l/min (0.2-2.0 scfm)
総消費量	85-170 l/min (3-6 scfm)
動作エア一圧	
ピンチバルブ：	2.4 bar (35 psi)
流量制御 (パターンエア/ポンプアシスト)：	5.9 bar (85 psi)
バキュームジェネレータ：	3.5 bar (50 psi)
パウダーチューブ配管	
サイズ：	外直径8 mm x 内直径6 mm
長さ：	出力： 18 m (60 ft) 入力 1-3 m (3.5-12 ft)
寸法-図参照2 - 3。	



10013365

図 2 - 2 Encore HDコントローラ電源ユニットの寸法

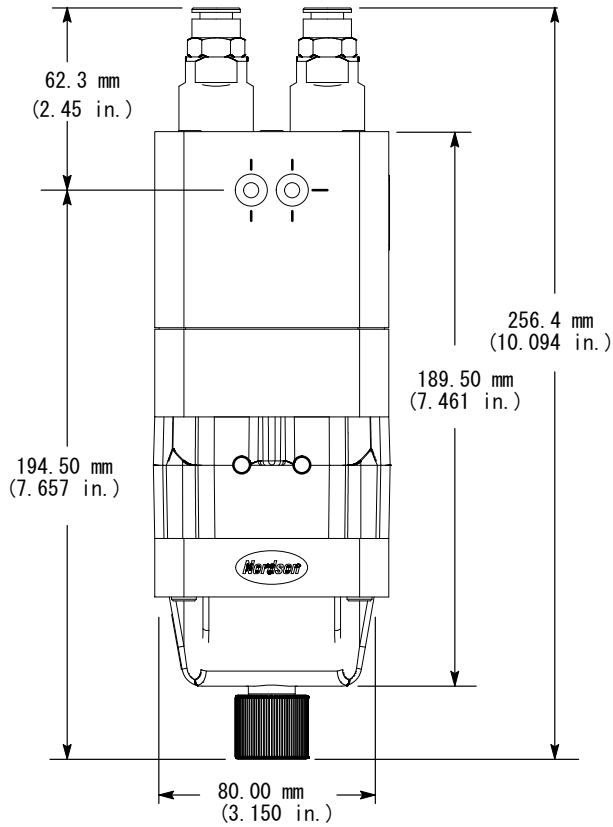


図 2 - 3 スタンダードProdigy HDLV ポンプの寸法

ポンプコントロールユニット証明ラベル

静電ハンドヘルドパウダー
 スプレー機器タイプEncore™
 NORDSON CORPORATION, AMHERST, OHIO U. S. A.
 EN 50 050 FM14ATEX0052X
 Ta : +15_C T0 + 40_C Vn=100-240 VAC、 fn = 50/60 Hz
 電源ユニット出力 : Vo=24VDC Io=2.5A Pn=125VA

Ex tc IIIB T60_C
 CE 1180 Ex I (2) 3 D
 爆発性雰囲気がある場合は開けないでください。

1606121_01

Prodigy HDLVポンプ

図参照2 - 1。ProdigyHDLV（高密度パウダー、低速度エア）パウダーフィードポンプは正確な量のパウダーをフィードソースからパウダースプレーガンに輸送します。

ポンプのデザインと使用されている小さなパウダーチューブ配管によりパウダーは迅速にパージされ、完全な高速カラー変更が可能になります。

このポンプは極めて少量のエアを使ってポンプを動かし、パウダーをスプレーガンに運ぶため従来のベンチュリスタンプより効率が高くなっています。

標準流量ポンプは 550 grams/ minute (72 lb/hour) を供給するように設計されています。より高い流量を要求する用途では 750 grams/minute (100 lb/hour) までの追加容量のために高流量ポンプキットを取り付けます。同封キットパーツ番号には、章「パーツ」を参照。

注記： 総パウダー出力は流動密度とパウダー比重によって異なります。

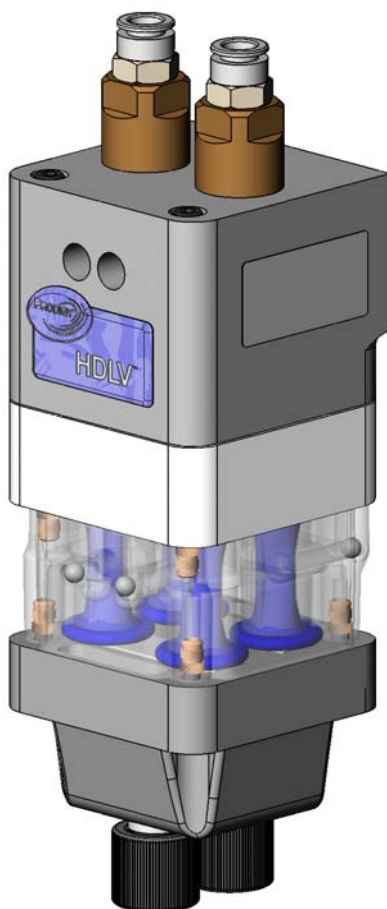


図 2 - 1 Prodigy HDLVポンプ

HDLVポンプコンポーネント

図参照2 - 2。

項目	説明	機能
1	パージエア固定具とチェックバルブ	ポンプを通して高圧パージエアを供給します。チェックバルブはパージバルブのパウダー汚染を防止します。
2	流動チューブ	多孔質シリンダはバキュームが加えられるとパウダーをポンプに吸引し、エア圧が加えられるとポンプからパウダーを吸い出します。
3	上部マニフォールド	流動チューブ、チェックバルブ、エア通路を含むハウジング。
4	上部Yマニフォールド	ピンチバルブと多孔質チューブの間のインターフェイスはポンプの半分のインレットとアウトレットブランチを結合する2つのY字通路からなります。
5	下部マニフォールドと摩擦ブロック	ポンプ片側のインレットとアウトレット固定具をピンチバルブに接続します。
6	インレット固定具	パワーソースから来るチューブ配管に接続します。
7	アウトレット固定具	パウダースプレーガンに行くチューブ配管に接続します。
8	ピンチバルブ	開閉してパウダーが流動チューブから出入りするようになります。
9	ピンチバルブ本体	ピンチバルブを格納します。金属スレッドインサートを備えアーススプリングを埋めこんだ透明プラスチック製です。

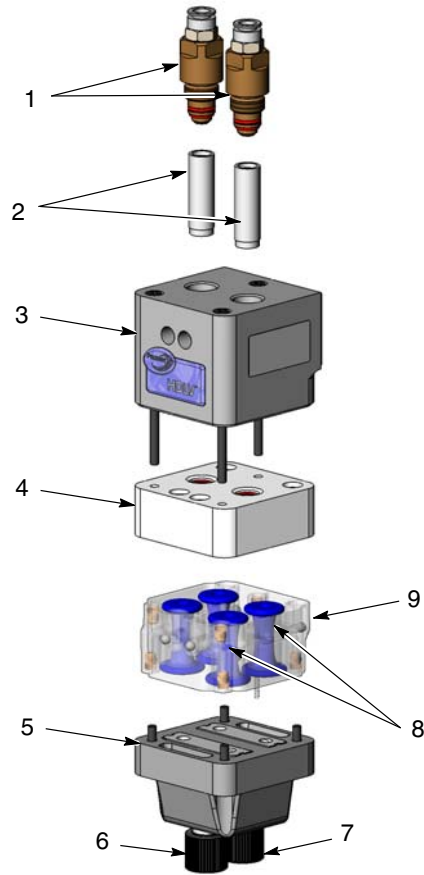


図 2 - 2 Prodigy HDLVポンプコンポーネント

操作原理

ポンプ

Prodigy HDLVポンプは独立して機能する2部分からなります。ポンプからパウダーを吸引、排出します。半分はパウダーを吸引し、他の半分はパウダーを排出します。

パウダーを吸引する左半分

図 2 - 3 イラストAを参照してください。

左吸引ピンチバルブが開いています。同時に左供給ピンチバルブが閉鎖しています。負圧が左多孔質流動チューブに加えられると、パウダーをインレットマニフォールド摩耗ブロックの左側にあるインレット固定具に左吸引ピンチバルブを通じて吸引し、左流動チューブに送ります。

負圧が一定時間以上加わると流動チューブの負圧が止まり左吸引ピンチバルブが閉じます。

パウダーを排出する左半分

図 2 - 3 イラストBを参照してください。

左吸引ピンチバルブが閉じています。同時に右供給ピンチバルブが開いています。陽圧が右多孔質流動チューブに加わるとパウダーを流動チューブ外に排出します。右供給ピンチバルブを出て、アウトレットマニフォールド摩耗ブロックの右側を通り、供給固定具から出ます。パウダースプレーガンにつながるチューブ配管から出ます。

片側がそれぞれこのプロセスを終えるとこの役割が交代します。上記例で、左半分はパウダーを排出し、右半分がパウダーを吸引します。

各半分がパウダーを排出すると、チューブ配管の中のパウダーは混合し、スプレーガンから一定の流量で排出されます。

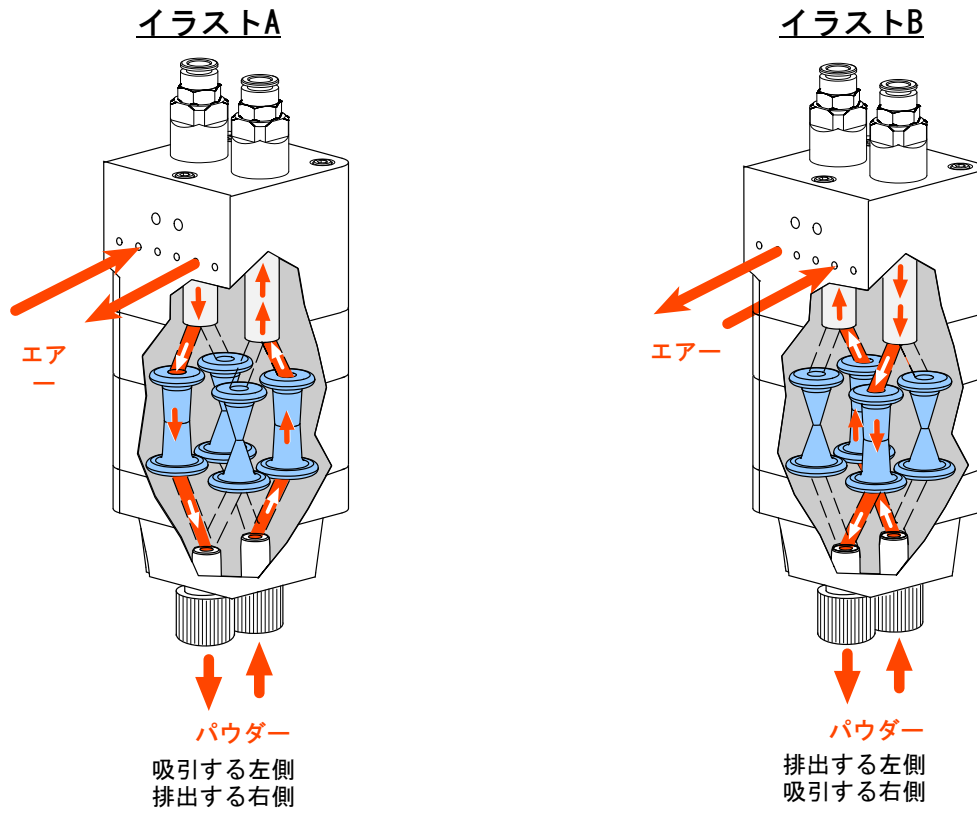


図 2 - 3 ポンプの動き (ポンプの背面、左側の図)

パージ

図参照2 - 4。オペレータがカラーを変更すると、ポンプは3段階のパージプロセスを行います。

ステージ 1: スプレーガンへのソフトパージ

吸引ピンチバルブが閉じています。同時に供給ピンチバルブが開いています。ポンプアシストエア圧がオンです。低圧から開始して最大ポンプアシスト圧まで蓄積します。エアでパウダーをパウダー供給チューブ配管とスプレーガンを通じて流動チューブから排出し、ブースに入ります。

ステージ2: フィードソースへのソフトパージ

吸引ピンチバルブが開いています。同時に供給ピンチバルブが閉じています。ポンプアシストエア圧がオンです。低圧から開始して最大ポンプアシスト圧まで蓄積します。エアがパウダーをパウダー供給チューブ配管とスプレーガンを通じて両方の流動チューブから排出し、パウダーフィードソースに戻ります。

ステージ3: スプレーガンとフィードソースへのハードパージ

供給ピンチバルブは開いています。ポンプアシスト圧は最大圧となり、ラインエア圧パルスは流動チューブ上部のパージエア固定具に送られます。エアパルスはポンプ、スプレーガン、サクシオン、供給チューブ配管から残ったパウダーを除去します。

供給側がパージされると供給ピンチバルブは閉じ、サクシオンピンチバルブが開きます。サクシオン側が供給側と同じようにパージされます。

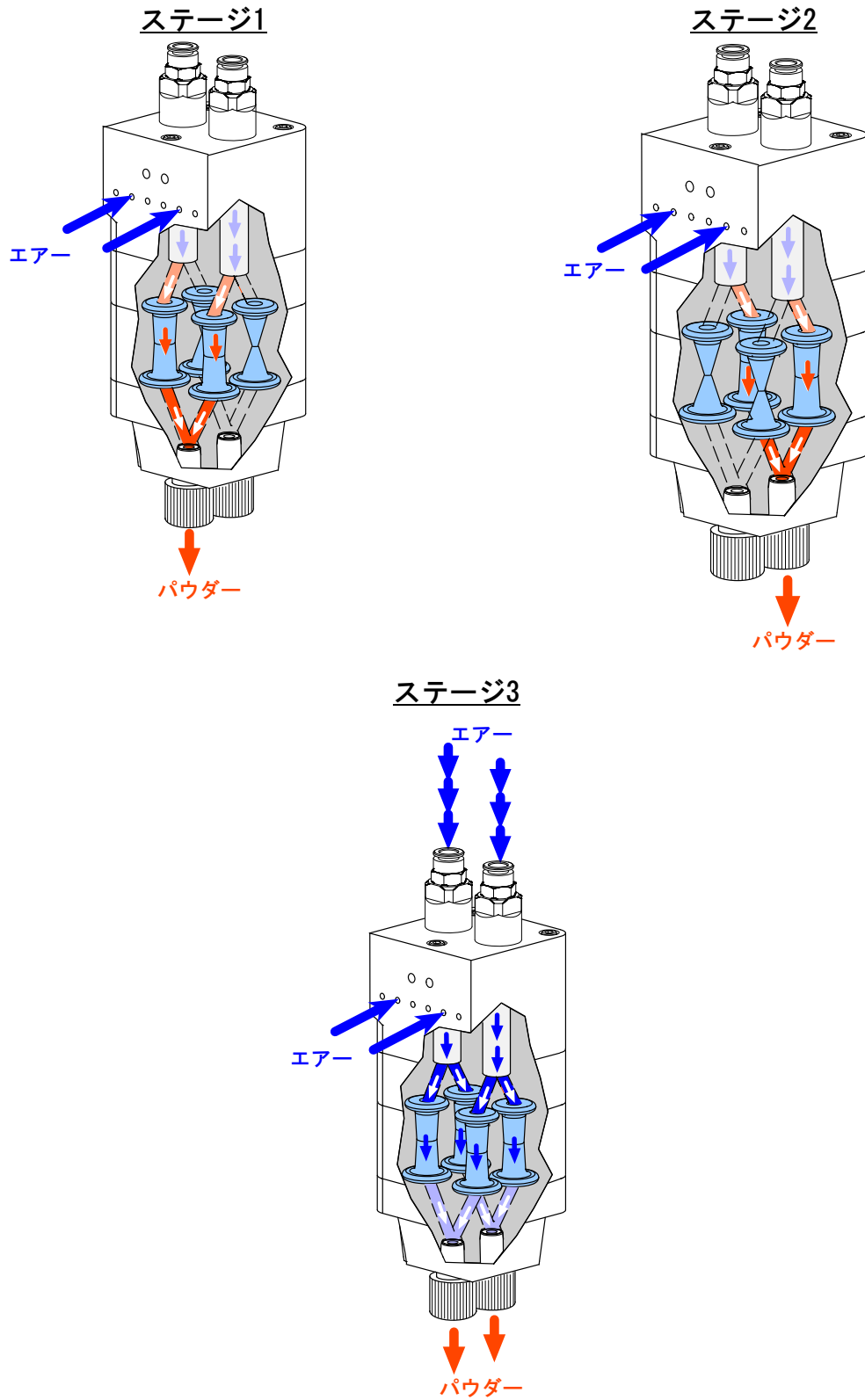


図 2 - 4 パージ動作

ポンプコントロールマニフォールドコンポーネント

図参照2 - 5。Prodigy高密度パウダー、低容量エア (HDLV) パウダーフィードポンプは正確な量のパウダーをフィードソースからパウダースプレーガンに輸送します。ポンプコントロールマニフォールドはポンプを出入りするエアフローを制御します。

項目	説明	機能	設定点 (psi - 静的)
①	右側サクションピンチバルブ	ピンチバルブの開閉	—
②	右側供給ピンチバルブ	ピンチバルブの開閉	—
③	右側サクション/供給エア	負圧と陽圧を交互にポンプチャンバーに送ります。	—
④	左側サクション/供給エア	負圧と陽圧を交互にポンプチャンバーに送ります。	—
⑤	左側供給ピンチバルブ	ピンチバルブの開閉	—
⑥	左側サクションピンチバルブ	ピンチバルブの開閉	—
⑦	バキュームジェネレータ	ベンチュリの原理で作動しパウダーを流動チューブに吸引するのに必要な負圧を発生します。	—
⑧	ハイピンチバルブ	ハイピンチバルブ圧を制御します。	80
⑨	ローピンチバルブ	ローピンチバルブ圧を制御します。	37
⑩	バキュームジェネレータレギュレータ	バキュームジェネレータからの供給を制御します。	80

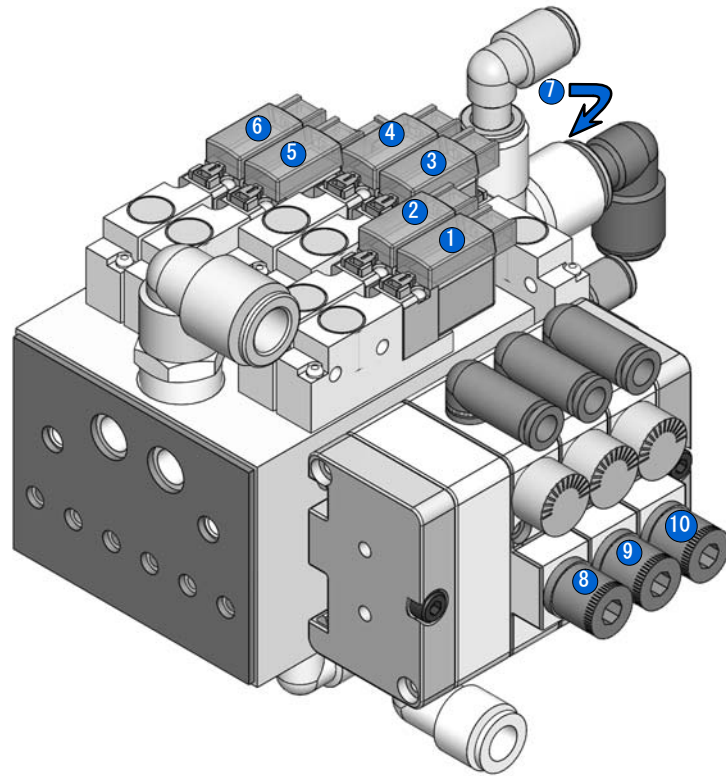


図 2 - 5 ポンプコントロールマニフォルド

第3章 設置

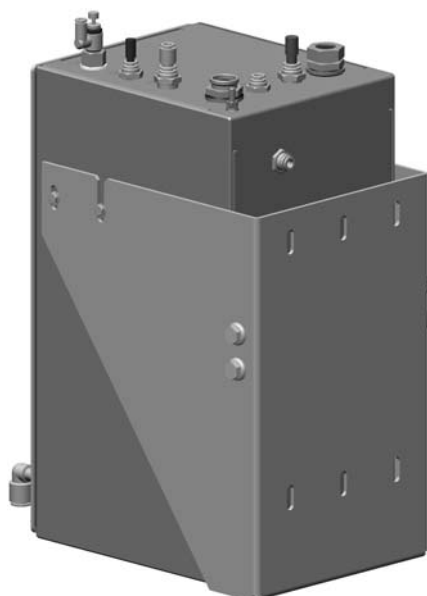


警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。
本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従って
ください。

