

Encore™ HDモバイルパウダースプレ ーシステム

ユーザー製品マニュアル

P/N 7560432-01

- Japanese -

15年10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。

- オリジナル翻訳 -

登録商標

iFlow, Nordson and the Nordson logo are registered trademarks of Nordson Corporation.

EncoreはNordson Corporationの商標です。

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
モバイルシステムコンポーネント	2 - 2
スタンドアロンとレール/ウォールシステムコンポ ーネント	2 - 3
仕様	2 - 4
モバイルシステムとVBF	2 - 4
モバイルシステムと50 lb. のフィードホッパー	2 - 4
アプリケーション証明書ラベル	2 - 5
コントローラ証明書ラベル	2 - 5
電源ユニット証明書ラベル	2 - 5

設置	3 - 1
取り付けに必要な工具	3 - 1
スタンドアロンシステム	3 - 2
アンカースタンド	3 - 2
フィードホッパーシステムのホッパーの取り付け	3 - 3
すべてのマニュアルシステムに共通するセットアップ	3 - 4
コントローラの接続	3 - 4
スプレーガンの接続	3 - 4
スプレーガンケーブル	3 - 5
エアチューブ配管とパウダーホース	3 - 6
チューブ配管とケーブルの結束	3 - 7
メインシステムエアおよび電気接続	3 - 8
メインシステムエアサプライ	3 - 8
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 - 9
主な電気配線	3 - 10
システムのアース	3 - 10
モバイルシステム:	3 - 10
スタンドアロンとレール/ウォールマウントシステム	3 - 10
操作	4 - 1
欧州連合、ATEX、安全な使用のための特殊条件	4 - 1
VBFFパウダーボックスの取り付け	4 - 2
フィードホッパーの充填のスタートアップ	4 - 3
流動エアの操作	4 - 4
パウダーフィードホッパー	4 - 4
振動ボックスフィーダ	4 - 4
電極エア洗浄オペレーション	4 - 5
日常運転	4 - 6
初期始動	4 - 6
システムスタートアップ	4 - 6
待機ボタン	4 - 7
停止	4 - 7
メンテナンス	5 - 1
パウダー接触部品の推奨洗浄手順	5 - 1
メンテナンスの手順	5 - 2
トラブルシューティング	6 - 1
ヘルプコードトラブルシューティング	6 - 1
ヘルプコード表示	6 - 1
ヘルプコードのクリア	6 - 1
ヘルプコードトラブルシューティング表	6 - 2
一般トラブルシューティング表	6 - 7
ゼロ復帰手順	6 - 12
輸送エアフロー検証	6 - 12
パーツ	7 - 1
はじめに	7 - 1
Encore HD マニュアルパウダースプレーシステム	7 - 1
接地機器	7 - 2

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		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
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

第章 1

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。

第章 2 説明

はじめに

図 2 - 1 を参照。このマニュアルは、以下のEncore™ HDマニュアルパウダースプレーシステムのすべてのバージョンに対応しています。

- モバイルドリーシステム（振動ボックスフィーダ（VBF）あり）
- モバイルドリーシステム（フィーダホッパーあり）
- 標準システム - シングルおよびデュアル構成
- レールマウントとウォールマウントシステム