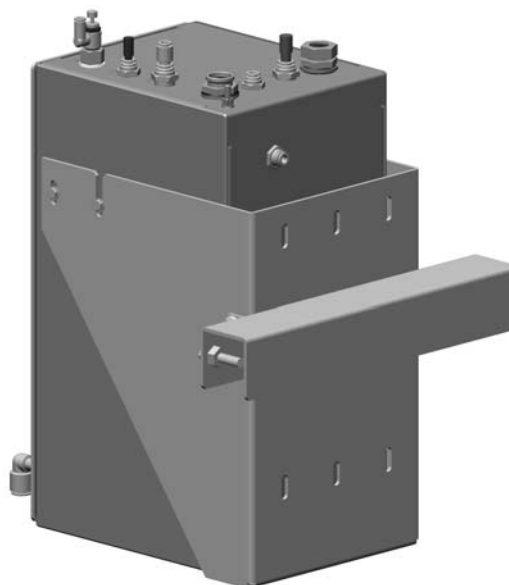
ウォール/レールマウントシステム

ポンプコントロールユニットマウント

図3-1と3-2を参照。供給されたブラケットを使って必要に応じて電源ユニットを壁やレールに取り付けることができます。



ウォールマウント構成



レールマウント構成

図 3 - 1 コントローラとマウントブラケット

注記： フィルターは別注です。使用前に5ミクロン以下の濾過性能を推奨
します。

ポンプコントロールユニットマウント (続き)

図のファスナーはコントローラとともに提供されます。電源ユニットとインターフェイスモジュールの両方に接続クリアランスを設けてください。

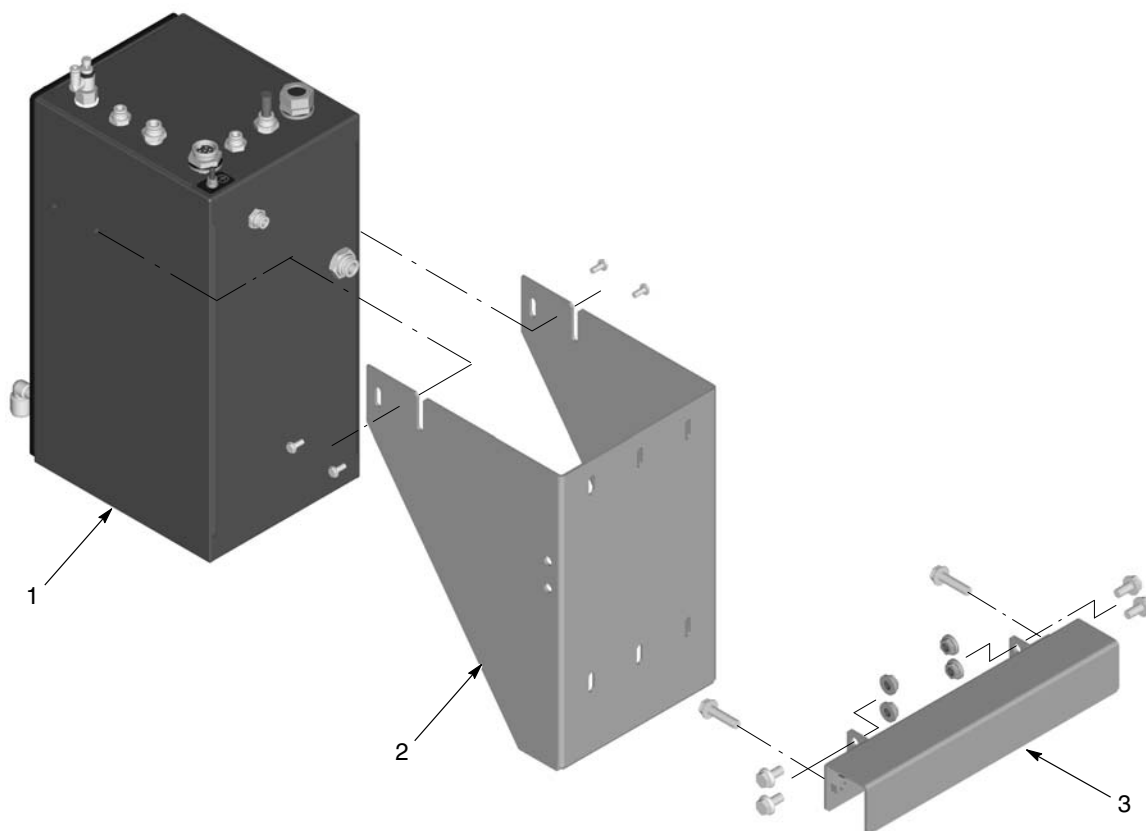


図 3 - 2 ポンプコントロールユニットウォールマウントブラケット

1. ポンプコントロールユニット

2. ウォールマウントブラケット

3. コントローラレールマウント
ブラケット

相互接続ケーブル接続

図3 - 3を参照してください。Encore HDシステムコントローラのネット/補助リセプタクルにつながるグレイの3m相互接続ケーブルをポンプコントロールユニットに接続します。

注記： システム付属の相互接続ケーブルの長さは3mです。より長いものが必要な場合、ケーブルを追加注文してください。2個またはそれ以上のケーブルを必要に応じて接続できます。

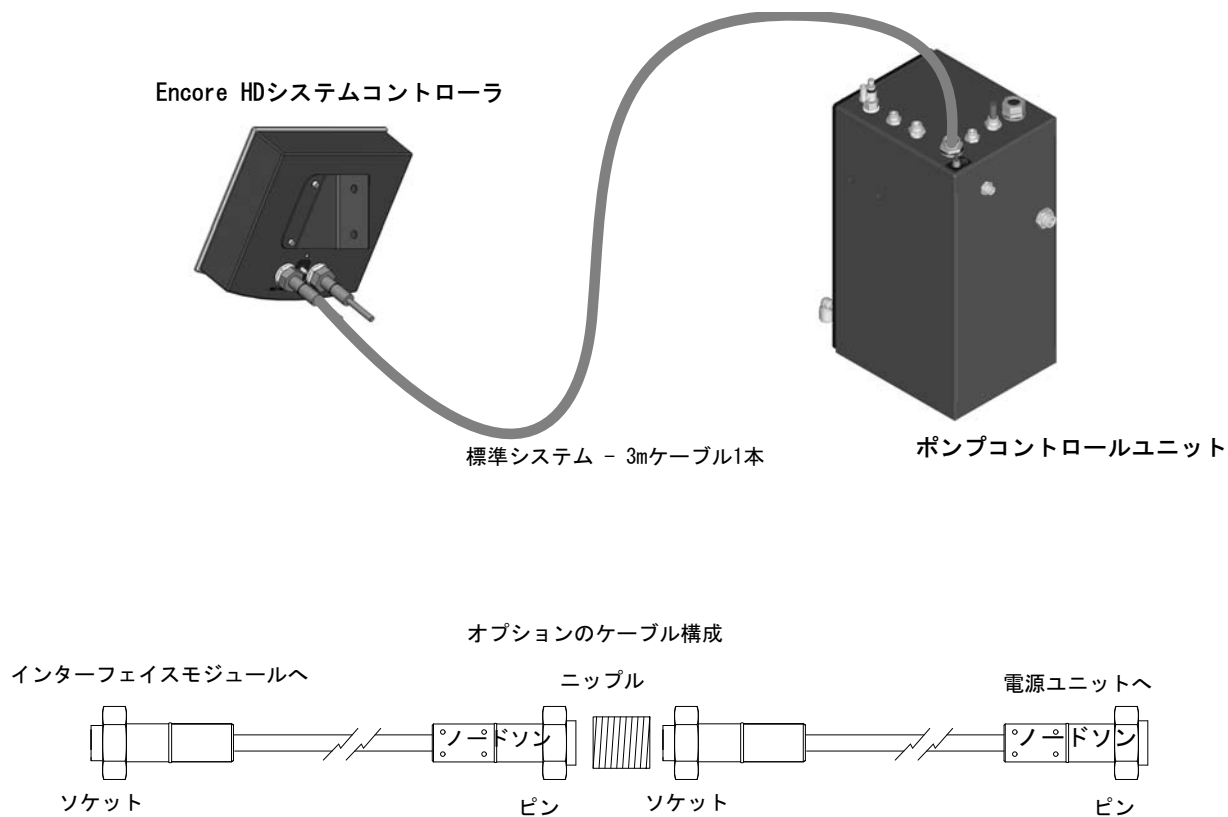


図 3 - 3 ポンプコントロールユニット相互接続ケーブル接続

システム接続

システム概要図



警告： この図にはシステムのすべてのアースは記載してありません。スプレー現場にある導電性機器はすべて確実にアースに接続してください。

詳細は『配線図』セクションを参照してください。

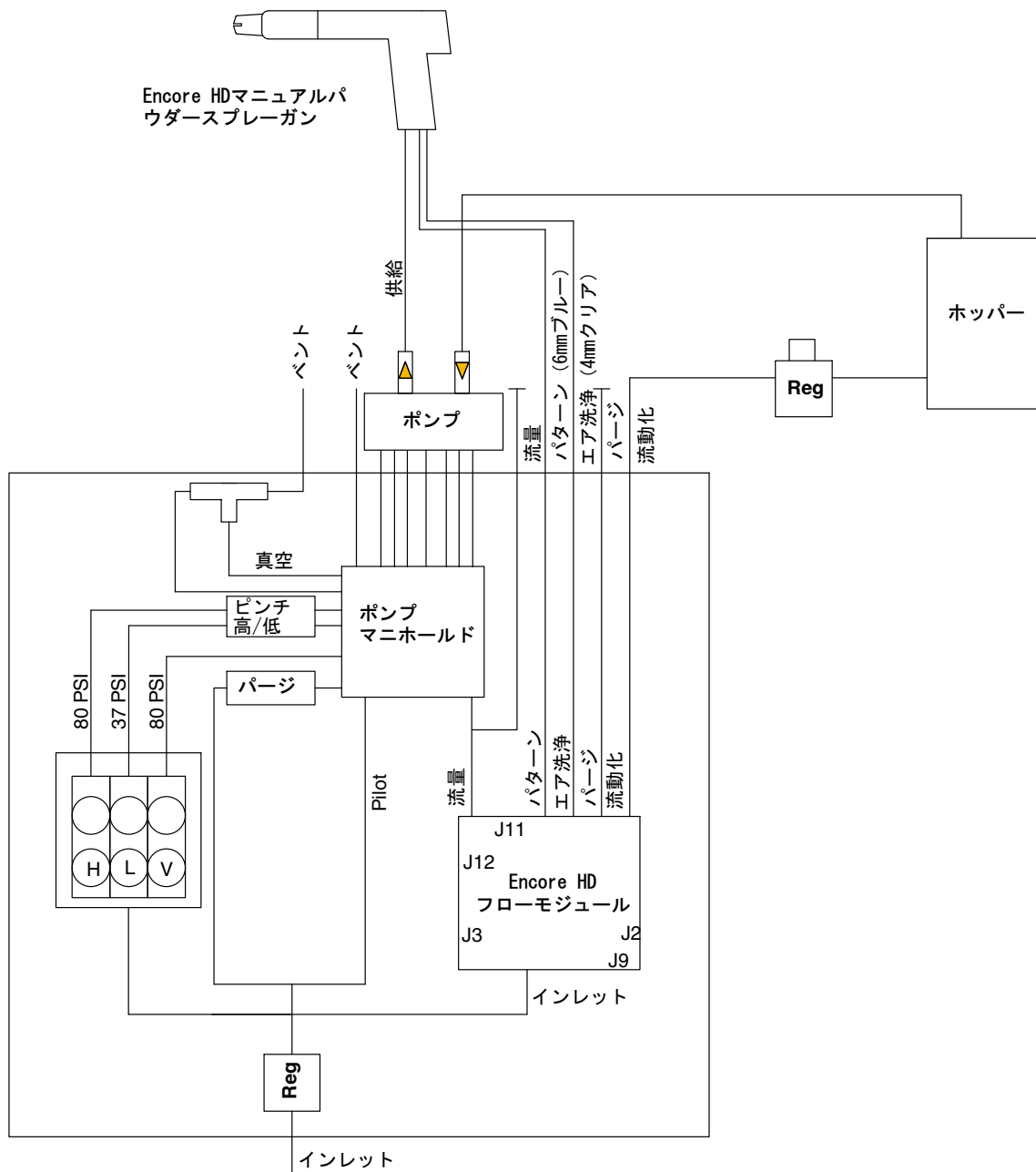


図 3 - 4 Encore HDポンプコントロールユニットエア圧表

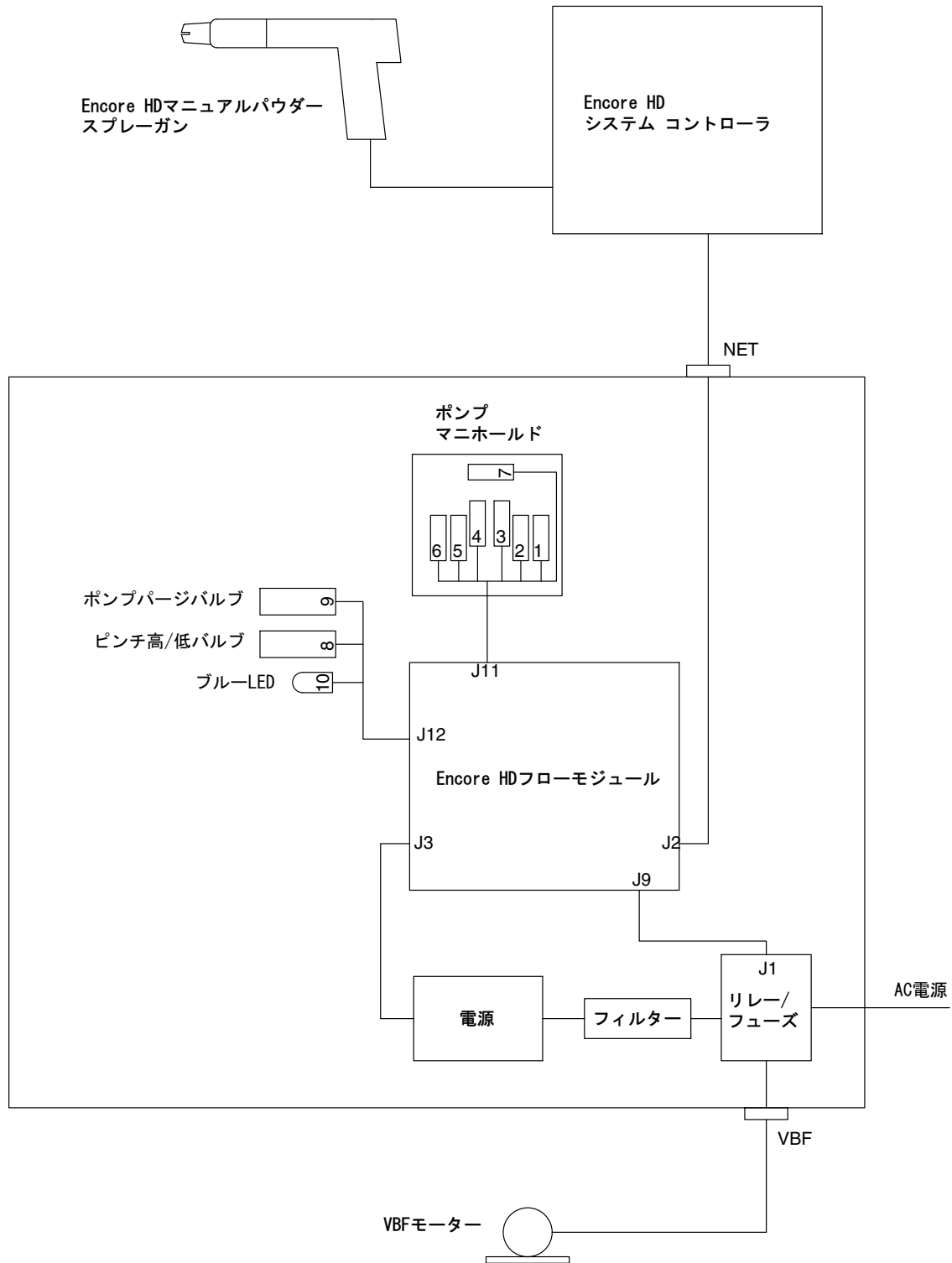


図 3 - 5 Encore HDポンプコントロールユニット電気図

ポンプコントロールユニットの接続

Encore HDスプレーガンはネットワーク/パワーケーブルで接続されたシステムコントローラとポンプコントロールユニットで制御されます。

ポンプコントロールユニットは24Vdc電源、回路基板、iFlow®エアコンとローラ、Prodigy HDLVポンプを制御するバルブを内蔵しています。

システムコントローラは静電気を設定、調節するディスプレイとコントロール、スプレーガンに供給される流量設定を含むコントローラインターフェイスパネルを内蔵しています。

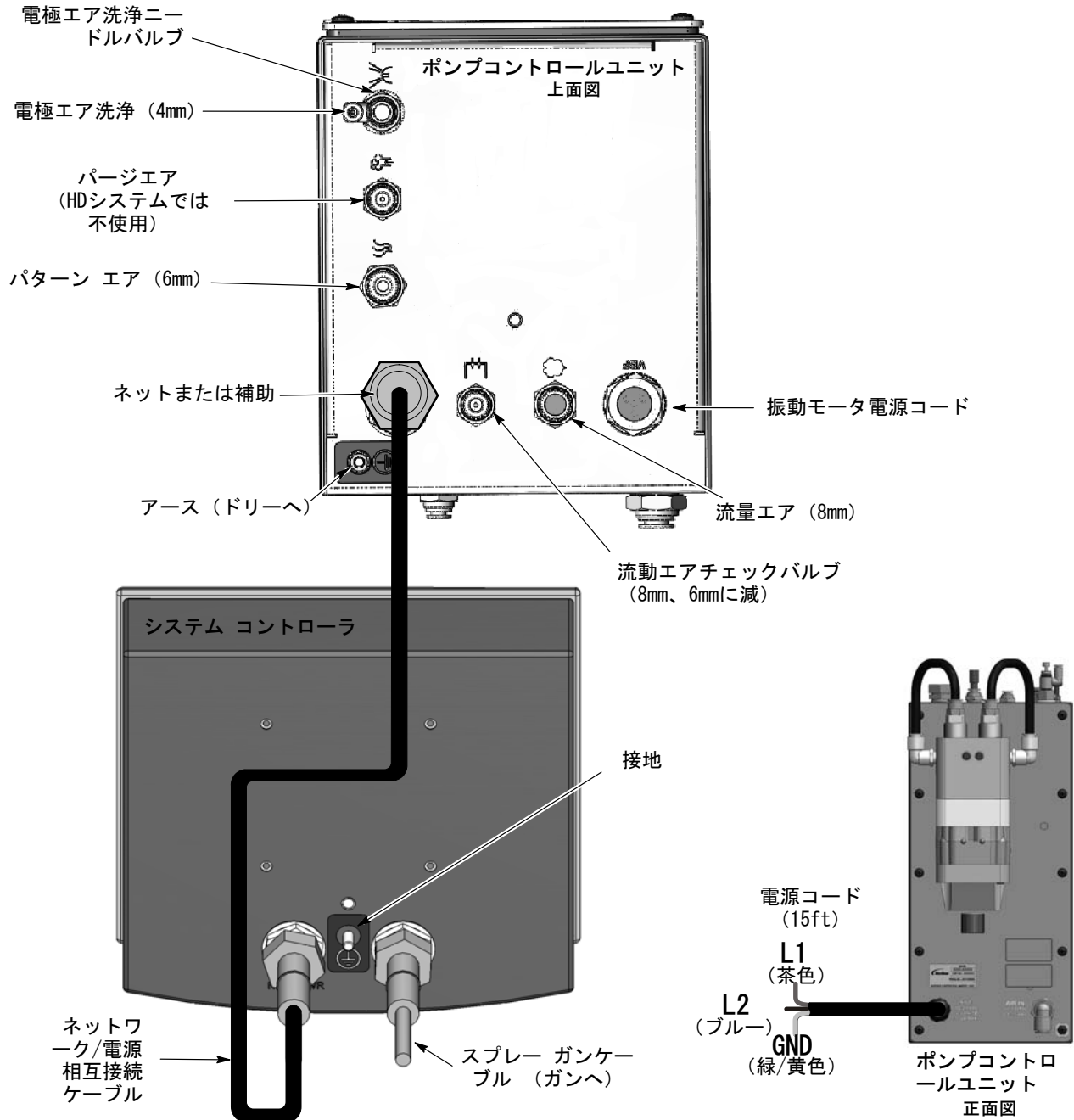


図 3 - 6 Encore HDシステムコントローラの接続

スプレーガンの接続

スプレーガンの開梱 スプレーガンケーブルと同梱クリア4mmおよびブルー6mmエアチューブ配管を展開します。以下の手順でガンケーブルとエアチューブ配管を接続します。