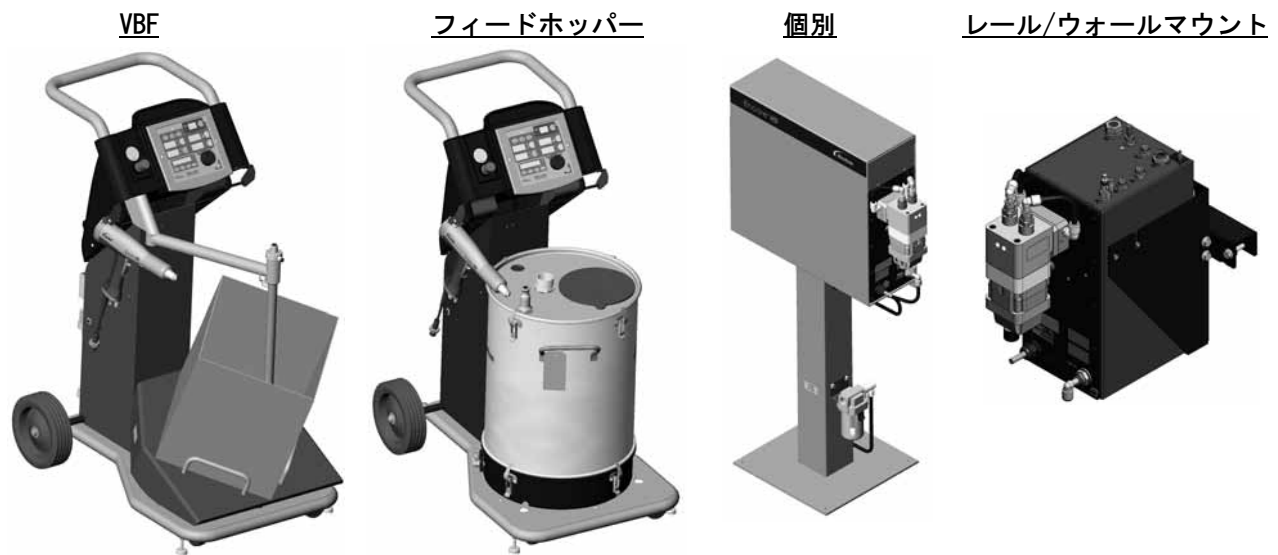


図 2 - 1 Encore HDマニュアルパウダースystem

モバイルシステムコンポーネント

図 2 - 2 を参照。

モバイルシステムには以下が含まれます。

- Encore HDマニュアルシステムコントローラ
- Encore HDマニュアルスプレーガンとケーブル
- Encore HDパウダーフィードポンプ
- Encore HDポンプコントロールユニット
- Encoreポンプピックアップチューブ
- 以下のうちいずれか（システムのバージョンによります）：
 - 振動テーブルとモーター - 最大50 lb (22.7 kg) のパウダーのボックス
 - 50 lb (22.7 kg) のEncoreラウンドフィードホッパー - 低圧圧縮空気でパウダーを流動化させます
- 工場出荷時、パウダーホースがドリーのベースの下に向けて取り付けられています。

注記： パウダーホースの向きは常に直径0.9 mで、地面に対して水平にする必要があります。

- 8 mmのパウダーホース、4 mmのエアーチューブ配管、スパイラルラップ、Velcro®ストラップ、止め付き固定具
- エアーフィルター
- 予備アクセサリ：
 - ブラケット
 - 接地ブロック
 - アダプター

コンポーネントは、頑丈なホイールが付いたドリーに取り付けられます。

スタンドアロンとレール/ウォールシステムコンポーネント

図 2 - 2 を参照。

スタンドアロンとレール/ウォールシステムには以下が含まれます：

- Encore HDマニュアルシステムコントローラ
 - Encore HDマニュアルスプレーガンとケーブル
 - Encore HDパウダーフィードポンプ
 - Encore HDポンプコントロールユニット
 - HR/NHRフィードホッパー用のポンプアダプターキットとカップリング
- 注記： ホッパーは別売りです。

- スタンド（スタンドアロンシステムに同梱）
- レール/ウォールシステム用レール/ウォールマウントブラケット
- 接地キット
- 8 mmのパウダーホース、4 mmのエアチューブ配管、スパイラルラップ、Velcroストラップ
- エアフィルターキット（スタンドアロンにのみ同梱）。

注記： レール/ウォールシステムの場合は別途ご注文ください。

Encore HD
パウダースプレーガン



Encore HDマニュアル
システム コントローラ



ポンプコントロールユニット
(パウダーフィードポンプあり)



図 2 - 2 共通システムコンポーネント（注記： 図示されていないシステム構成コンポーネントもあります）

仕様

モデル	入力定格	出力定格
Encore HDアプリケーションター	+/- 19 VAC、1 A	100 KV、100 μ A
Encore HDインターフェイスコントロールユニット	24 VDC、2.0 A	+/- 19 VAC、1 A
Encore HDコントローラ電源ユニット	100-240 VAC、50/60 Hz、125VA	24 VDC、2.5 A
振動モーター50 Hz	230 VAC、+/- 10%	不明
振動モーター60 Hz	115 VAC、+/- 10%	不明

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)
防爆範囲定格 (アプリケーションター) :	ゾーン21またはクラスII、ディビジョン1
防爆範囲定格 (コントロール) :	ゾーン22またはクラスII、ディビジョン2
防塵レベル :	IP6X
振動テーブル容量 :	22.7 kg (50 lb) のパウダーのボックス
ホッパー容量 :	11.3または22.7 kg (25または50 lb)

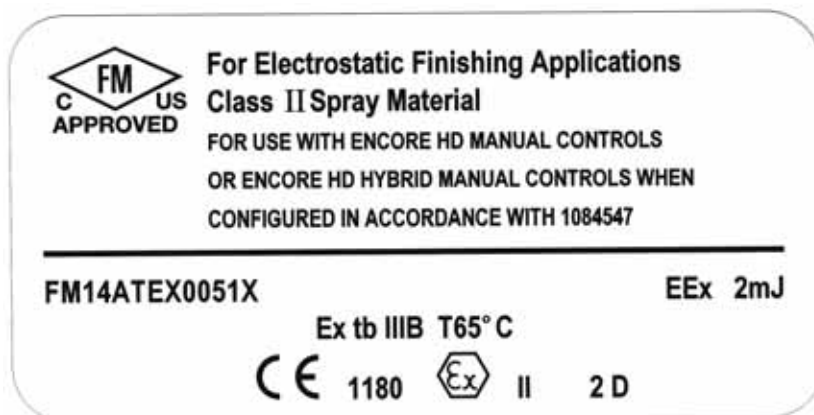
モバイルシステムとVBF

高さ :	1078 mm (42.5 in.)
ホイールベース :	620 (24.4) L x 511.5 (20.1) W
重量 :	50.8 kg (112 lbs)

モバイルシステムと50 lb. のフィードホッパー

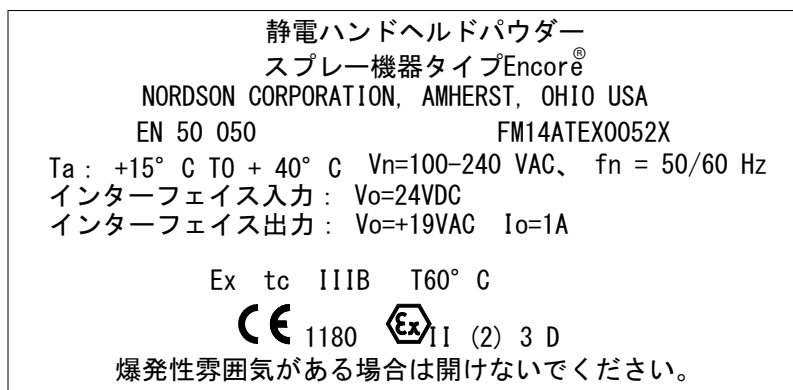
高さ :	1078 mm (42.5 in.)
ホイールベース :	620 (24.4) L x 511.5 (20.1) W
重量 :	54.4 kg (120 lbs)

アプリケーション証明書ラベル



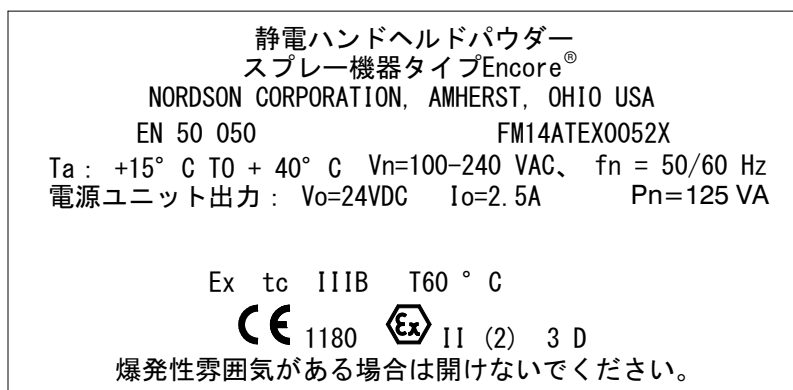
1603105_01

コントローラ証明書ラベル



1606122_01

電源ユニット証明書ラベル



1606121_01

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下さい。

取り付けに必要な工具

- マイナスドライバー
- はさみ
- チューブカッター
- レンチ
- ペンチ
- ドリル
- アンカーキットにメーソンリードリルビット同梱（スタンドアロンシステムのみ）
- アンカーキットにTapcon[®]ねじ同梱（スタンドアロンシステムのみ）

スタンドアロンシステム

アンカースタンド

注記： メーソンリービットとTapconねじはアンカーキットに同梱されています。

1. 図3-1参照。メーソンリービットを使って、図の寸法通りにプラットフォームまたはフロアに穴をあけます。
2. キットに同梱されているTapconねじを使って、スタンドをフロアまたはプラットフォームに固定します。