スプレーガンケーブル

1. モバイルシステム： 図3-7を参照してください。スプレーガンケーブルをドリータワー背面に入れ、前上部に這わせます。これでユーザはケーブルとパターンおよび電極エア洗浄チューブ配管を束ねることができます。
2. ガンのラベルがあるスプレーシステムコントローラリセプタクルにケーブルを接続します。ケーブルプラグとリセプタクルはかみ合います。
3. ケーブルナットをリセプタクルにねじ込みナットをしっかりと締めます。

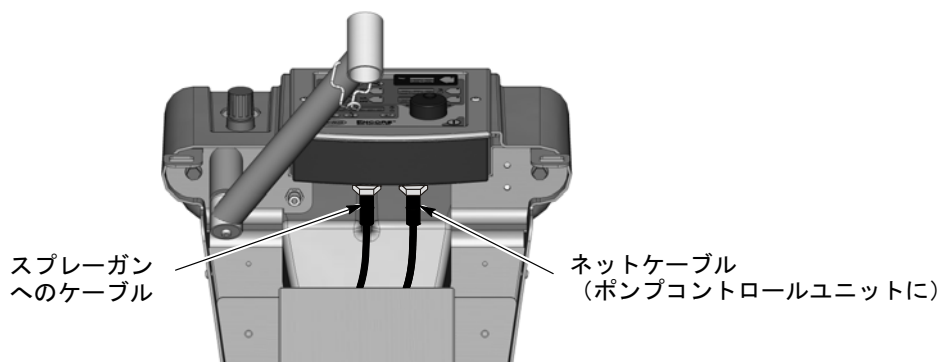


図 3 - 7 スプレーガンケーブルとシステムコントローラの接続-モバイルシステム

エアチューブ配管とパウダーホース

注記： チューブ配管を必要な長さにカットする前にスプレーガンケーブルと同じ長さを測定します。

図参照3 - 8。

1. 6mmブルーパターンエアチューブ配管をガンハンドルの易分離固定具に接続します。もう一方の端をポンプコントロールユニットのパターンエアチューブに接続します。エアチューブ配管の長さを測定し、必要なシステム長さにカットします。
2. 4mmクリア電極エア洗浄チューブ配管を測定して、ガンハンドルの止め付き固定具に接続します。もう一方の端をポンプコントロールユニットのパターンエアチューブに接続します。エアチューブ配管の長さを測定し、必要なシステム長さにカットします。
3. ホースアダプターの止め付きの端をパウダーホースの端に押し込みます。次にアダプターをスプレーガンハンドルの底部にあるパウダーインレットチューブに差し込みます。
4. ホッパピックアップチューブについてはパウダーホースを止め付きアダプターに取り付けます。アダプターをピックアップチューブアセンブリ上部にあるポンプアダプターのプッシュ式固定具に取り付けます。

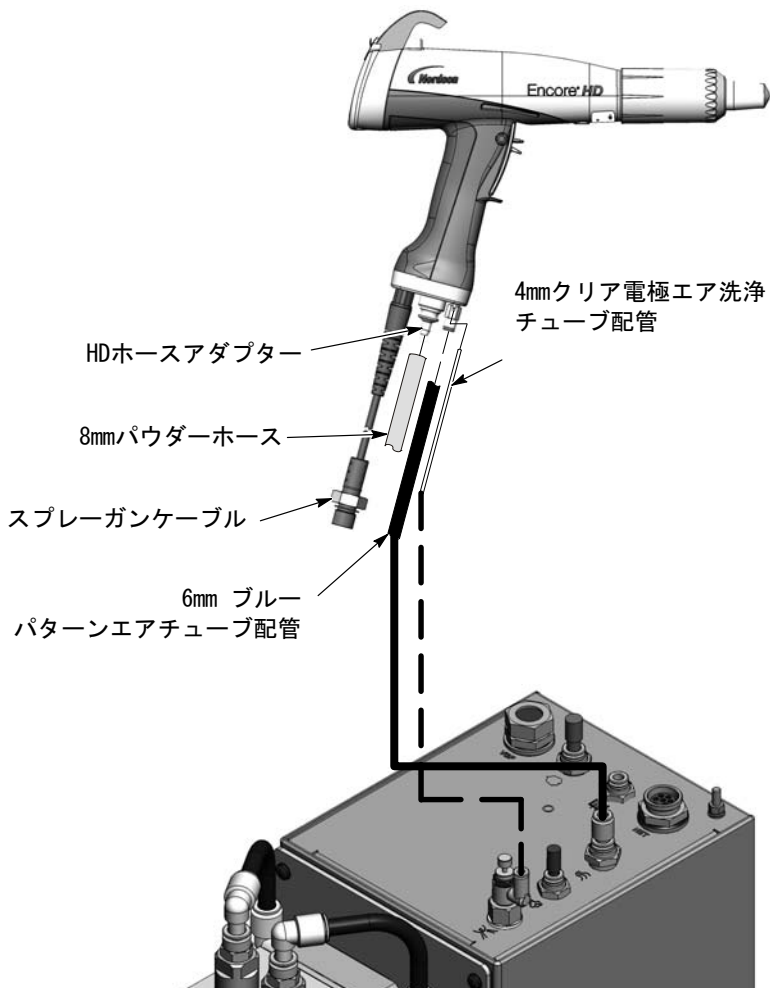


図 3 - 8 スプレーガンの接続

チューブ配管とケーブルの結束

図参照3 - 9。システム同梱のスパイラルラップを使ってスプレーガンケーブル、全エアチューブ配管、パウダーホースをまとめます。

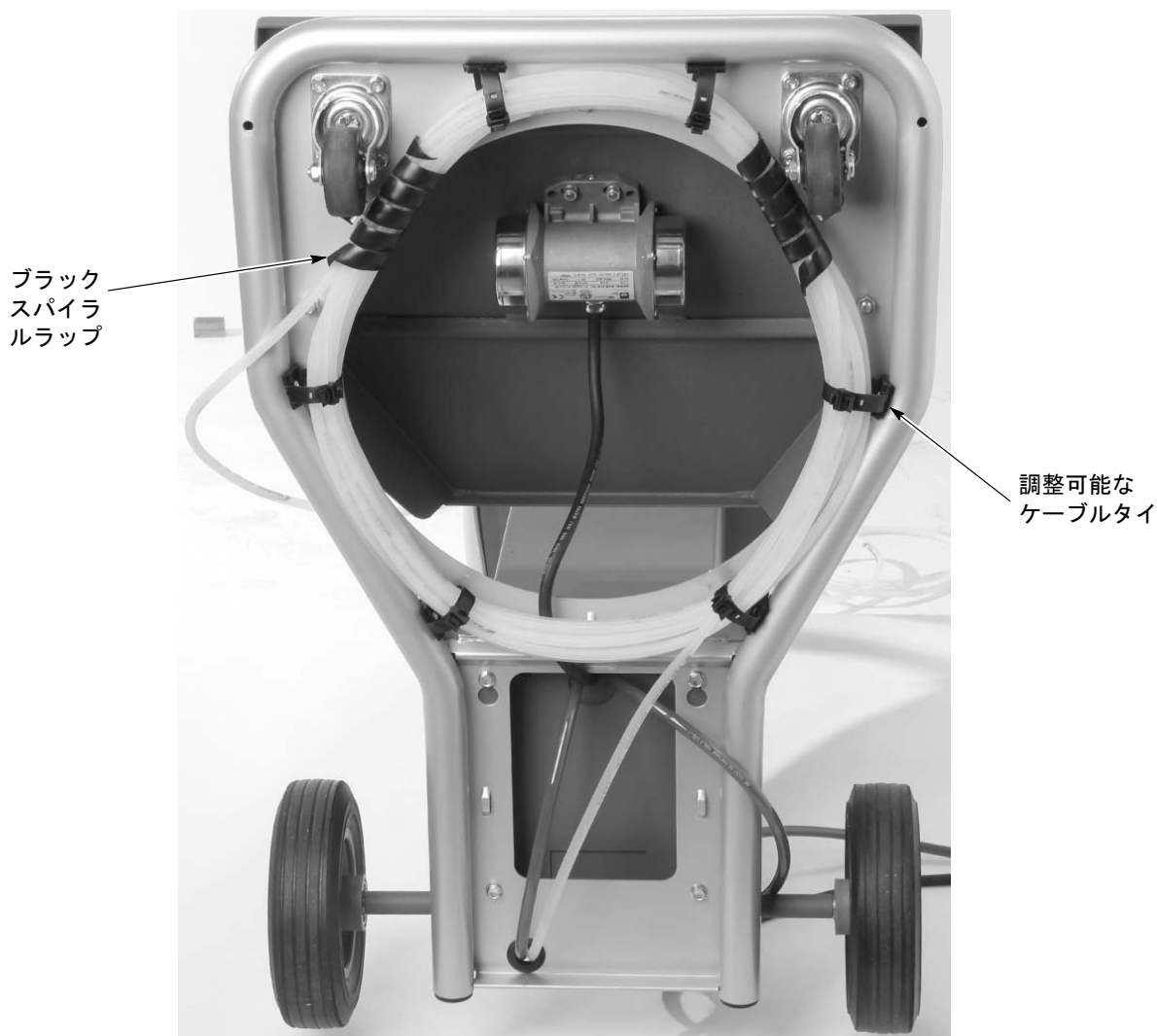


図 3 - 9 チューブ配管の結束 (モバイルシステム)

注記： 図参照3 - 9。パウダーホースの長さは最低60ftです。
モバイルシステムの場合： 工場出荷状態ではチューブ配管はドリープラットフォームの下に巻き取ってあります。ドリーからさらに距離がある場合はチューブホルダーを開けて、必要な長さを展開してください。締めすぎないようにチューブホルダーを締めます。

スパイラルラップはチューブ配管をスイベルキャスターから保護します。

スタンドアロンおよびレール/ウォールシステム： チューブ配管は直径3mに水平方向に巻き取ります。

メインシステムエアおよび電気接続

メインシステムエアサプライ

図3 - 10を参照してください。エア供給圧は6.0-7.6 bar (87-110 psi) にセットする。

レール/ウォールマウントシステムではコネクター、カプリング、10mmチューブ配管20ftを含むオプションのインプットエアキットが利用できます。キット内容と注文情報については、 [パーツセクション](#)を参照してください。

注記： 圧縮空気は自己開放シャットオフバルブを備えたエアドロップから供給されます。エアーはクリーンで乾燥していること。冷蔵または乾燥剤タイプのアアドライヤーとエアフィルターが推奨されます。

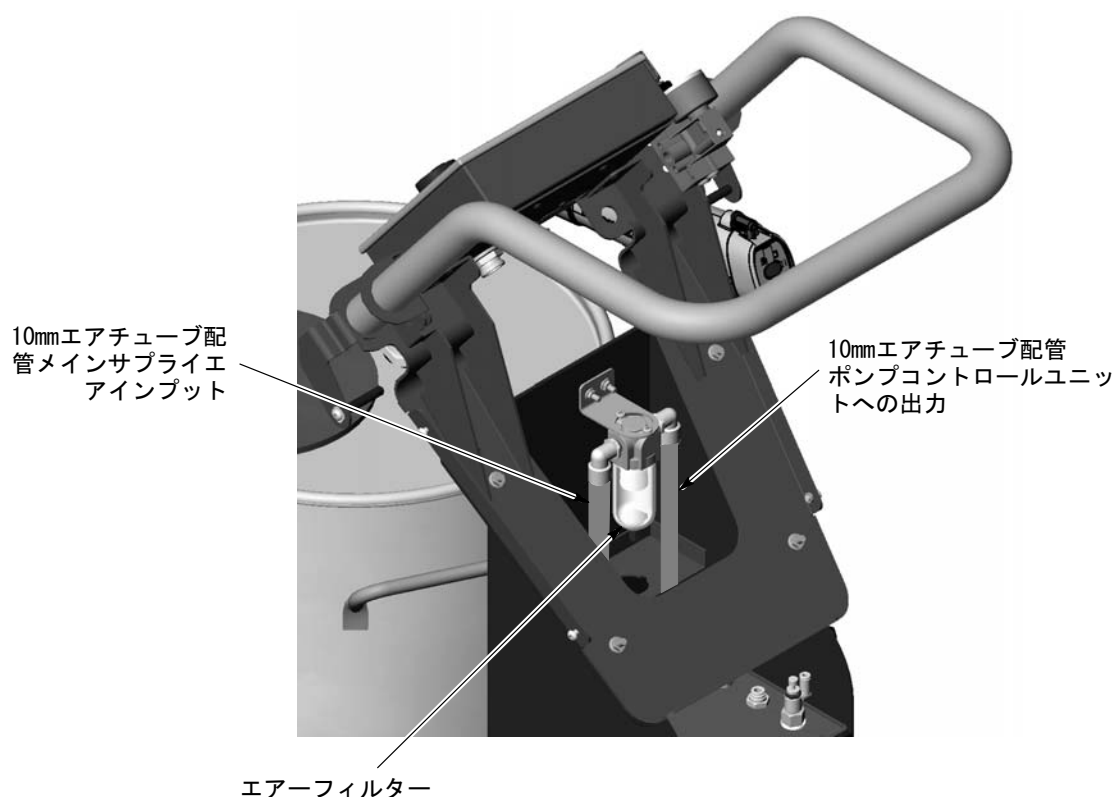


図 3 - 10 システムエアサプライ接続 (モバイルシステム)

スタンドアロン、レールマウント、ウォールマウントシステムエアサプライ

図3 - 11を参照してください。

1. フィルタ上部のフローインジケータの方向に注意してください。

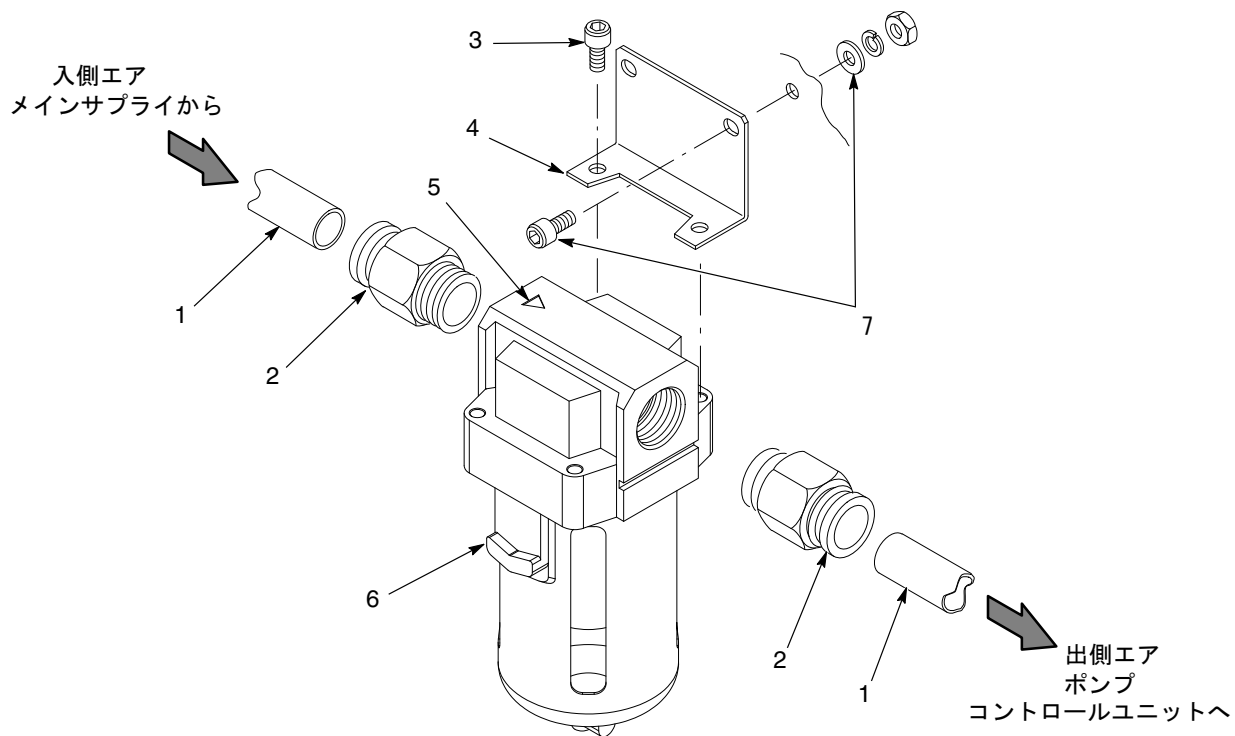


図 3 - 11 エアフィルタの取り付け-スタンドアロンおよびレール/ウォールマウントシステム

- | | | |
|-------------------------|----------|--------------|
| 1. 10mmエアチューブ配管 (ブルー) | 4. ブラケット | 6. リリースラッチ |
| 2. 10mmチューブx 1/2オスコネクター | 5. 流量計 | 7. 顧客支給ファスナー |
| 3. M5 ねじ | | |

Prodigy HDLVパワーポンプホース

柔軟 8mm外径ホース（標準）

注記： 取り付けに必要なすべてのアダプターはキットに同梱されています。

1. 図参照3 - 12。チューブ固定ナット（2個）とOリング（1個）をポンプから外します。
2. Oリングをアダプターフランジと対面するようにチューブ配管アダプター（4個）に取り付けます。
3. アダプターの端を摩耗ブロック（6個）に取り付けます。
4. 固定ナットを止め付きアダプターの端に取り付け、ナットを摩耗ブロックにねじ込み、指できつく締めます。
5. 柔軟パウダーチューブ配管（5個）をアダプターの止め付き端に押し付けます。

標準8mm外径ポリホース（オプション）

注記： ポリチューブ配管をチューブ配管カッターでカットします。パウダーの切り方が不均一だとパウダー交差汚染が発生する恐れがあります。

1. 図参照3 - 12。固定ナット（2個）とOリング（1個）をポンプから外します。
2. 固定ナットをポリチューブ配管（3個）にスライドさせます。
3. Oリングを端から約50mm下にスライドさせてパウダーチューブ配管に取り付けます。
4. ポリチューブ配管を底部が露出するまで摩耗ブロック（6個）に押し付けます。
5. Oリングを摩耗ブロックのねじ山で止まるまでパウダーチューブ配管の上側にスライドさせます。
6. 固定ナットを摩耗ブロックにねじこみ、指できつく締めます。

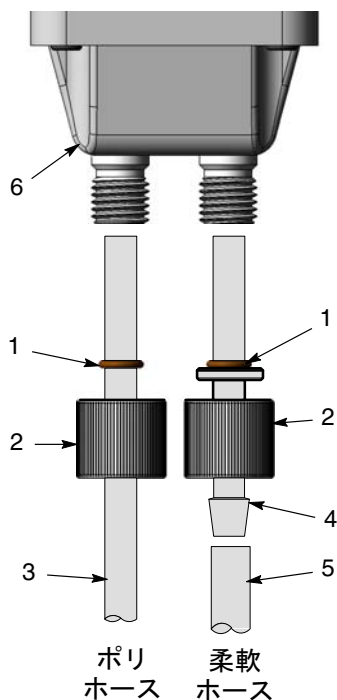


図 3 - 12 Prodigy HDLV ポンプチューブ配管の取り付け

- | | | |
|--------------|--------------------|-----------|
| 1. Oリング | 3. ポリホース | 5. 柔軟ホース |
| 2. チューブ固定ナット | 4. 止め付きチューブ配管アダプター | 6. 摩耗ブロック |

ポンプアダプターの取り付け

図3 - 13を参照してください。ポンプアダプターによりProdigyHDLVポンプをパウダースースに接続することができます。チューブ配管を止め付きホースアダプターに取り付けます。次に止め付きホースアダプターをポンプアダプターに差し込みます。



図 3 - 13 HRまたはNORホッパのアダプターによるポンプの取り付け

電気接続



注意： 振動ボックスフィーダシステムをセットする場合はシステム銘板の電圧が正しいかどうか確認してください。115Vacバイブレータモータ付きシステムを230Vacに取り付けるとバイブレータモータが破損する恐れがあります。

注記： スプレーガンコントローラの定格は50/60Hz単相で 100-240 Vacで、そのように表示されていますが、システムに供給される電圧はバイブレータモータの定格に一致しなければなりません。