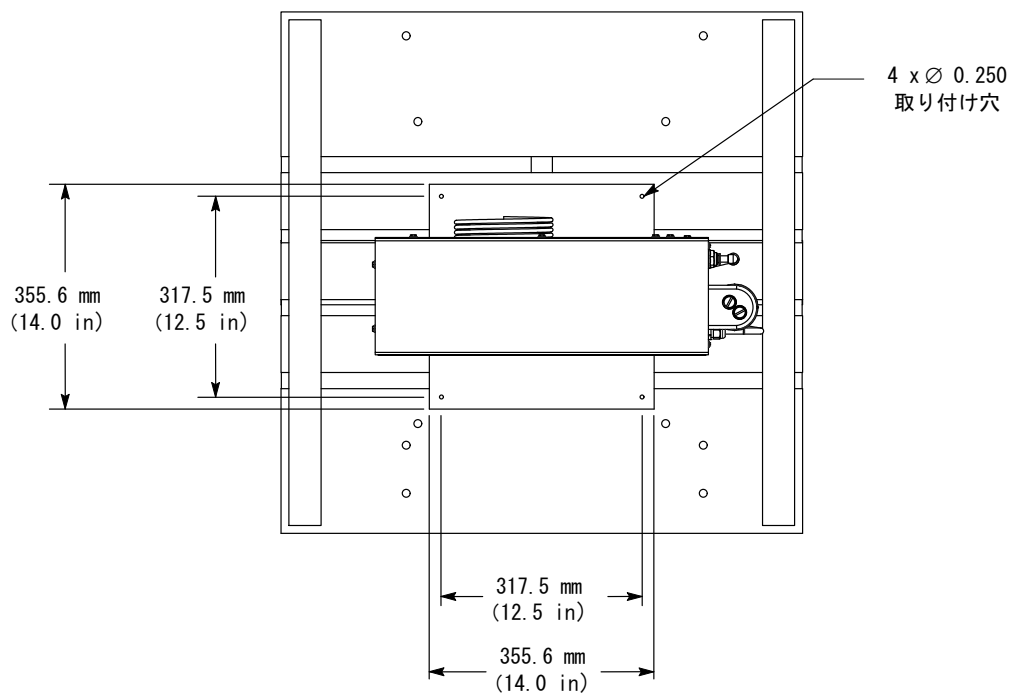


図 3 - 1 アンカースタンド

10013908

フィードホッパーシステムのホッパーの取り付け

1. 図3-2を参照してください。ホッパーの蓋のクランプを外し、ベントホースとホースクランプを取り外します。
2. 流動パンがドリープラットフォームの切り抜きにはまるように、ホッパーをドリープラットフォームに設置します。
3. 10 mmのステム x 6 mmの管継手を流動パンにはまっている10 mmのエルボに接続します。
4. 6 mmの青色の流動エアチューブ配管を継手に接続します。
5. システムに同梱されて発送された1 ftの緑/黄色の接地ケーブルの丸形端子を流動パンの側面の接地端子に接続します。続いて、ケーブルをドリーベースの接地ソケットに接続します。
6. ホースクランプをベントホースの終端部に取り付け、ホースを蓋のベントスタックに接続します。クランプを締めてホースを固定します。
7. ポンプからのサクションラインをホッパーからのピックアップチューブに通します。

注記： コントローインターフェイスの電源を入れる前に、ベントホースの反対側の終端部をカラーモジュールのベントスタブまたはスプレーベースに通してください。こうすることで、放出された流動エアに含まれる非常に細かいパウダーの粒子によるスプレー室の汚染が防がれます。