システム電源コードを顧客支給3相プラグに配線します。プラグをシステムに正しい電圧を供給するコンセントに差し込みます。

配線色	機能
青色	N (中立)
茶色	L (ホット)
緑/黄色	GND (アース)

システムのアース



警告： スプレー現場にある導電性機器はすべて真正なアースに接続してください。この警告に従わないと火災や爆発の原因となる静電放電を起こす恐れがあります。

モバイルシステム：

図3 - 14を参照してください。ポンプコントロールユニットアーススタッドに接続したアース線を正しいアースに接続します。

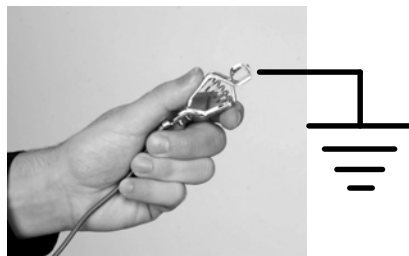


図 3 - 14 システムのアースの接続

ウォール/レールマウントシステム

システム同梱のESDアースバスバーキットを使って電源ユニットアーススタッドをアースされたスプレーブースまたは真正のアースに接続します。キットに添付の指示書を参照のこと。

第4章 操作



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。
本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告： 本機器を本マニュアル記載の規則に従わずに使用すると、危険を生じることがあります。



警告： スプレー現場にある導電性機器はすべてアースしてください。アースをしていなかったり、アースが不十分な機器は帯電することがあり、重大な感電事故を起こしたり、アーク放電による火災や爆発が生じることがあります。

欧州連合、ATEX、安全な使用のための特殊条件

1. Encore HDマニュアルアプリケーションは必ず気温+15° C ~ +40° C の範囲で、専用Encore HDインターフェイスコントロールユニット、Encore HDコントローラ電源ユニットと併用してください。
2. 機器は必ず衝撃の危険性が低い場所で使用してください。
3. Encore HDコントローラとインターフェイスのプラスチック面を洗浄/清掃する時は注意してください。これらの部分には、静電気が蓄積される恐れがあります。

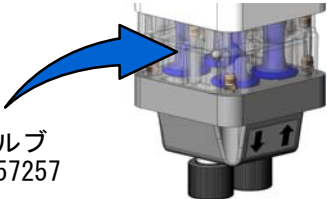
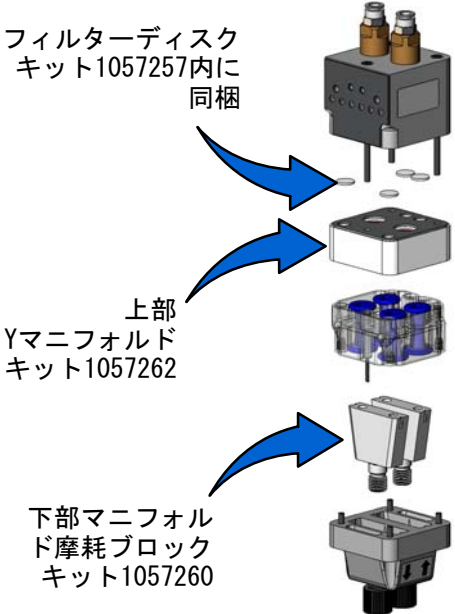
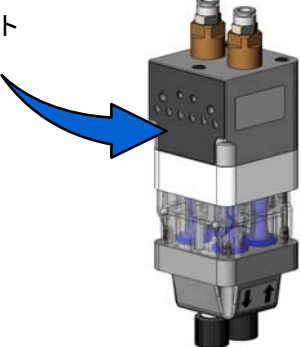
メンテナンス

これらのメンテナンス手順を実施し、ポンプを最高の効率で運用してください。



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。
本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。

注記： これらの手順の頻度はオペレータの経験や使用パウダータイプなどで異なります。

周波数	P/N	手順
毎日	 <p>ピンチバルブ キット1057257</p>	<p>ピンチバルブ本体にパウダー漏れがないか確認します。ピンチバルブ本体のパウダーやピンチバルブに疲労亀裂があった場合はピンチバルブとフィルターディスクを交換します。</p>
6ヶ月ごと または ポンプを分解する ごと	 <p>フィルターディスク キット1057257内に 同梱</p> <p>上部 Yマニフォルド キット1057262</p> <p>下部マニフォル ド摩耗ブロック キット1057260</p>	<p>注記： ダウンタイムを減らすためにアッパーマニフォルドの予備を準備し下部摩耗ブロックのセットを保管します。これは他のセットを洗浄/清掃している間に使用します。</p> <p>ポンプを分解し、下部マニフォルド摩耗ブロックと上部Yマニフォルドに摩耗や融着の兆候がないか検査します。必要に応じて超音波クリーナーでこれらの部品を清掃します。</p> <p>注記： 上部Yマニフォルドを超音波クリーナーで洗浄する場合はガスケットを交換します。できるだけ多くのガスケットを取り除き、イソプロピルアルコールを使ってマニフォルドから接着剤を除去します。</p>
	 <p>ガスケット 1075152</p>	<p>ガスケットに損傷がないか確認してください。必要に応じて交換します。</p>

第章 5 トラブルシューティング



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。
本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告： コントローラやスプレーガンを修理する前にシステムの電源を切り、電源コードを抜いてください。システムへの圧縮空気供給を止めてシステムから圧力を抜きます。この警告に従わなかった場合は、傷害の恐れがあります。

トラブルシューティングの対処は、一般的な問題だけを取り扱っていません。ここに記載された情報で問題を解決できない場合は、ノードソニックテクニカルサポートに電話する（(800) 433-9319）か、最寄のノードソン代理店にご相談ください。

ポンプのトラブルシューティング

問題	考えられる原因	対処
1. パウダーアウトプットの減少（ピンチバルブが開/閉している。）	スプレーガンに続くパウダーチューブ配管の詰まり	チューブ配管に詰まりがないか確認してください。ポンプとスプレーガンをパージします。
	ポンプエアフロー制御弁の故障	ポンプエアフロー制御弁を洗浄/清掃します。
	チェックバルブの故障	チェックバルブを交換します。
2. パウダーアウトプットの減少（ピンチバルブが開/閉しない。）	チェックバルブの故障	ピンチバルブとフィルターディスクを交換します。
	ピンチソレノイドバルブの故障	ソレノイドバルブを交換します。詳細はポンプパネルかコントロールマニフォールドのマニュアルを参照してください。
	チェックバルブの故障	チェックバルブを交換します。
3. パウダーインプットの減少（フィードソースからのサクシジョンの喪失）	フィードソースからのパウダーチューブ配管の詰まり	チューブ配管に詰まりがないか確認してください。ポンプとスプレーガンをパージします。
	バキュームジェネレータでのバキュームの喪失	バキュームジェネレータが汚染していないかどうか確認してください。ポンプパネル排気マフラを確認してください。排気マフラが詰まっていれば交換してください。
	ポンプエアフロー制御弁の故障	ポンプエアフロー制御弁を洗浄/清掃します。詳細はポンプパネルかコントロールマニフォールドのマニュアルを参照してください。

ポンプポート機能

図 5 - 15 はポンプ背面のポートの機能です。

項目	機能
①	左側供給ピンチバルブ
②	左側流動チューブ
③	左側サクションピンチバルブ
④	右側サクションピンチバルブ
⑤	右側流動チューブ
⑥	右側供給ピンチバルブ

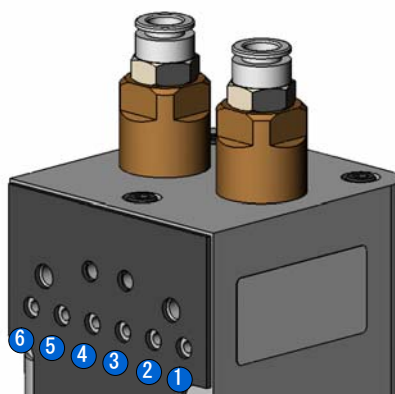


図 5 - 15 ソレノイドおよび流量制御弁の機能

マニフォルドのトラブルシューティング

問題	考えられる原因	対処
1. パウダーアウトプットの減少（ピンチバルブが開/閉している。）	<p>スプレーガンに続くパウダーチューブ配管の詰まり</p> <p>ポンプエアフロー制御弁の故障</p> <p>ポンプチェックバルブの故障</p>	<p>チューブ配管に詰まりがないか確認してください。ポンプとスプレーガンをパージします。</p> <p>ポンプエアフロー制御弁を洗浄/清掃します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p> <p>問題が続くようなら、ポンプエアフロー制御弁を交換します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p> <p>チェックバルブを交換します。</p>
2. パウダーアウトプットの減少（ピンチバルブが開/閉しない。）	<p>チェックバルブの故障</p> <p>ソレノイドバルブの故障</p> <p>ポンプチェックバルブの故障</p>	<p>ピンチバルブとフィルターディスクを交換します。</p> <p>ソレノイドバルブを交換します。故障したピンチバルブを制御するソレノイドバルブの判定方法は5 - 5ページの「ソレノイドおよび流量制御弁の機能」を参照してください。</p> <p>チェックバルブを交換します。</p>
3. パウダーインプットの減少（フィードソースからのサクシヨンの喪失）	<p>フィードソースからのパウダーチューブ配管の詰まり</p> <p>バキュームジェネレータでのバキュームの喪失</p> <p>ポンプエアフロー制御弁の故障</p>	<p>チューブ配管に詰まりがないか確認してください。ポンプとスプレーガンをパージします。</p> <p>バキュームジェネレータが汚染していないかどうか確認してください。ポンプパネル排気マフラを確認してください。排気マフラが詰まっていれば交換してください。</p> <p>ポンプエアフロー制御弁を洗浄/清掃します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p> <p>問題が続くようなら、ポンプエアフロー制御弁を交換します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p>
4. スプレーガンファンパターンの変更	パターンエアフロー制御弁の故障	<p>パターンエアフロー制御弁を洗浄/清掃します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p> <p>問題が続くようなら、パターンエアフロー制御弁を交換します。説明については6 - 5ページのiFlowモジュールの修理を参照してください。</p>

ソレノイドおよび流量制御弁の機能

図 5 - 16はソレノイドと流量制御弁の機能とマニフォルドの対応するポートを示しています。

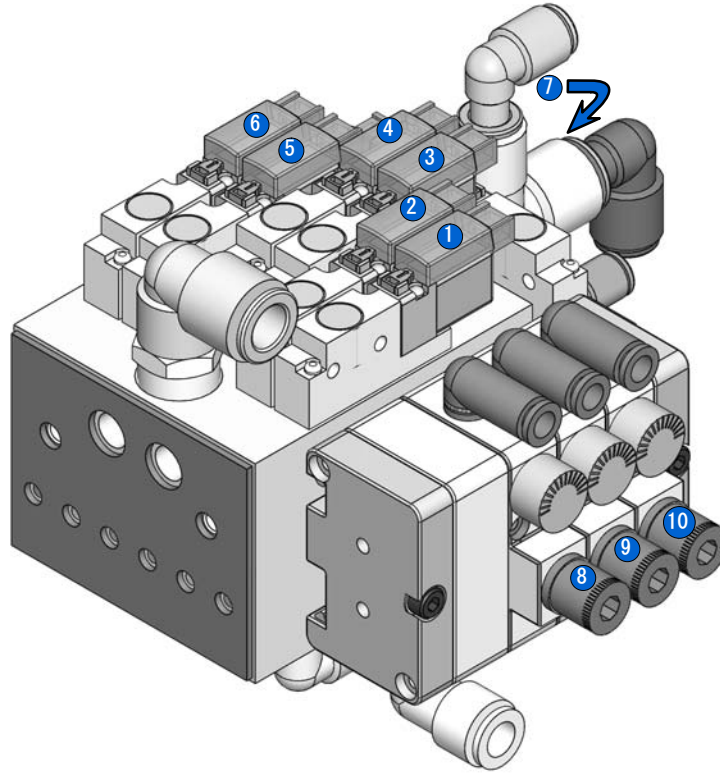


図 5 - 16 ソレノイドおよび流量制御弁の機能

項目	機能	項目	機能
①	右側サクシオンピンチバルブ	⑥	左側サクシオンピンチバルブ
②	右側供給ピンチバルブ	⑦	バキュームジェネレータ
③	右側サクシオン供給エア	⑧	ハイピンチバルブ (80 psi)
④	左側サクシオン供給エア	⑨	ローピンチバルブ (37 psi)
⑤	左側供給ピンチバルブ	⑩	バキュームジェネレータレギュレータ (80 psi)

ゼロ復帰手順

スプレーガンをトリガーオンしていないのにシステムコントローラインターフェイスがエアフローを示したり、フローエアまたは噴霧エアフロー高ヘルプコード (H25またはH26) が表示されている時には、この手順を実施します。ヘルプコードの詳細はシステムマニュアルを参照してください。

ゼロ復帰手順の前に

- システムに供給されるエア圧が5.86 bar (85 psi) 以上であることを確認します。
 - モジュール出力固定具、ソレノイドバルブ、プロポーションバルブからエアが漏れていないことを確認します。漏れのある状態でモジュールをゼロ復帰するとさらにエラーが発生します。
1. ポンプコントロールパネルで6mmパターンエアチューブ配管を外し、8mmプラグを出力固定具に取り付けます。
 2. ノードソン ボタンを5秒間押して、コントローラ機能を表示させます。F00-00 が表示されます。
 3. ノブを回して F10-00を表示させます。
 4. *Enter* ボタンを押して、次にノブを回して F10-01を表示させます。
 5. *Enter* ボタンを押します。システムコントローラは流量とパターンエアをゼロ復帰して機能表示を F10-00にリセットします。
 6. パターンエアアウトプット固定具からプラグを外し、エアチューブ配管を再び接続します。

コントローラ相互接続ケーブル試験

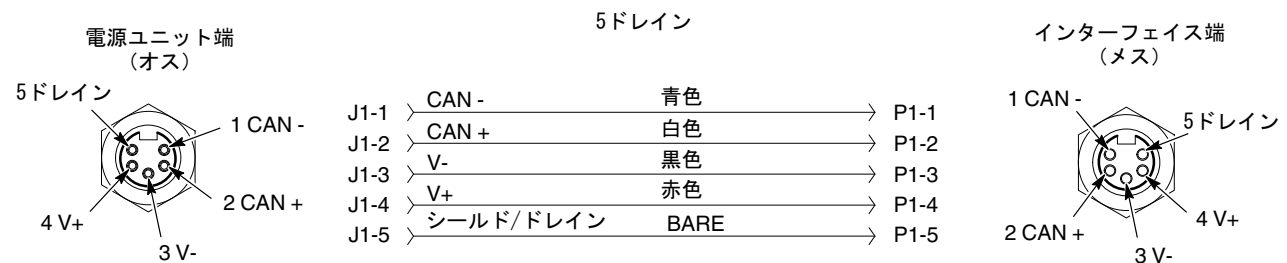


図 5 - 17 コントローラ相互接続ケーブル配線

第章6

修理



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。
本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告： コントローラ筐体を開ける前にコントローラの電源を切り、電源コードを抜くか、ブレーカで電源を落とすか、コントローラから先を切り離します。この警告に従わなかった場合は、重大な感電事故や傷害を起こす恐れがあります。



注意： 静電気感受性装置 コントローラ回路基板を損傷しないよう、修理時はアース付きリストストラップを着用し、適切にアースを施します。

ポンプコントロールユニット電気図とハーネス接続については [配線図](#) セクションを参照してください。

パネルアッセンブリ の取り外し

1. メインパワーとエアを取り外します。
2. パネルアセンブリ (3) を筐体 (1) に固定しているねじ10個 (2) を外します。
3. パネルアッセンブリをゆっくりと取り外します。



注意： ケーブルとコネクタは慎重に取り扱います。組み立てる時はケーブルやエアラインがキャビネットウォールに挟まれたりねじれないようにします。

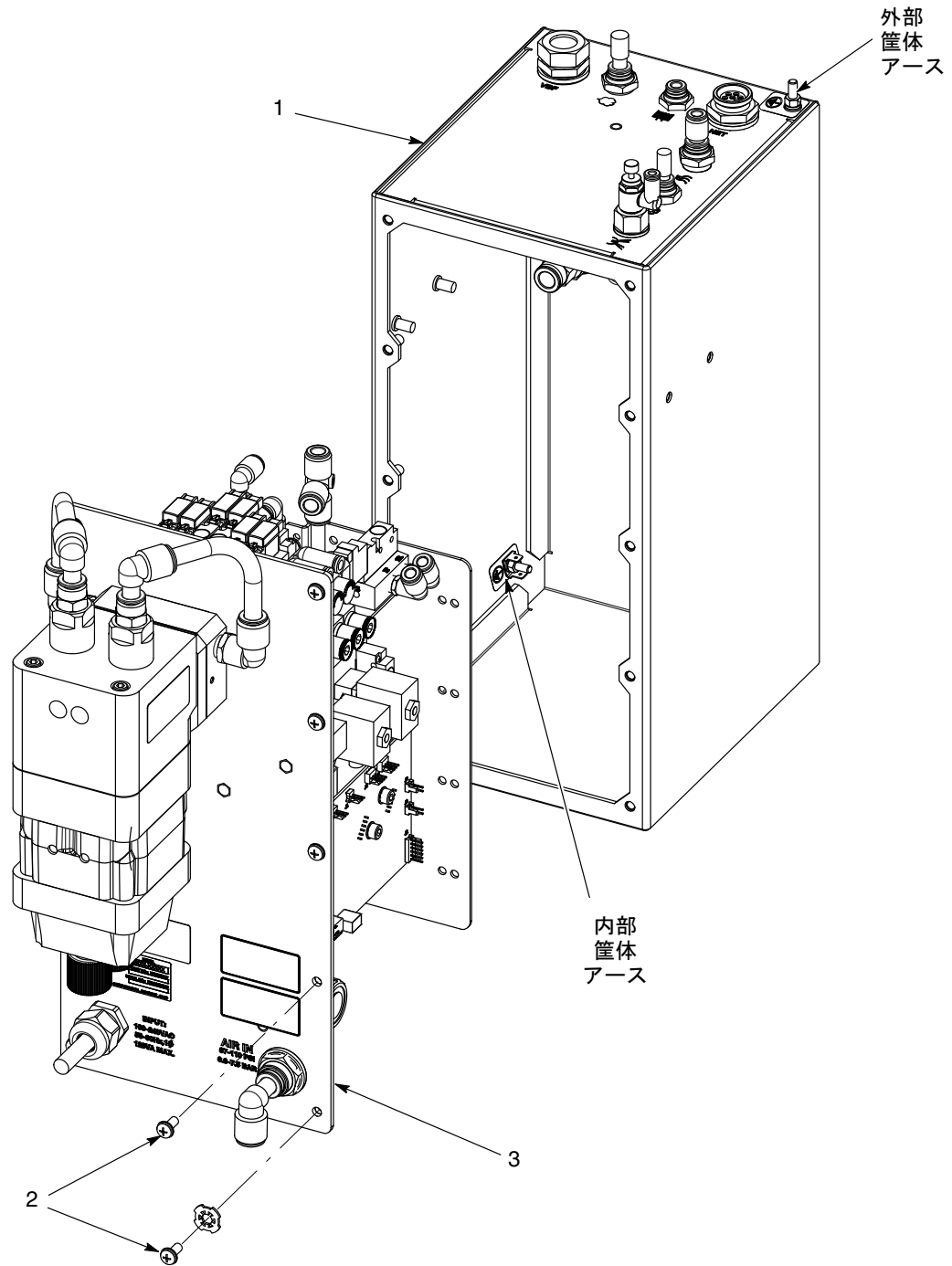


図 6 - 18 サブパネルの取り外し

- 1. ボックス
- 2. ボルト
- 3. パネルアッセンブリ

10013427

サブパネルの取り外し

修理するときは以下を参照してください。

- パーツとサービスキットについてはパーツセクション。
- 配線図や回路ボード接続は配線図。
- 修理手順についてはレギュレータの調整 と iFlowモジュールの修理。

レギュレータの調整

図参照6 - 19。

iFlowエア検証キットとこの手順を使って組み立て後、エアをiFlowモジュールに供給するレギュレータを調節します。

注記： レギュレータポートのプラグとコネクタは交換レギュレータには供給されません。プラグとコネクタは交換した古いレギュレータのものを再使用してください。

1. 固定具の1つをレギュレータから外し、ゲージを固定具に差し込みます。
2. レギュレータを85psiに設定します。
3. ゲージを取り外してレギュレータ固定具のプラグを交換します。
4. レギュレータノブを押して設定をロックします。

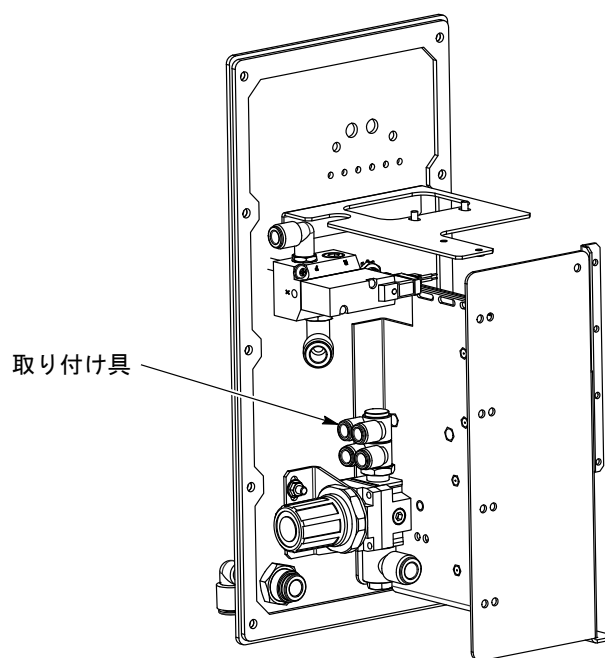


図 6 - 19 レギュレータの調整

10014746

iFlowモジュールの修理

iFlowモジュールは2つのプロポーショナルバルブを取り付けた回路ボードとエアマニフォールド、トランスデューサ、4つのソレノイドバルブからなります。フローモジュールの修理はプロポーショナルバルブの洗浄/清掃または交換、ソレノイドバルブ、チェックバルブ、固定具の交換に限定されています。



注意： モジュール回路ボードは静電感受性装置（ESD）です。取扱時のボードの損傷を防止するためアースに接続したアースリストストラップを着用してください。ボードを取り扱う時は縁以外は触らないでください。

iFlowモジュールの検査



注意： オレフィスアセンブリを慎重に取扱うこと。乱暴に扱うとオリフィスを傷つけ圧力計の指示値に影響を与える恐れがあります。

輸送エアフロー

注記： この手順を実行する前にカラーを変更し、すべてのパワーがポンプから除去されるのを確認します。

1. 流量検証ツール（1039881）を使って、ポンプの供給ポートを8mmチューブ配管3mに接続します。
2. 供給を100%に設定し、アシストエアを0%に設定し、ポンプをトリガーオンにします。モノメータの表示は4.0-5.0 psi（0.2-0.3 bar）でなければなりません。
3. アシストエアを+50%に設定し、ポンプをトリガーオンにします。モノメータの表示は7.0-8.0 psi（0.5-0.6 bar）でなければなりません。
4. アシストエアを-50%に減らし、ポンプをトリガーオンにします。モノメータの表示は1.0-3.0 psi（0.1-0.2 bar）でなければなりません。

パターンエア

説明書に従ってフロー検証ツール（1039881）を使います。パターンエア出力に接続します。

ソレノイドバルブの交換

図参照6 - 20。ソレノイドバルブ（13）を交換するにはバルブ本体の2個のネジを外してバルブをマニフォールドから持ち上げます。

新しいバルブをマニフォールドに取り付ける前に新しいバルブに装着したOリングが正しい位置にあることを確認してください。

プロポーショナルバルブの洗浄/清掃

図参照6 - 20。汚れたエアを供給するとプロポーショナルバルブ（6）の誤動作の原因となります。バルブの分解と清掃にはこれらの指示に従ってください。

1. コイル（3）配線を回路ボード（1）から外します。ナット（2）とコイルをプロポーショナルバルブ（6）から取り外します。
2. 2つの長いネジ（4）と2つの短いネジ（5）を外してプロポーショナルバルブをマニフォールドから取り外します。



注意：バルブの部品は非常に小さいので紛失しないようにしてください。1つのバルブのスプリングを他のバルブのものと混ぜないでください。バルブはスプリングごとに校正されています。

3. バルブステム（8）をバルブ本体（11）から取り外します。
4. バルブカートリッジ（10）とスプリング（9）をステムから取り外します。
5. カートリッジシートとシール、バルブ本体のオリフィスを洗浄/清掃します。低圧圧縮空気を使ってください。鋭利な金属工具を使ってカートリッジシートやバルブ本体を洗浄/清掃しないでください。
6. ステムにスプリングを取り付け、次にカートリッジを取り付けます。カートリッジの端のプラスチックシートが外側に向くようにします。
7. バルブに装着したOリングがバルブ本体の底部の正しい位置にあることを確認してください。
8. 長いねじを使ってバルブ本体をマニフォールドに固定します。本体側面の矢印がアウトレット固定具を指すようにします。
9. コイル配線が回路基板の方を向くようにしてコイルをバルブステムに取り付けます。コイルをナットで固定し、コイル配線を回路基板に接続します。

プロポーショナルバルブの交換

図参照6 - 20。プロポーショナルバルブを洗浄/清掃してもフローのトラブルが解決しない時はバルブを交換します。新しいバルブを取り付ける前に保護カバーをバルブ本体底部から外します。カバーの下にOリングを忘れないでください。

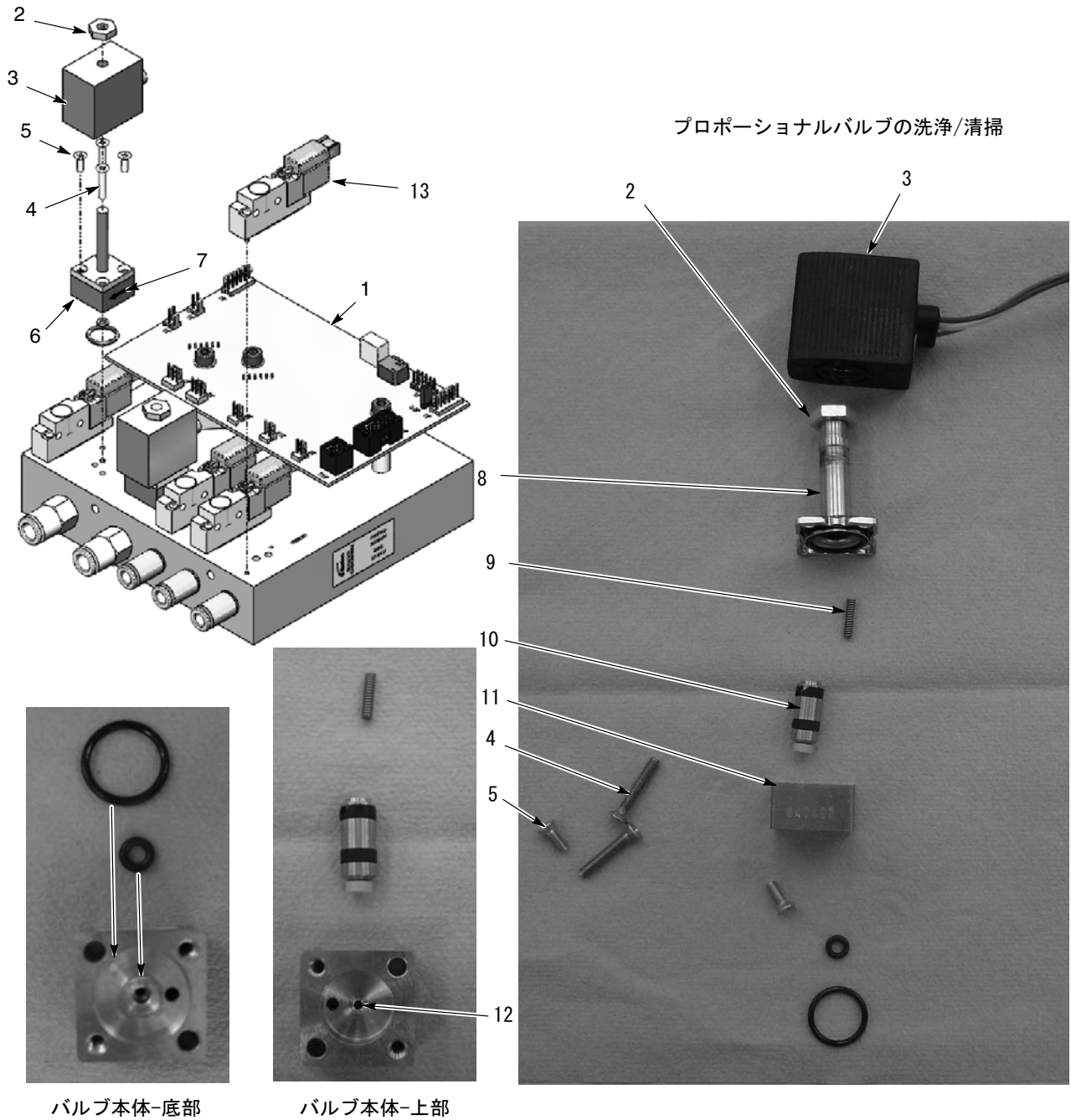


図 6 - 20 iFlowモジュールの修理-ソレノイドバルブの交換とプロポーショナルバルブの洗浄/清掃または交換

- | | | |
|---------------------------|--------------------|--------------|
| 1. 回路基板 | 6. プロポーショナルバルブ (2) | 10. カートリッジ |
| 2. ナットコイルとプロポーショナルバルブ (2) | 7. フロー矢印の方向 | 11. バルブ本体 |
| 3. コイルプロポーショナルバルブ (2) | 8. ステム | 12. オリフィス |
| 4. 長いねじ-バルブとマニフォルド (2) | 9. ばね | 13. ソレノイドバルブ |
| 5. 短いねじ-バルブステムと本体 (2) | | |

バイブレータモータの交換

バイブレータモータを交換する場合は電圧に合った正しいモータを注文してください。電源ユニットのIDプレートを確認してください。交換モータには電源ケーブルが含まれます。

内部VBF配線については本マニュアルの **トラブルシューティングセクション**の『**電源ユニット配線図**』を参照してください。

流動チューブの交換



警告： 以下の手順を実行する前にシステムエア圧をオフにし、解放します。この警告に従わなかった場合は、傷害の恐れがあります。

<p>1 エア圧を解放し、ページエアチューブ配管を外します。</p>	<p>2 流動チューブアクセスプラグをゆるめ、流動チューブアセンブリをポンプ本体から真っ直ぐに引き出します。</p>
<p>3 アクセスプラグから流動チューブを抜きます。</p> <p>新しい流動チューブを赤いOリングに対して付けます。</p>	<p>4 流動チューブアセンブリをポンプ本体に取り付けます。アクセスプラグを締めて、次にページエアチューブ配管を接続します。</p> <p>標準ポンプ</p> <p>改造ハイフロー</p>

ポンプの分解

ダウンタイムを減らすためにスペアのポンプを保管して修理中のポンプの代わりに使ってください。注文情報については、パーツを参照してください。



警告： 以下の手順を実行する前にシステムエア圧をオフにし、解放します。この警告に従わなかった場合は、傷害の恐れがあります。

注記： ポンプから外す前にすべてのエアおよびパウダーチューブ配管にタグを付けます。

1. 図参照6 - 21。パーリエアラインをポンプ上部から取外す。
2. インレットおよびアウトレットパウダーチューブ配管をポンプの底部から取り外します。
3. ポンプをポンプパネルに固定している2個のネジ、ロックワッシャー、フラットワッシャーを外してポンプを清潔な作業領域に移動させます。
4. 図参照6 - 22。流動チューブから初めてポンプを図のように分解します。接着したガスケットは損傷していなければ除去する必要はありません。

注記： ピンチバルブをピンチバルブ本体から取り外す方法については、6 - 14 ページの **ピンチバルブの交換** を参照してください。

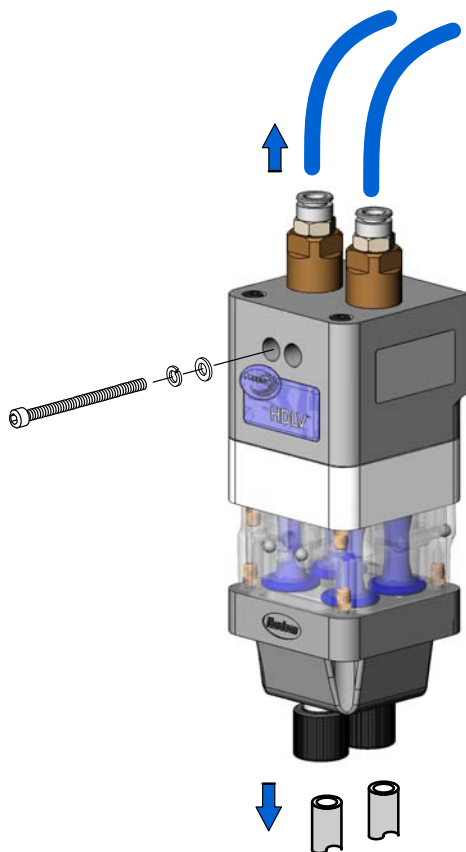


図 6 - 21 分解の準備

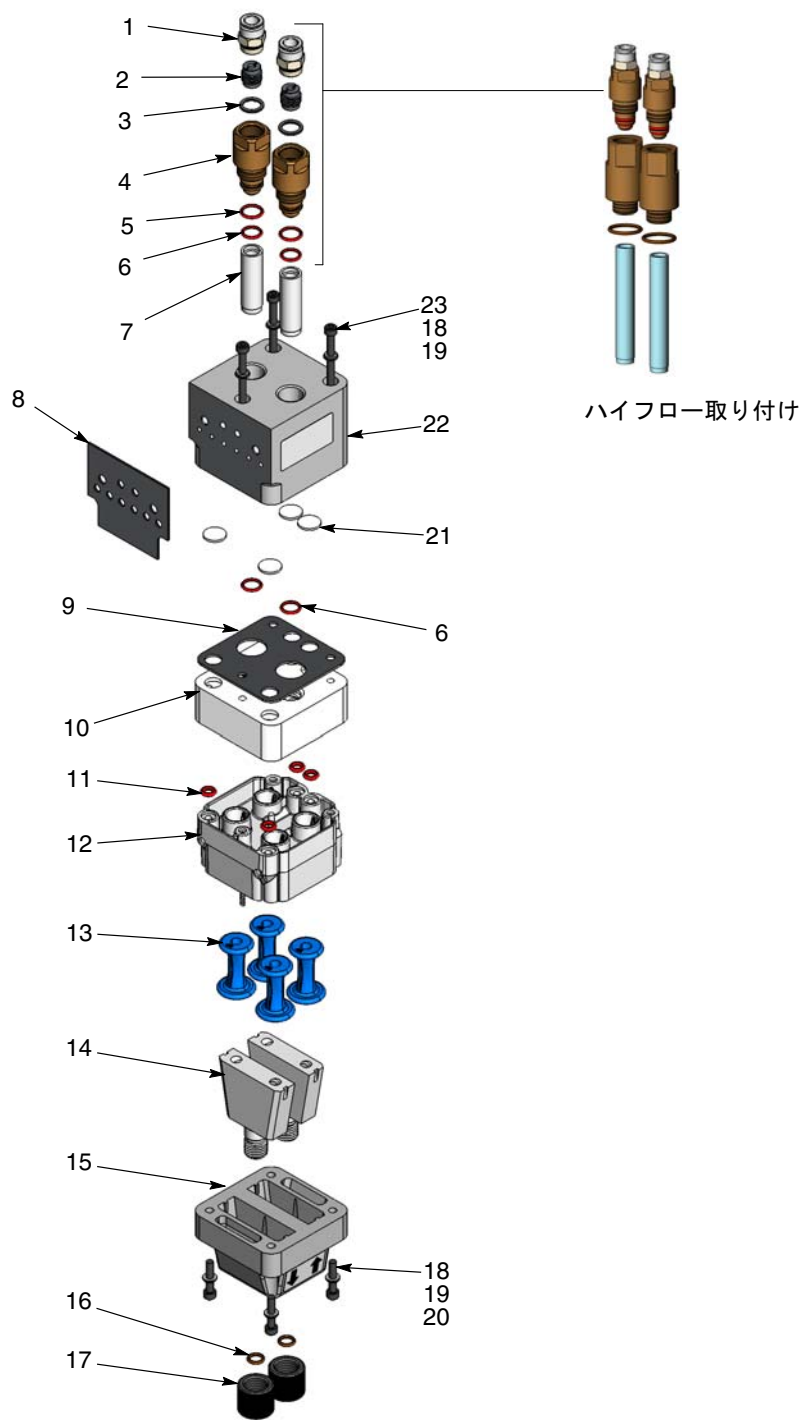


図 6 - 22 ポンプの分解

- | | | |
|--------------------|------------------------|----------------------|
| 1. 10mmチューブ固定具 (2) | 9. 上部Yマニフォルドガスケット | 17. チューブナット (2) |
| 2. チェックバルブ (2) | 10. 上部Yマニフォルド | 18. ねじ M5 x 25 (4) |
| 3. Oリング (2) | 11. Oリング (4) | 19. ロックワッシャー M5 (7) |
| 4. アクセスプラグ (2) | 12. ピンチバルブ本体 | 20. フラットワッシャー M5 (7) |
| 5. Oリング (2) | 13. ピンチバルブ (4) | 21. フィルターディスク (4) |
| 6. Oリング (4) | 14. 下部マニフォルド摩耗ブロック (2) | 22. 上部マニフォルド |
| 7. 流動チューブ (2) | 15. 下部マニフォルド本体 | 23. ねじ M5 x 100 (3) |
| 8. 本体ガスケット | 16. Oリング (2) | |

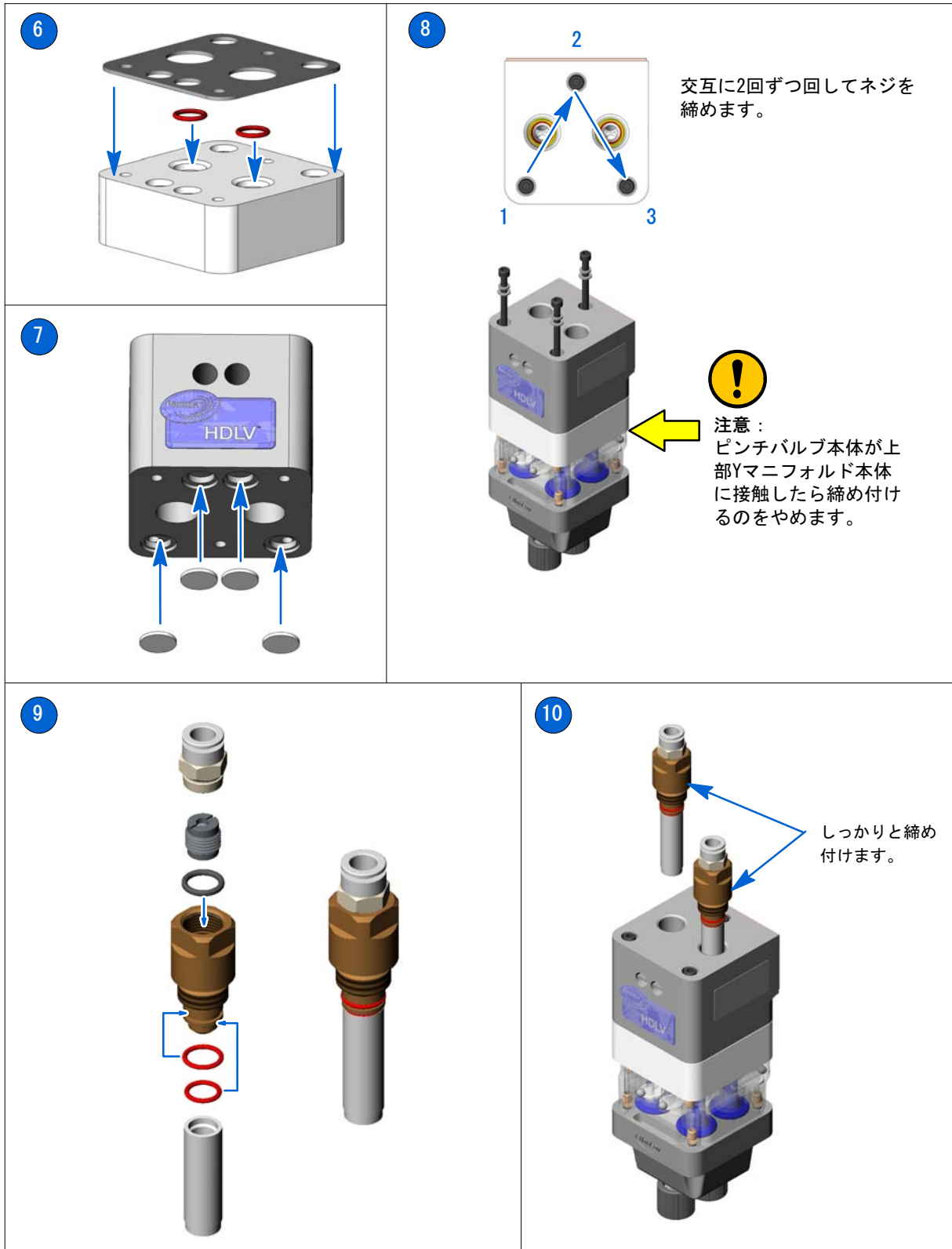
ポンプ アセンブリ



注意： 図の組み立て順と仕様に従ってください。組み立ての指示に正確に従わないとポンプが破損します。

注記： 食品と何度も接触することを目的とした上下Yマニフォールドは使用開始前に完全に清掃します。しかし、多孔質流動チューブは清掃しません。

<p>1</p>	<p>3</p> <p>上部</p> <p>底部</p> <p>ピンチバルブの交換については6 - 14ページを参照してください。</p>
<p>2</p>	<p>4</p> <p>注意：ピンチバルブ本体が下部マニフォールド本体に接触したら締め付けるのをやめます。</p> <p>交互に2回ずつ回してネジを締めます。</p> <p>5</p>