注記： VBFモバイルシステムでは、すべてのエア圧接続は工場出荷時に取り付けられています。

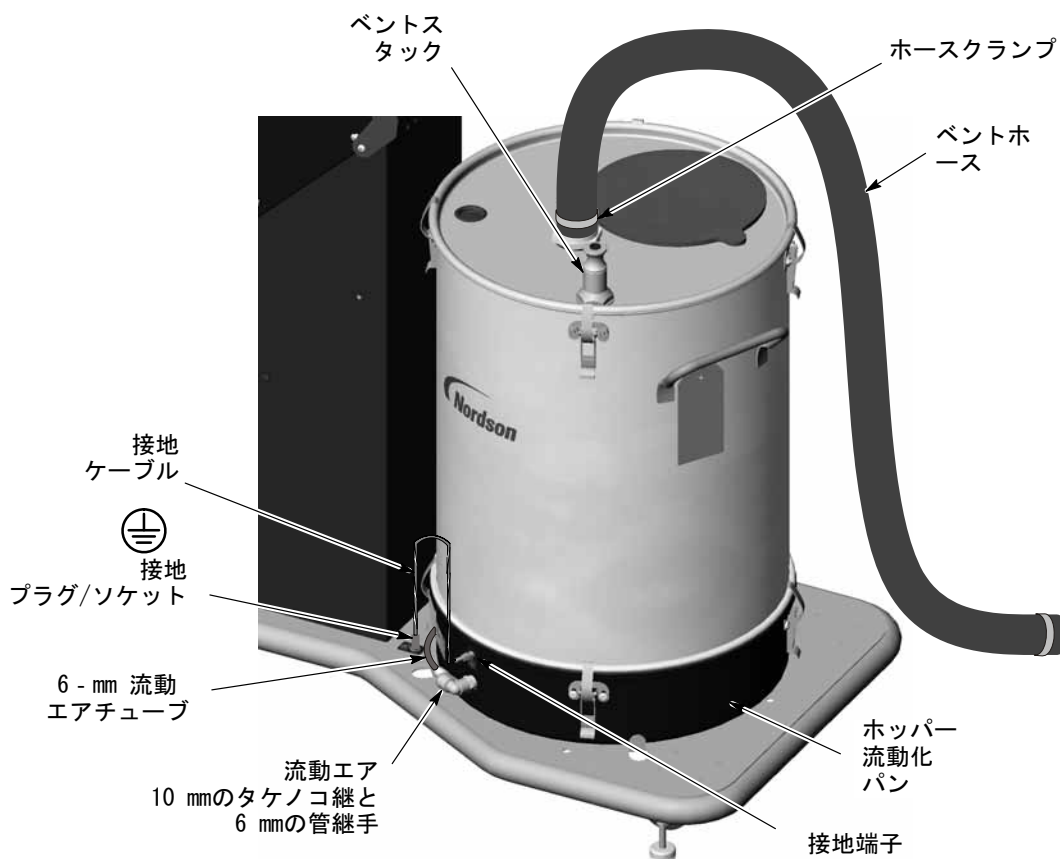


図 3-2 モバイルシステムドリーのホッパーの取り付け

すべてのマニュアルシステムに共通するセットアップ

コントローラの接続

図3 - 3と3 - 4を参照してください。システムのコントロールは、ネットワーク/電源ケーブルで接続された2つのユニットで構成されています。

- ポンプコントロールユニット：24Vdc電源、回路基板、iFlow®エアコンマニフォールドを内蔵しています。
- スプレーシステムコントローラ：コントローラインターフェイスパネルを内蔵しており、これにはコントローラ機能とスプレーを設定するディスプレイと制御部が含まれます。

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 (10 ft) ネットワークケーブルをポンプコントロールユニットに接続します。ガンケーブルの取り付けの詳細については、『スプレーガンの接続』セクションを参照してください。

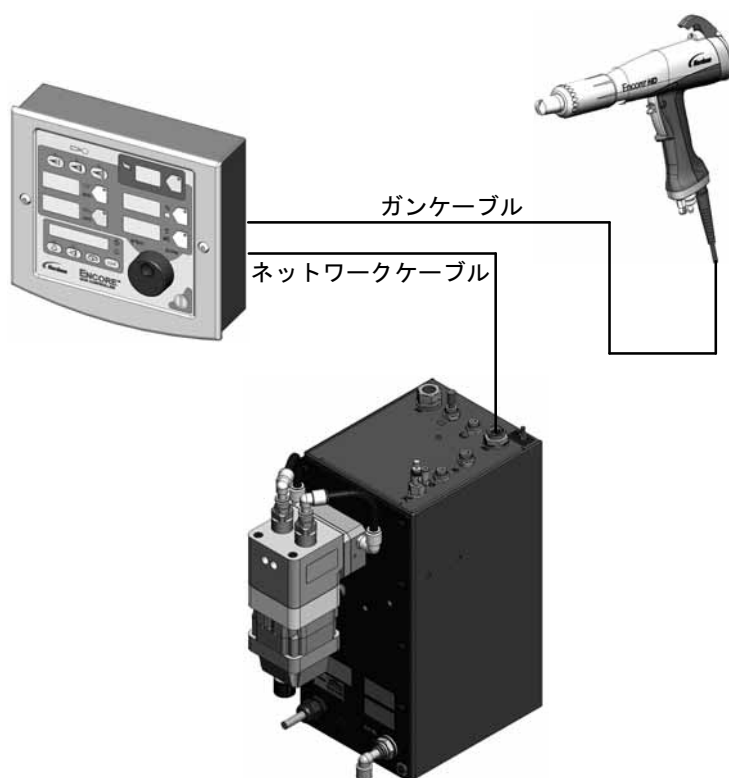


図 3 - 3 コントローラの接続

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 - 4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。