ピンチバルブの交換



注意：ピンチバルブ本体をバイスに取り付ける前に、ジョウに当て物をします。バイスを締めてバルブ本体をしっかりと保持します。指示に従わないとピンチバルブ本体を損傷します。

図 6 - 23 はピンチバルブ上部です。

- ピンチバルブの上部フランジにはUPという文字が成型されています。
- バルブ本体の上側にはOリングで密閉された4つの空気通路があります。

注記：ピンチバルブを交換する時にフィルターディスク（ピンチバルブキットに含まれる）を交換します。ポンプの組み立て手順のステップ7を参照してください。

ピンチバルブの取り外し

1. ピンチバルブ本体をパッドを置いたバイスに取り付けます。
2. ピンチバルブの底部フランジを片手で持ちバルブ本体から引いて外します。
3. はさみでフランジを切り、残りのバルブをバルブ本体上部から引き出します。

ピンチバルブ本体上面



ピンチバルブの取り外し



図 6 - 23 ピンチバルブの取り外し

ピンチバルブの取り付け

注記： 食品と何度も接触することを目的とした上下Yマニフォールドは使用開始前に完全に清掃します。

図参照6 - 24。

1. 挿入ツールをバルブチャンバーの1つを通して挿入し、次にピンチバルブのUPフランジを挿入ツールの底部端に挿入します。
ピンチバルブリブをバルブチャンバーの四角い溝に合わせます。
2. ピンチバルブのUPフランジを平たくつまみ、次にフランジの一端をバルブチャンバーに入れます。
3. 挿入ツールを引いて、ピンチバルブの末端がバルブ本体に入るようにします。
4. 挿入ツールを引き続け、ピンチバルブがバルブ本体から飛び出て、ツールが緩むようにします。
5. ピンチバルブ底部フランジを引っ張って、バルブ本体の中でバルブリブと四角い溝が合っているのを確かめます。ピンチバルブを引いてねじって必要に応じてリブを溝と合わせます。

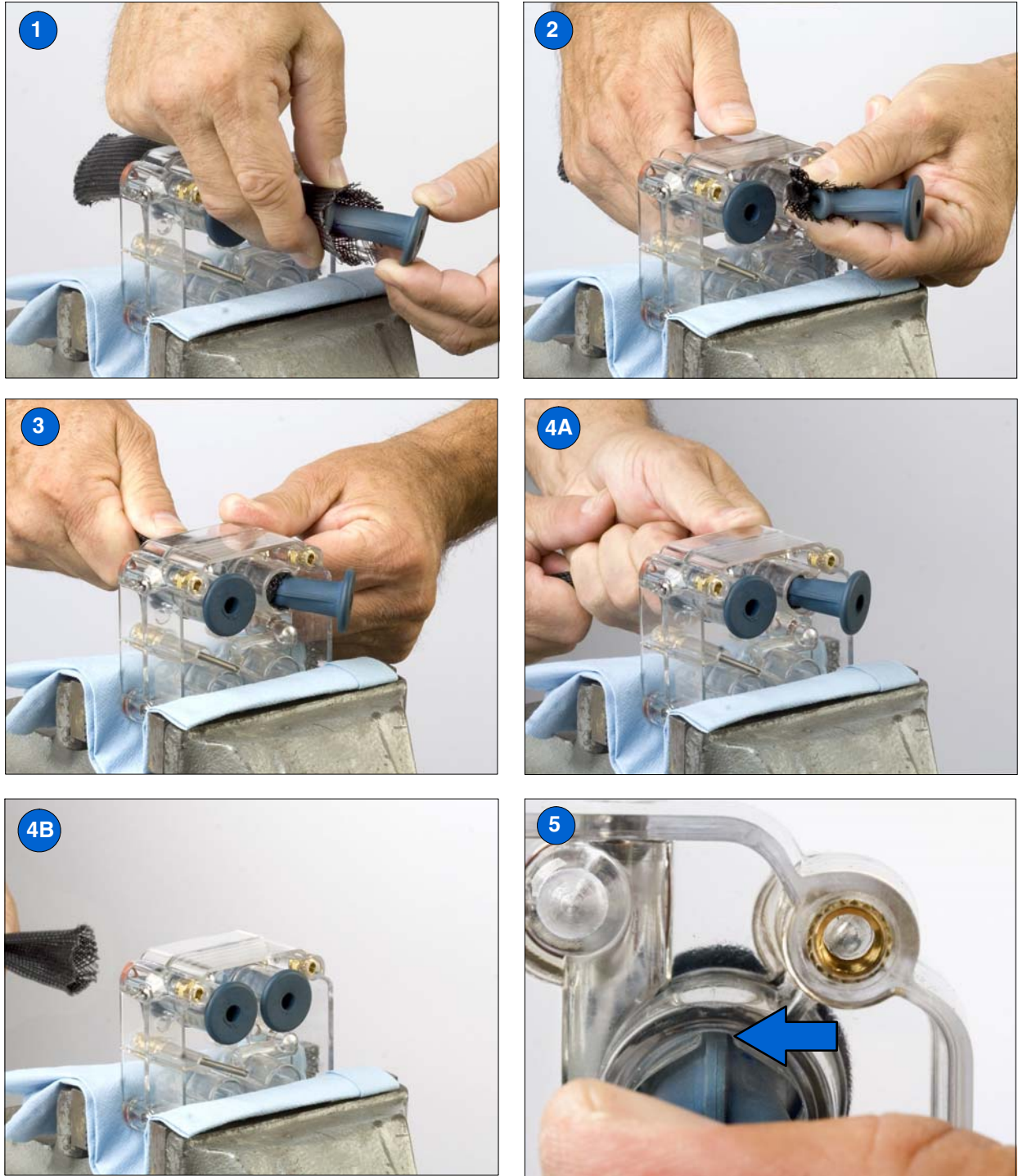


図 6 - 24 ピンチバルブの取り付け

第7章 パーツ

はじめに

部品の注文の際には、Nordson工業塗装システムカスタマーサポートセンター（800） 433 - 9319 またはお近くのNordson代理店に連絡してください。

図示したパーツリストを使う

項目 (Item) コラムの番号は、以下の各パーツリストの同じ図解パーツを指します。コードNS (Not Shown - 図なし) は、リストのパーツが図表示されていないことを指します。ダッシュ (-) は、そのパーツ番号が図内のすべてのパーツに当てはまることを指します。

P/Nコラム内の番号は、Nordson社パーツ番号です。このコラム内の連続ダッシュ (-----) は、パーツの単独注文ができないことを指します。

説明 (Description) コラムは、パーツの名称およびそのサイズ、必要に応じて他の特徴を示します。字下げは、アセンブリ、サブアセンブリならびにパーツ間の関係を示します。

- アセンブリを注文する場合、アイテム1および2が含まれます。
- アイテム1を注文する場合、アイテム2が含まれます。
- アイテム2を注文すると、アイテム2のみが納品されます。

数量 (Quantity) コラムの番号は、ユニット、アセンブリ、あるいはサブアセンブリの数量 (その他) を示します。コードAR (As Required) は、パーツ番号をひとつのバルク項目として注文する場合、あるいは製品バージョンまたはモデルに応じたアセンブリーとして注文する場合に使用されます。

注記欄の文字は各パーツリストの末尾の注記を指します。注記には使用法や注文などの重要な情報が含まれます。注記には特に注意を払ってください。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	0000000	アセンブリ	1	
1	000000	• サブアセンブリ	2	A
2	000000	• • P/N	1	

ポンプコントロールユニット

図7 - 1を参照してください。新しいポンプコントロールユニットを注文する場合、正しい電圧を注文してください。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	1606977	PUMP CONTROL UNIT, 115 V, Encore HD		
—	1606978	PUMP CONTROL UNIT, 230 V, Encore HD		
1	-----	• PANEL, controller, power/pneumatic	1	
2	1045837	• SCREW, pan, recessed, M5 x 12, with internal lock washer bronze	10	
3	1068715	• WASHER, lock, dished, #10	1	
4	1108673	• CONNECTOR, elbow, plug-in, 6 mm T	1	
5	972126	• CONNECTOR, male, elbow, 6 mm T x 1/8 uni	3	
6	1082612	• VALVE, flow control, 4 mm x 1/8 uni	1	
7	984526	• NUT, lock, 1/2 conduit	2	
8	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	3	
9	1605823	• HARNESS, receptacle out, VBF, controller, Encore HD	1	
10	1023695	• SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	1	
11	972930	• PLUG, push-in, 8 mm T, plastic	1	
12	1603928	• CONNECTOR, male, 8 mm x 1/4 RPT	2	
13	1005067	• UNION, F bulkhead, 8 mm T x 1/4 RPT	2	
14	1605763	• WASHER, sealing, M16, buna-N and steel, zinc	3	
15	955063	• RING, sealing, 1/4	4	
16	309488	• UNION, F bulkhead, 6 mm T x 1/8 RPT	4	
17	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
18	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	3	
19	983021	• WASHER, flat, E, 0.203 x 0.406 x 0.040, bronze	3	
20	240674	• TAG, ground	3	
21	1005068	• UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
22	1604303	• CONNECTOR, male, 10 mm T x 1/4 RPT, with seal	1	
23	972286	• REDUCER, 8 mm stem x 6 mm T	1	
24	1605982	• RECEPTACLE, network, Encore HD controller	1	
25	183804	• PLUG, blanking, 6 mm T	1	
26	933469	• LUG, 90, double, 0.250 x 0.438	1	
NS	939110	• CABLETIE, 3.9 in, 185F/85C, nylon, natural	10	
NS : Not Shown (図解なし)				

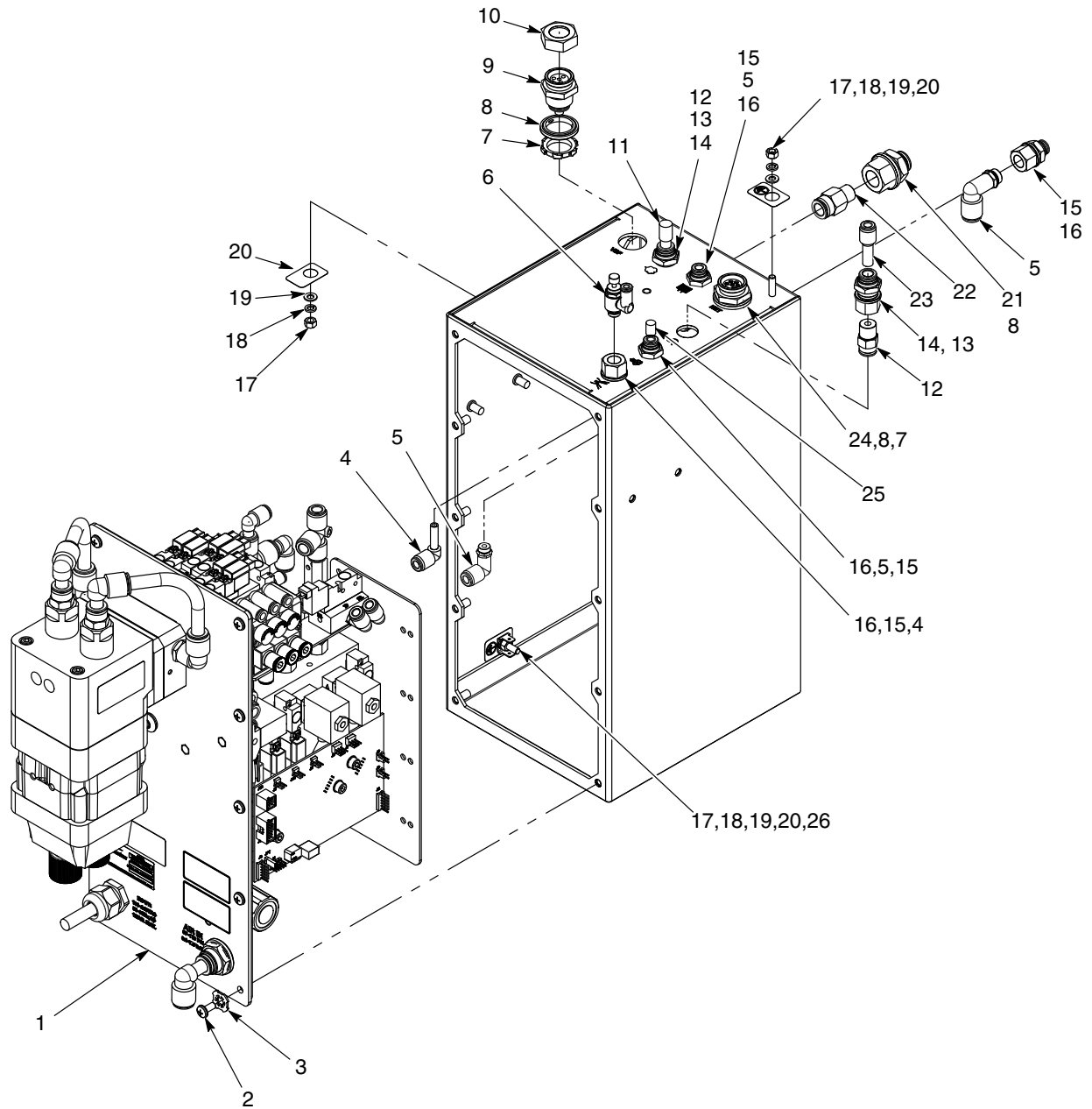


図 7-1 ポンプコントロールユニット

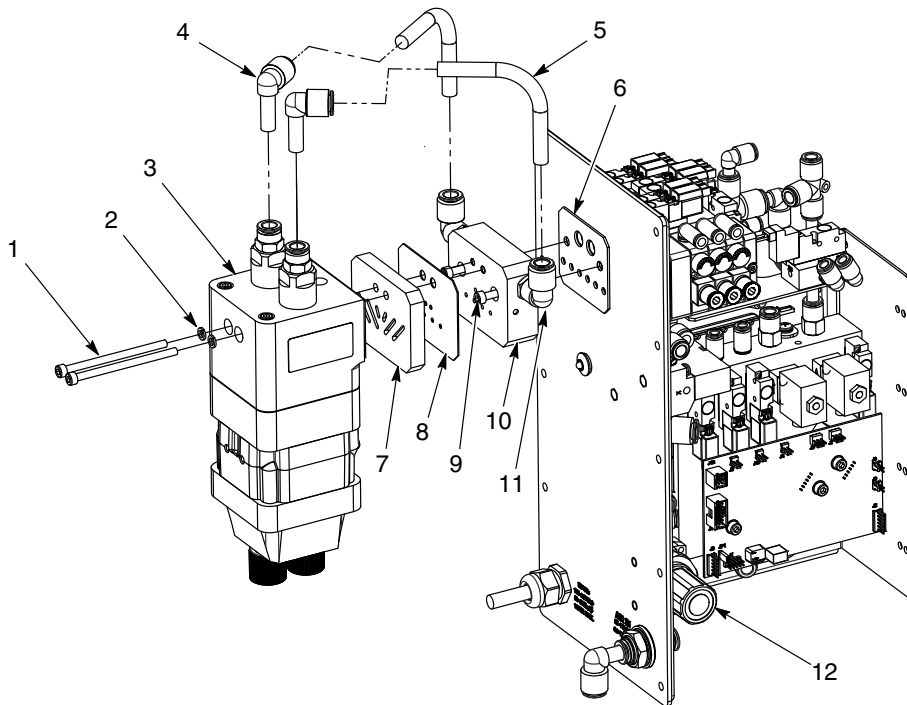
10013427

パネルアッセンブリ

図参照7 - 2。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	-----	PANEL, Encore controller power/pneumatic	1	
1	345536	• SCREW, socket, M5 x 80, bl	2	
2	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	4	
3	1081114	• PUMP ASSEMBLY, HDLV, Gen II	1	
4	1052893	• ELBOW, plugin, 10 mm T x 10 mm stem, plastic	3	
5	1608085	• KIT, Encore power/pneumatic panel tubing	1	
6	1604073	• GASKET, pump manifold, Encore HD	1	
7	1605761	• ADAPTER, Prodigy G3 pump-Encore HD manifold	1	
8	1606256	• GASKET, Prodigy adapter plate	1	
9	982029	• SCREW, socket, M5 x 30, bl	2	
10	1606254	• BASE, Prodigy, G3-Encore adapter	1	
11	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm T x 1/4 uni	2	
12	1100310	• REGULATOR, 1/8, 1/4 NPT, 7-125 psi, pneumatic panel	1	

続く



10014746

図 7 - 2 パネルアセンブリパーツ (1/3)

パネルアッセンブリ (続き)

図参照7 - 3。

項目	P/N	説明	数量	注記
4	1052893	• ELBOW, plugin, 10 mm T x 10 mm stem, plastic	3	
13	1605376	• HARNESS, blue LED, with housing, Encore HD	1	
14	1027585	• VALVE, solenoid, 3-way, sub-base	1	
15	1605442	• MODULE, digital airflow, manual system, Encore HD	1	
16	1604082	• VALVE, solenoid, 3-port, 24 Vdc, 1/4 NPTF	1	

続く

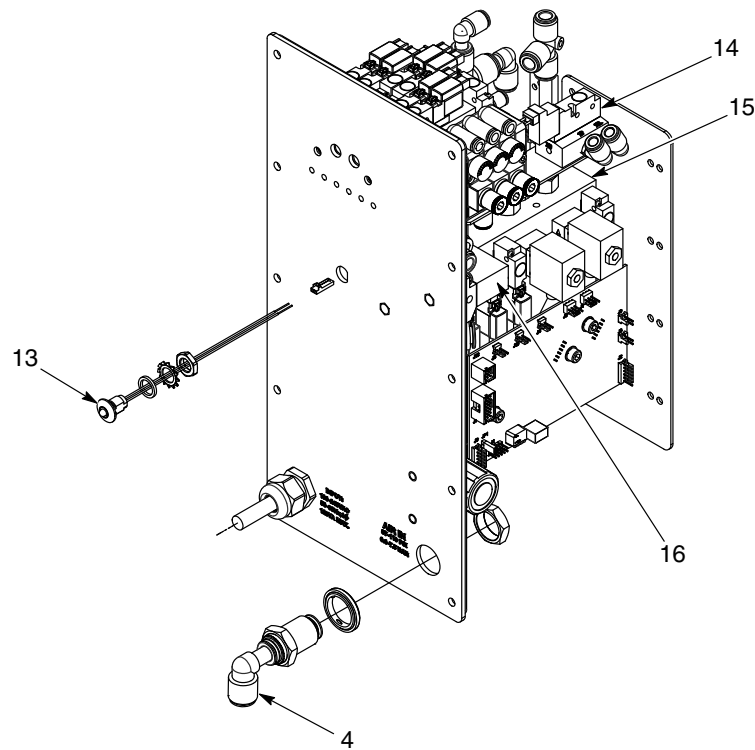


図 7 - 3 パネルアセンブリパーツ (2/3)

10014746

パネルアッセンブリ (続き)

図参照7 - 4。

項目	P/N	説明	数量	注記
2	983401	• WASHER, lock, M, spt, M5, steel, zinc	4	
17	1606835	• PCA, replay board, Encore LT-HD	1	
18	1107695	• POWER SUPPLY, 24 Vdc, 60 W	1	
19	1604518	• CONNECTOR, male, elbow, 6 mm T x 1/8 RPT	3	
20	972313	• TEE, union, 8 mm tube x 8 mm tube, pl	1	
21	1604804	• MANIFOLD ASSEMBLY, pump control, Encore HD	1	
22	1605754	• FILTER, line, with terminals, Encore HD	1	
23	984702	• NUT, hex, M5, brass	4	
24	983021	• WASHER, flat, E, 0.203 x 0.406 x 0.040, br	4	
25	240674	• TAG, ground	2	