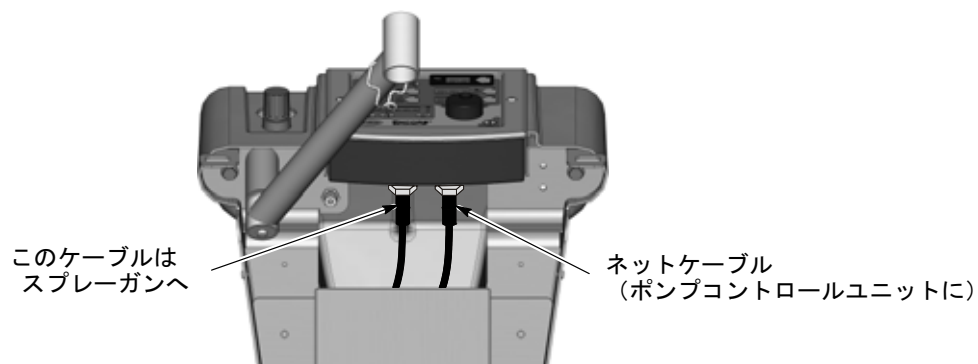


図 3 - 4 スプレーガンケーブルとシステムコントローラの接続-モバイルシステム

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3 - 5を参照してください。

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。 エアチューブ配管を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。 エアチューブ配管を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. ホッパーピックアップチューブについては、バーブをピックアップチューブの押し込み式継手に取り付けます。 パウダーホースを取り付けます。

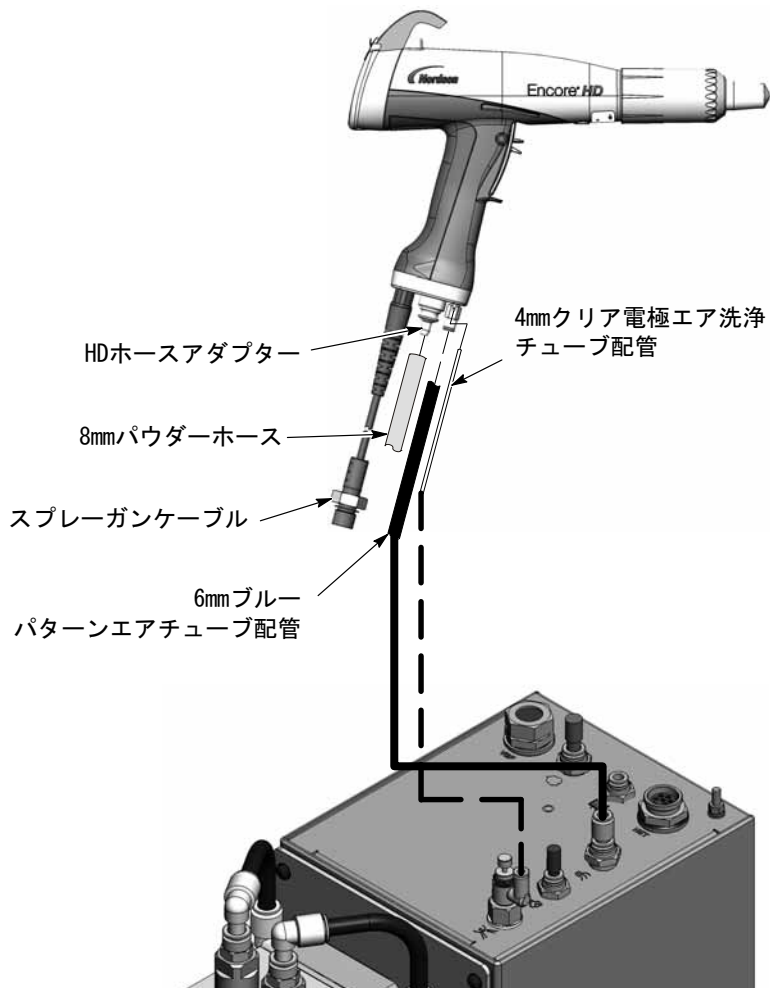


図 3 - 5 スプレーガンの接続

注記： 図 3-6 を参照。パウダーホースの長さは最低60ftです。
モバイルシステム用： 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0.9mに水平方向に巻き取ります。