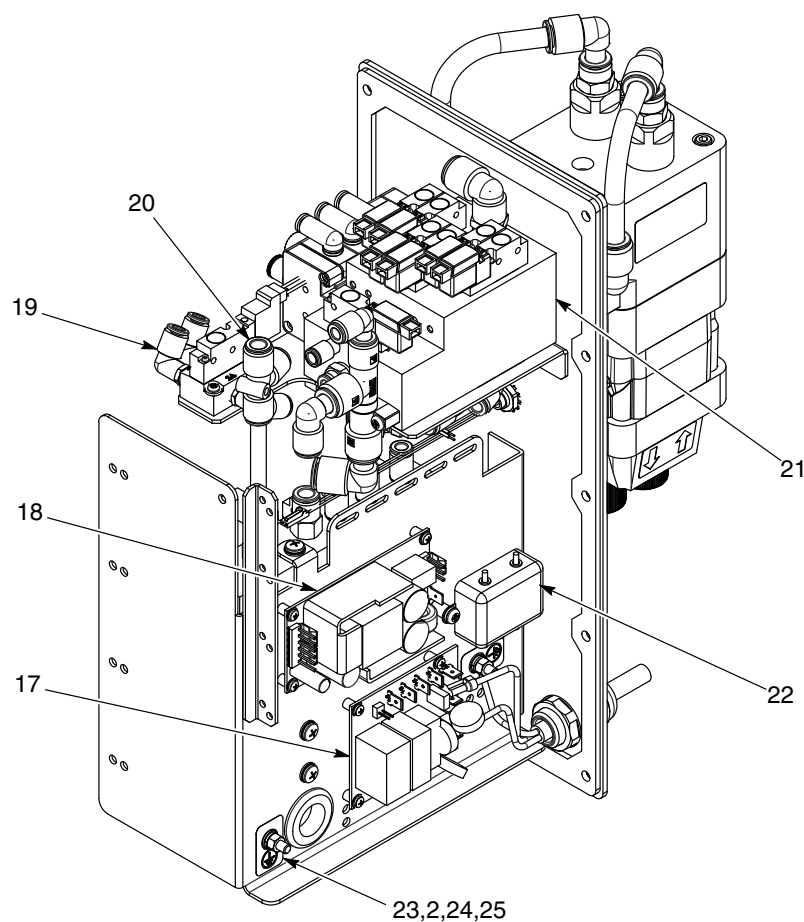


図 7 - 4 パネルアセンブリパーツ (3/3)

10014746

iFlowモジュール

図参照7 - 5。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	1605443	MODULE, digital airflow, manual system, Encore HD	1	
1	1099288	• VALVE, solenoid, 3-way, w/connector	4	
2	1027547	• VALVE, proportional, solenoid, sub-base	2	
3	1602319	• PCA, Encore HD flow node, 1 channel	1	
4	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm T x 1/4 uni	1	
5	972399	• CONNECTOR, male, with/int hex, 6 mm T x 1/8 uni	3	
6	1030873	• VALVE, check, M8 TXR 1/8, M input	2	

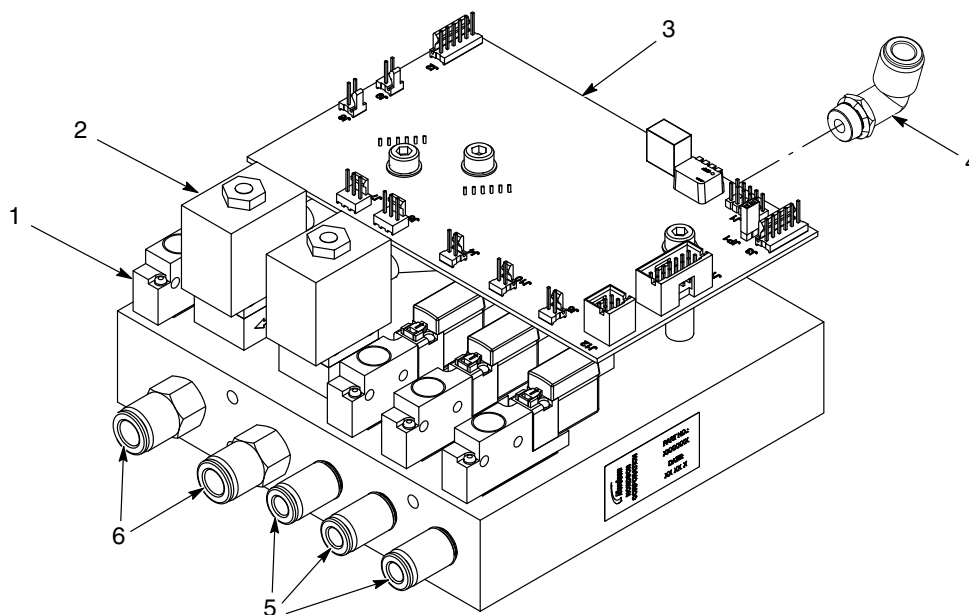
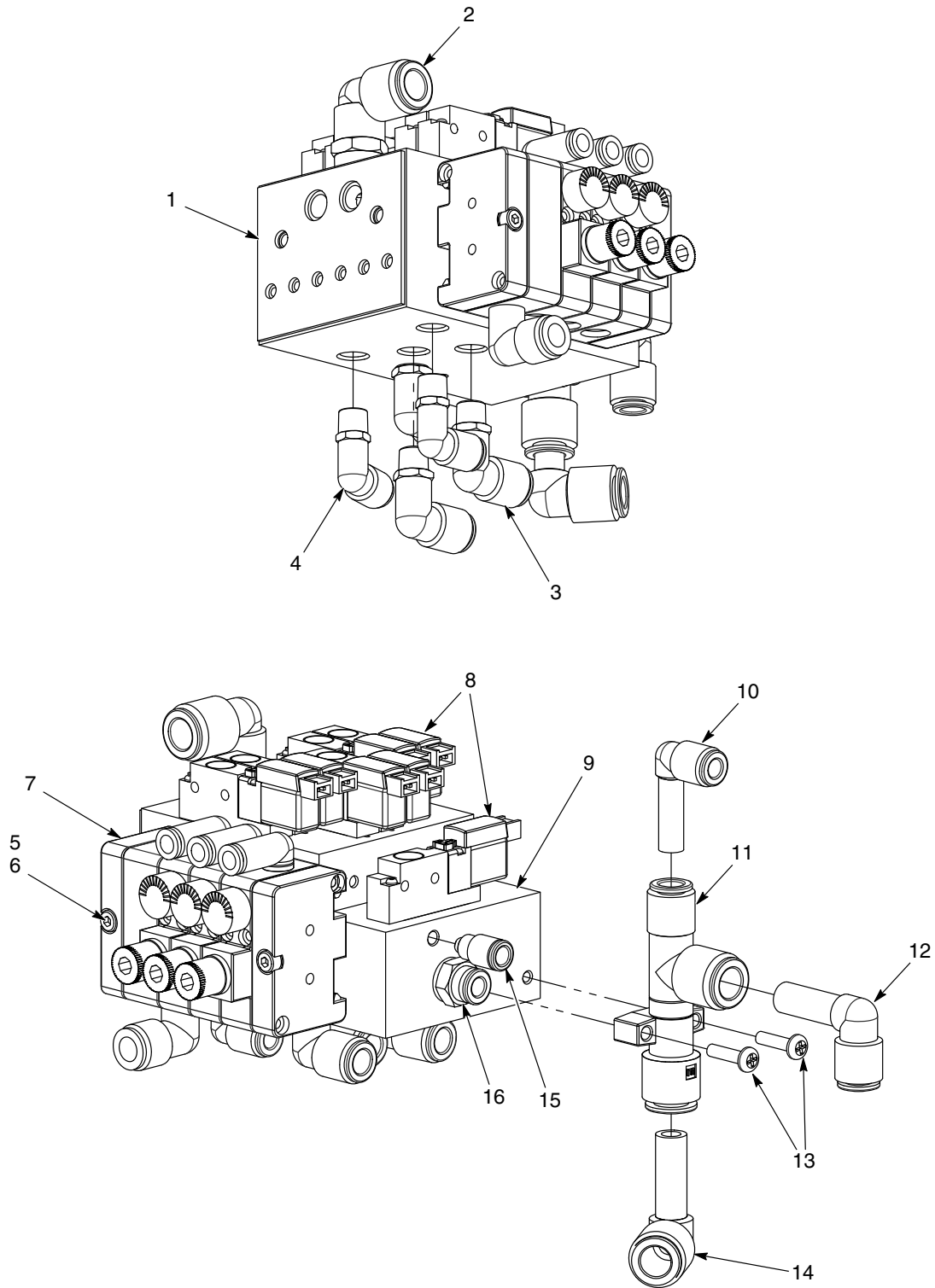


図 7 - 5 iFlowモジュールパーツ

マニフォールドアセンブリ

図参照7 - 6。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	1604804	MANIFOLD ASSEMBLY, pump control, Encore HD		
1	1604080	• GASKET, pump control manifold, Encore HD	1	A
2	1074535	• CONNECTOR, male, 90 elbow, 10 mm T x $3/8$ RPT	1	
3	1603927	• CONNECTOR, male elbow, 8 mm x $1/8$ RPT	3	
4	1605530	• CONNECTOR, male, elbow, 6 mm T x $1/8$ RPT. with sealant	2	
5	983136	• WASHER, lock, M, internal, 4 mm, black zinc	2	
6	982453	• SCREW, socket, M4 x 16, zinc	2	
7	1605567	• MANIFOLD/REGULATOR, compact, in/8 mm, 3 x out/6 mm	1	
8	1099281	• VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W	7	
9	-----	• MANIFOLD, pump control, Encore HD	1	
10	1601413	• ELBOW, plugin, 6 mm T x 8 mm stem, plastic	1	
11	1052920	• PUMP, vacuum generator	1	
12	1601412	• ELBOW, plugin, 8 mm T x 10 mm stem, plastic	1	
13	-----	• SCREW, pan, recessed, M4 x 16, zinc	2	
14	1052893	• ELBOW, plugin, 10 mm T x 10 mm stem, plastic	1	
15	328524	• CONNECTOR, male, with internal hex, 6 mm T x M5	1	
16	1604335	• CONNECTOR, male, 6 mm T x $1/4$ RPT, with seal	1	
注記 A: ガasketを交換する場合はすべての残留接着剤がマニフォールドから除去されたことを確認してください。				



1604804

図 7 - 6 マニフォールド アッセンブリ パーツ

ポンプ

図参照7 - 7。

項目	P/N	説明	数量	注記
—	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 in. unithread	2	
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	A
3	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	
4	-----	• PLUG, fluidizing tube access, HDLV pump	2	
5	940142	• O-RING, silicone, 0.50 x 0.625 x 0.063 in.	2	
6	940137	• O-RING, silicone, 0.437 x 0.562 x 0.063 in.	4	
7	-----	• TUBE, fluidizing, HDLV pump	2	A
8	1075152	• GASKET, face, HDLV pump	1	
9	1053234	• GASKET, HDLV pump	1	A
10	-----	• MANIFOLD, upper Y, HDLV pump	1	A
11	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	4	
12	1080148	• BODY, pinch valve, HDLV pump	1	
13	-----	• VALVE, pinch, HDLV pump	4	A
14	-----	• BLOCK, wear, lower manifold, HDLV pump	2	A
15	-----	• BODY, lower manifold, HDLV pump	1	
16	945115	• O-RING, Viton, 8.00 x 2.00	2	A
17	1062070	• NUT, wear block tube retaining	2	
18	982085	• SCREW, socket, M5 x 25, black	4	
19	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	7	
20	983035	• WASHER, flat, M, regular, 5, steel, zinc	7	
21	-----	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	4	A
22	-----	• MANIFOLD, top, HDLV pump	1	
23	1053293	• SCREW, socket, M5 x 100, black	3	
NS	982802	• SCREW, socket, M5 x 70, black	2	B
NS	-----	• WASHER, flat, regular, M5, steel, zinc	2	B
NS	-----	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	B

注記 A : これらのパーツは7 - 12ページにリストアップされたサービスキットに含まれています。
 B : これらのファスナーを使ってポンプ対ポンプコントロールパネルを保護します。
 NS : Not Shown (図解なし)

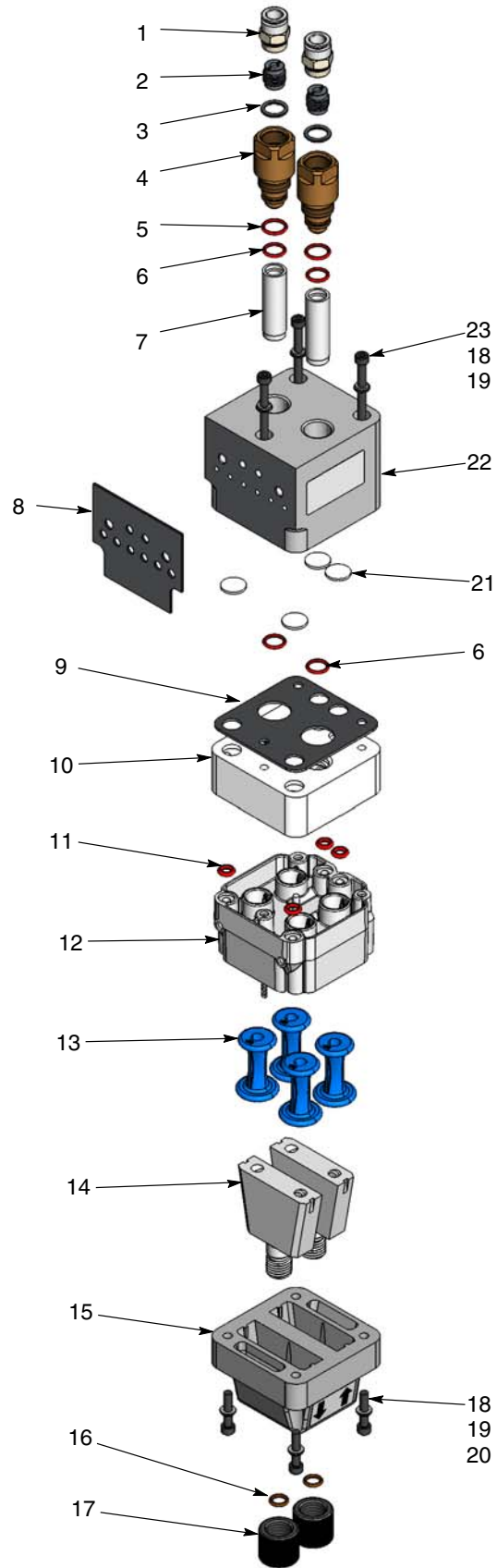


図 7-7 標準ポンプパーツ

スペアパーツ

★ システム内の各ポンプのためにアセンブリ当たり1個をストックしておいてください。

<p>ピンチバルブキット★ 1081221 (ピンチバルブ8個、フィルターディスク8個、挿入工具1個を含む) ページの説明 6 - 14</p>  <p>ピンチバルブキット★ (食品接触用) 1097918 (ピンチバルブ8個、フィルターディスク8個、挿入工具1個を含む) ページの説明 6 - 14</p>	<p>下部マニフォルド摩耗ブロックキット★ 1057260 (摩耗ブロック2個および945115 Oリング2個を含む) 説明はページ 6 - 10</p> 
<p>流動チューブキット★ 1057258 (チューブ4個とOリング8個940137を含む) ページの説明 6 - 9</p> 	<p>柔軟チューブ配管用 止め付きチューブ配管アダプ 1078006 ポンプには含まれません。 別注してください。</p> 
<p>チェックバルブサービスキット★ 1078161 (バルブ2個を含む)</p> 	<p>ピンチバルブ本体 アップグレードキット 1081976 (新規ピンチバルブ本体を含む、ピンチバルブ4個、Oリング4個取り付け済み)</p> 
<p>チェックバルブアップグレードキット 1078151 (旧式ポンプを新規デザインチェックバルブにアップグレード。図示された全パーツを含む)</p> 	<p>高流量流動チューブ交換キット 1093557 (取り付けキットを取り付けて使用しなければなりません)</p> 
<p>高流量流動チューブ取り付けキット 1093596 (ポンプを高流量に変換)</p> 	

ウォール/レールマウントシステム

P/N	説明	数量	注記
1600566	KIT, filter, Encore LT	1	
1600608	• FILTER, mist separator, 0.3 micron, 1/2 in. NPT	1	
1600609	• • FILTER ELEMENT, separator, 0.3 micron	1	
971103	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 1/2 unithread	2	
1600607	• CONNECTOR Y branch, 10 mm tube x 1/2 in. unithread	1	
-----	• BRACKET, assembly, mounting, modular air filter	1	
972286	REDUCER, 8 mm stem x 6 mm tube	1	A
1067694	KIT, ground bus bar, ESD, 6 position, with hardware	1	
1080718	CABLE, interface/controller, 10 ft.	1	
注記 A: 電源ユニットに取り付けてエアアウトプットを流動化、固定具			

パウダーホースとエアチューブ配管

パウダーホースとエアチューブ配管は1フィート単位で注文してください。

P/N	説明	注記
1081783	Powder hose, 6 mm ID x 8 mm OD, polyolefin (by 100 ft)	B, E
1080388	Powder hose, 6 mm ID x 8 mm OD, polyolefin (by 500 ft)	C, E
1606690	Clear powder hose, 6 mm ID x 8 mm OD, polyurethane (by 100 ft)	A, F
1606695	Clear powder hose, 6 mm ID x 8 mm OD, polyurethane (by 500 ft)	C, F
900617	Air tubing, polyurethane, 4 mm, clear, electrode air wash	A
900742	Air tubing, polyurethane, 6 mm, blue, pattern air	A
1096789	Air tubing, antistatic, 6/4 mm, black (conductive air tubing), VBF pickup tube to controller	D
900741	Air tubing, polyurethane, 6 mm, black	
900618	Air tubing, polyurethane, 8 mm, blue	A
900619	Air tubing, polyurethane, 8 mm, black	A
900740	Air tubing, polyurethane, 10 mm, blue, main air IN	A
900517	Tubing, poly, spiral cut, 0.62 in. ID, dess out	
301841	Strap, Velcro, w/buckle, 25 x 3 cm, dress out	
<p>注記 A: 最低注文量は15mです。 B: 最低注文量は30mです。 C: 最低注文量は150mです。 D: このチューブ配管はVBFシステムで流動化エアをバルクヘッドユニオンからピックアップチューブまで供給するのに使用します。導電性があり、ピックアップチューブをカート本体にアースします。絶縁性チューブ配管と交換しないでください。 E: システム同梱の標準パウダーホース F: 標準ポリオレフィンを代用するオプションのパウダーホース</p>		

その他のオプション

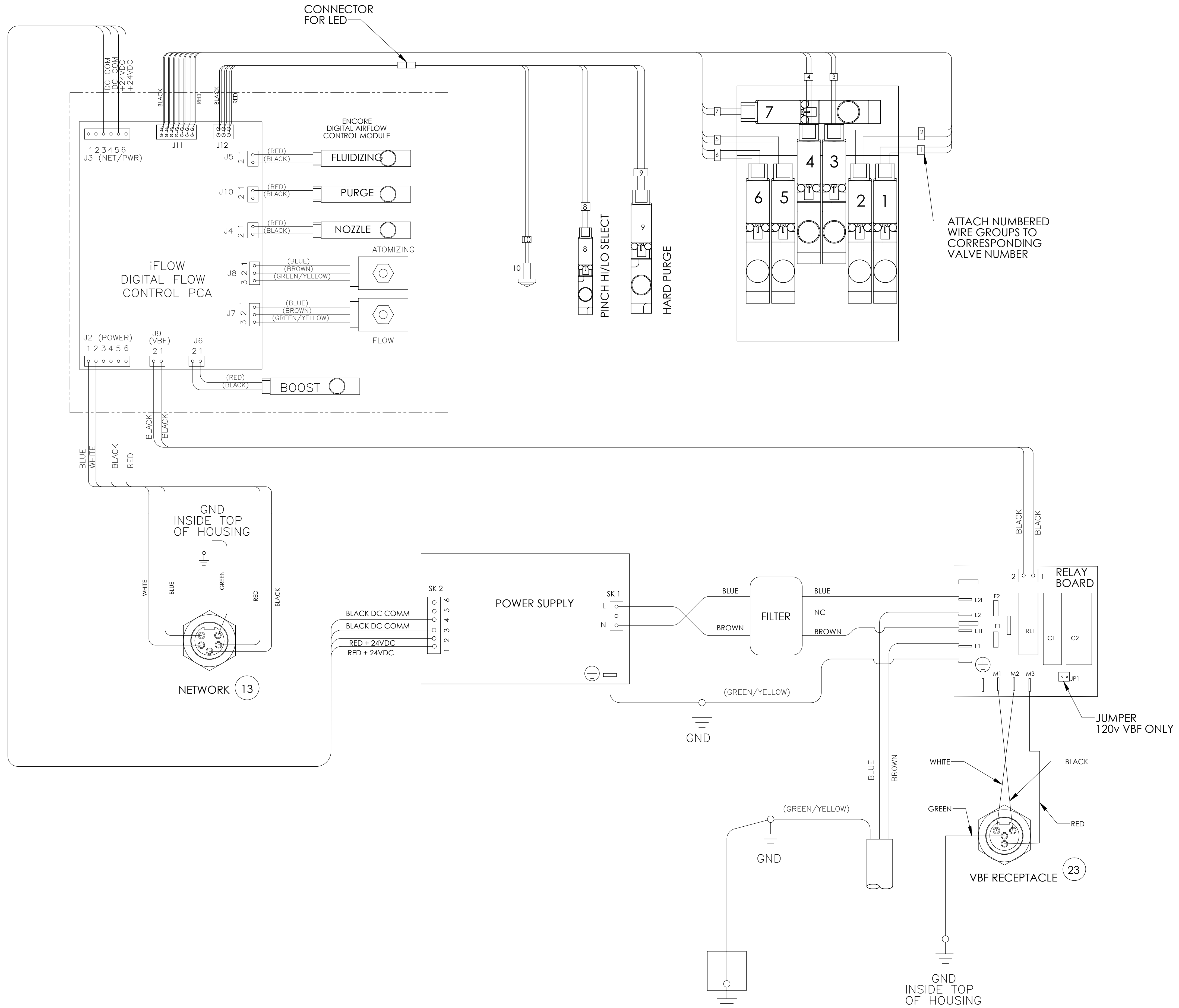
P/N	説明	数量	注記
1091429	KIT, input air, Encore HD manual systems	1	
972841	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	1	
971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 in. unithread	1	
973500	• COUPLING, pipe, hydraulic, 1/4 in., steel, zinc	1	
973520	• COUPLING, pipe, hydraulic, 3/8 in., steel, zinc	1	
900740	• TUBING, polyurethane, 10 mm, blue	20 ft	A
1096786	FILTER/REGULATOR, assembly, with fittings (particulate)	1	B
1097103	• FILTER ELEMENT, air, 5 micron	1	B

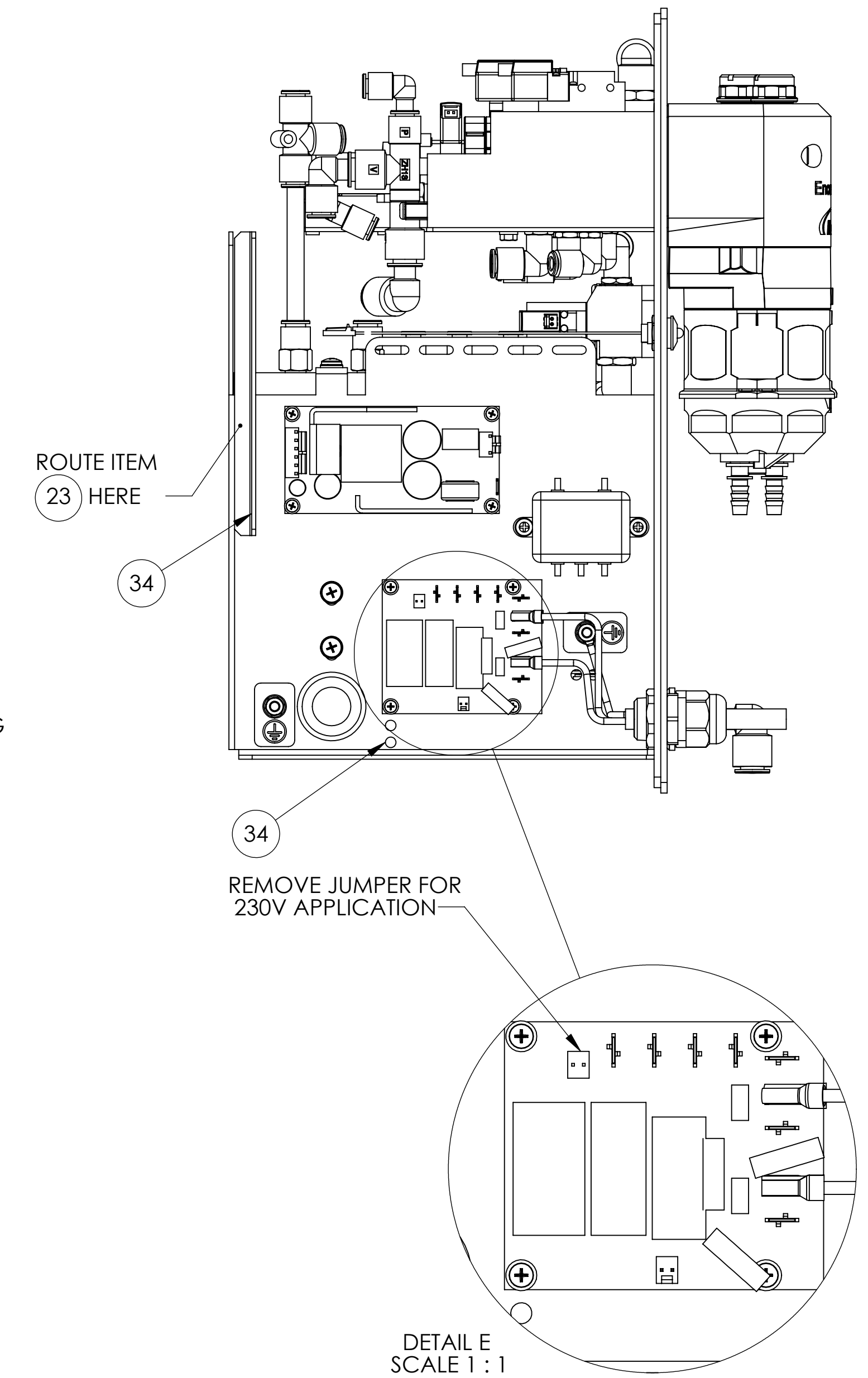
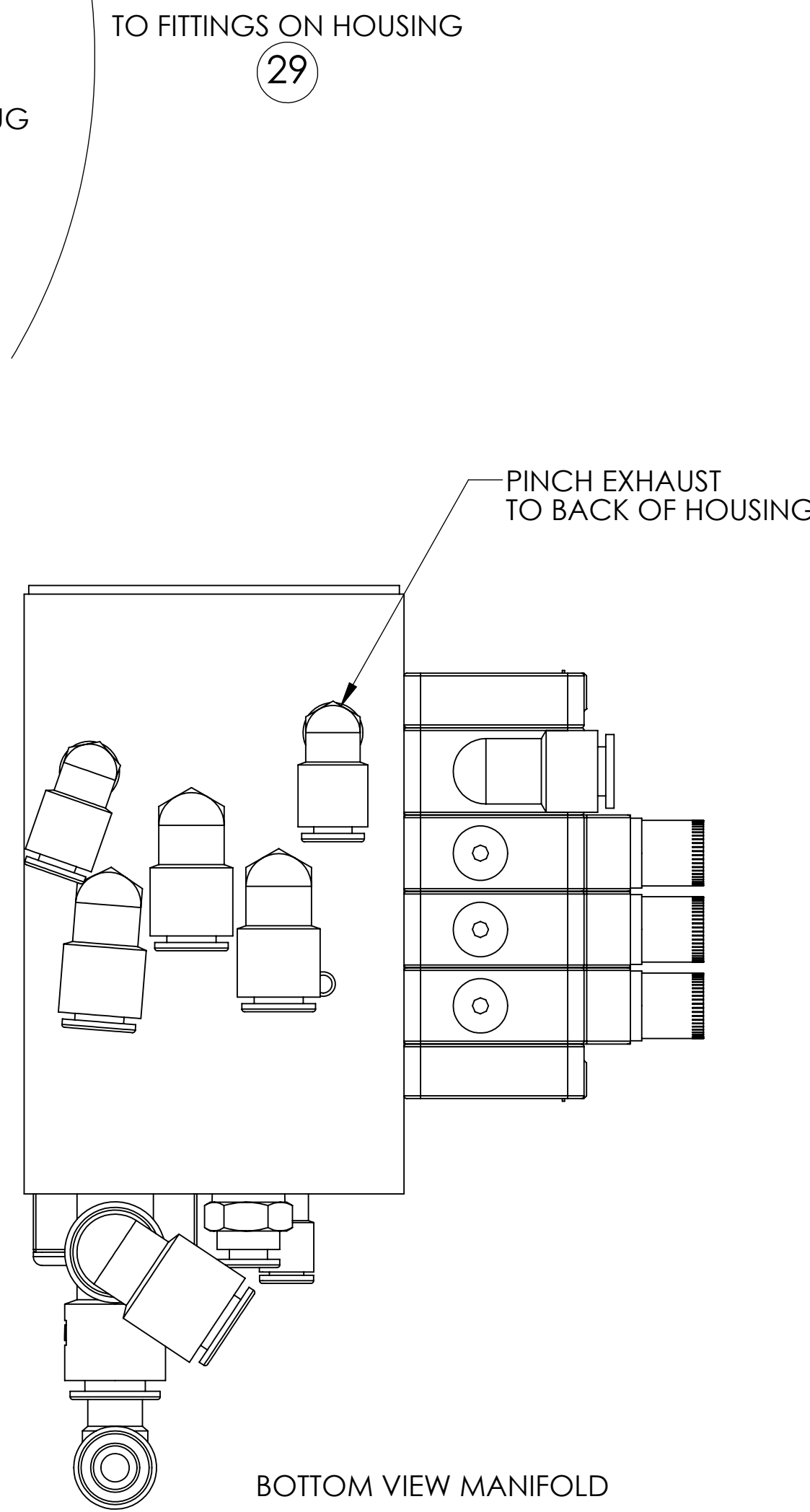
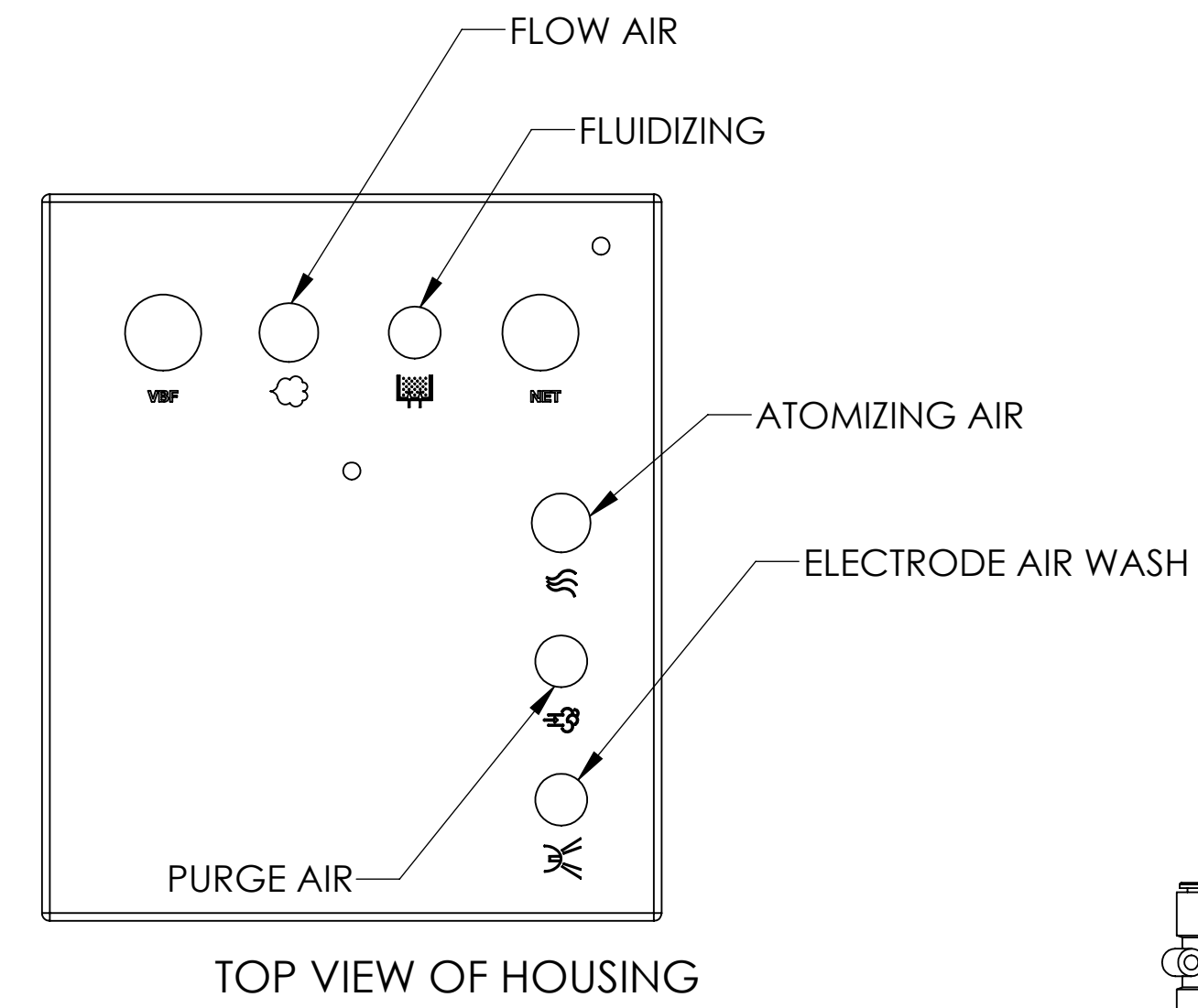
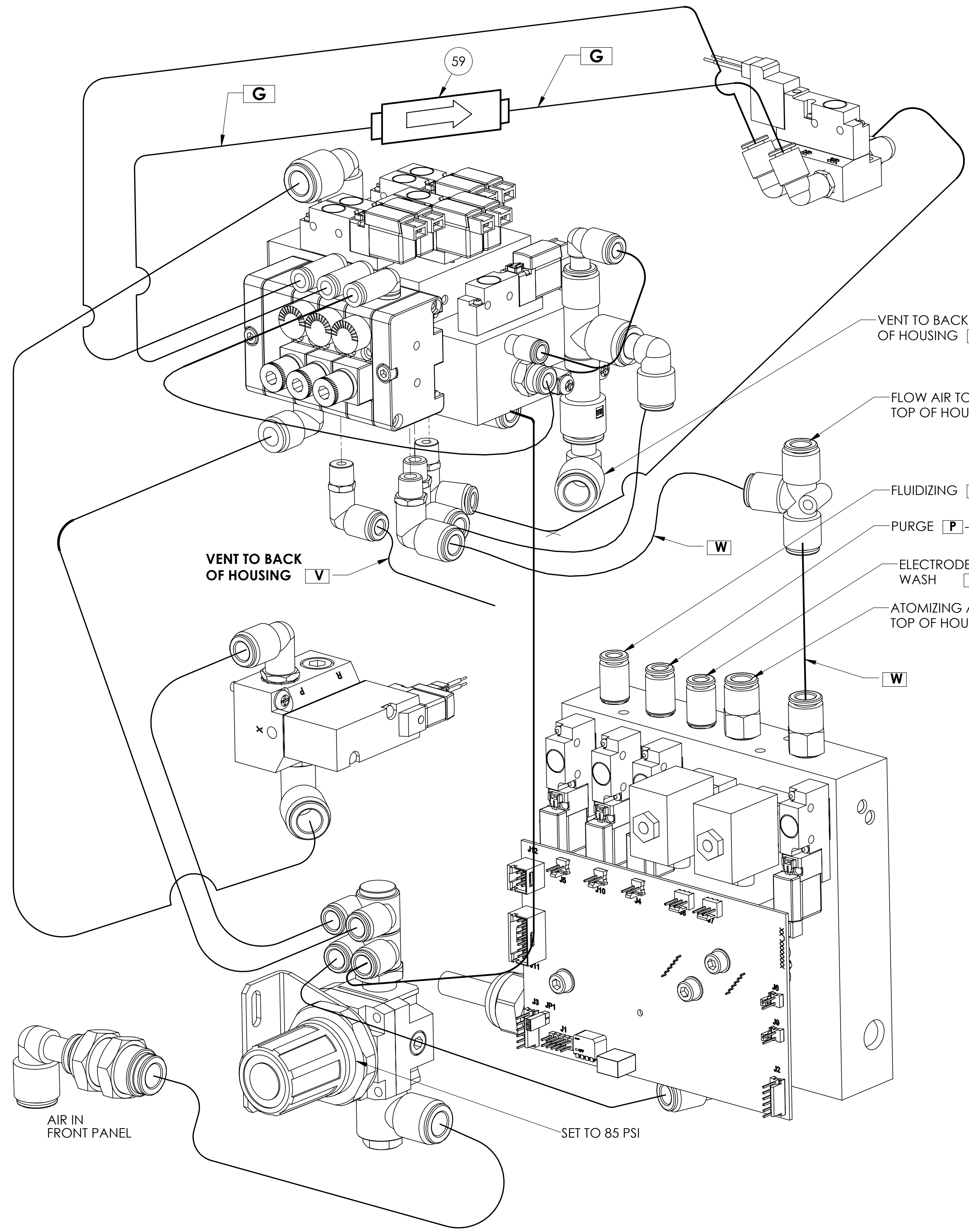
注記 A : 1フィート単位でチューブ配管交換品を注文してください。
 B : OEMアセンブリパーツ番号AW20-02BE-CR。お使いのフィルタ/レギュレータに適正なフィルタエレメントを注文してください。エレメントは互換性がありません。

第8章

配線図

説明	P/N
Encore HD Power/ Pneumatic Controller Assembly	10013427





DETAIL E
SCALE 1:1

適合性証明の宣言

製品 : Encore XT/HDマニュアルパウダースプレーシステム

モデル : Encore XTマニュアル、固定マウントまたはモバイルドリーユニット。
シングルガンオートマチックシステム用Encore XTコントロール付きEncoreオートアプリアクター。
Encore HDマニュアル、固定マウントまたはモバイルドリーユニット。

説明 : これらはすべて静電気式パウダースプレーシステムです。アプリアクター、コントロールケーブルおよび専用コントローラを同梱しています。Encore XTマニュアルシステムはスプレーガンにパワーを供給するためにベンチュリ式ポンプテクノロジーを採用しています。一方、Encore HDマニュアルシステムはスプレーガンにパワーを供給するために高密度ポンプテクノロジーを採用しています。Encoreオートガンにはシングルガンアプリケーション用マニュアルXTコントロールが付属します。Encoreオートガンはガンスタンドまたはロボットに取り付けることができます。

適用可能な指針 :

2006/42/EC - 機械指令 2014/30/EU - EMC指令 2014/34/EU - ATEX指令

順守検証に使用された規格 :

EN/ISO12100 (2010) EN60079-0 (2014) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (1996) EN50050 (2006)
EN1953 (2013) EN60079-31 (2014) EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN60204-1 (2006)

基本 :

この製品は、最良のエンジニアリング実践によって製造されています。
この製品は特に、上記の指針ならびに規格に適合しています。

保護タイプ :

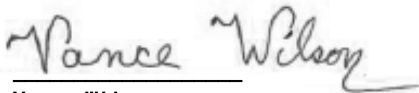
- 周辺温度 : +15°C ~ +40°C
- Ex tb III B T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Encore XTおよびHDアプリアクター)
- Ex tc III B T60°C / EX II (2) 3 D = (コントローラ)
- Ex II 2 D / 2mJ = (Encoreオートアプリアクター)

証明書 :

- FM14ATEX0051X = Encore XTおよびHDマニュアルアプリアクター (米国マサチューセッツ州ノーウッド)
- FM14ATEX0052X = コントロール (米国マサチューセッツ州ノーウッド)
- FM11ATEX0056X = Encoreオートマチックアプリアクター (米国マサチューセッツ州ノーウッド)

ATEXサーベイランス

- 1180 SGS Baseefa (英国ダービーシャー州バクストン)



Vance Wilson

技術部長

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

日付: 09Sept2016

ノードソン欧州支店

連絡先 : オペレーション担当マネジャー
Industrial Coating Systems (工業塗装システム)
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-StraBe 42-44
D-40699 Erkrath