チューブ配管とケーブルの結束

図 3-6 を参照。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。

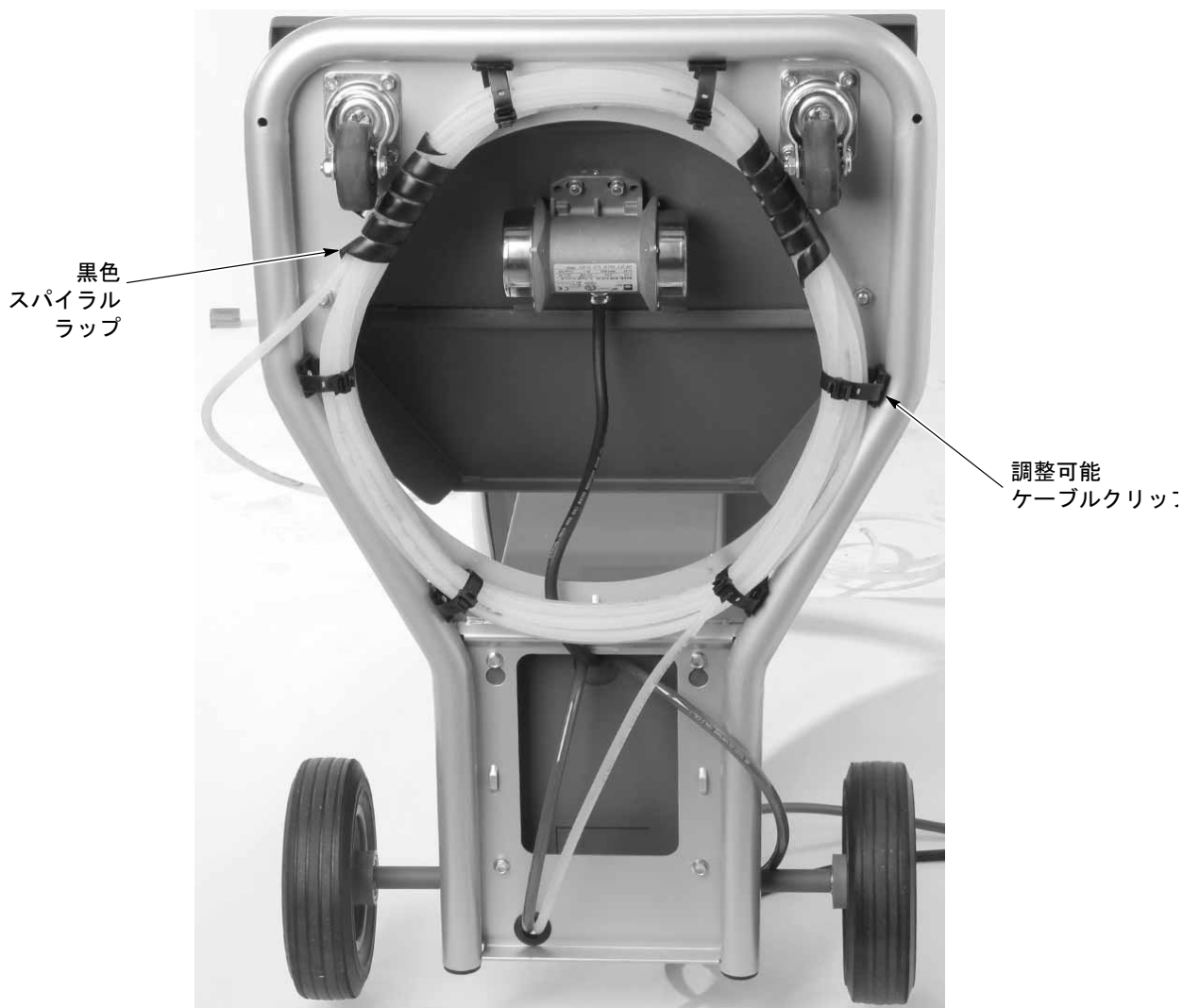


図 3-6 チューブ配管の結束（モバイルシステム）

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3-7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エアドライヤーとエアフィルターが推奨されます。

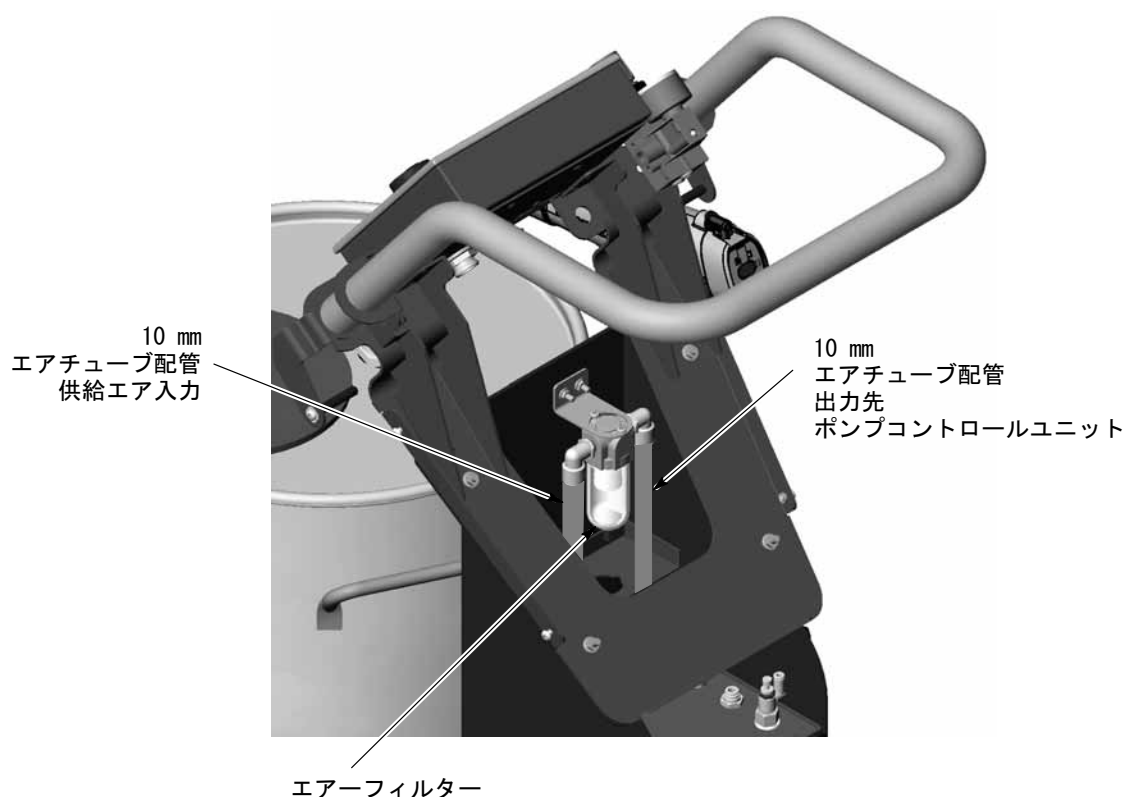


図 3 - 7 システムエアサプライ接続 (モバイルシステム)

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 - 8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 (5) の方向に注意してください。

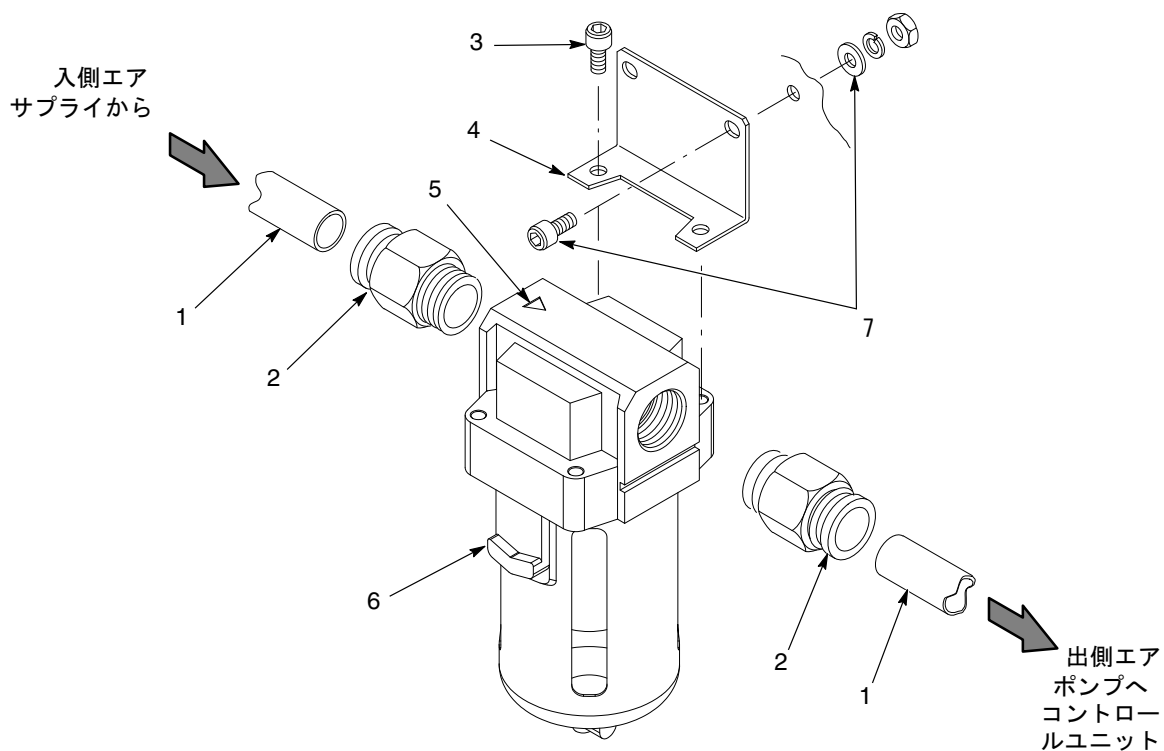


図 3 - 8 エアフィルタの取り付け-スタンドアロンおよびレール/ウォールマウントシステム

- | | | |
|----------------------------|----------|--------------|
| 1. 10 - mm 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. 10 - mm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 | | |

主な電気配線



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： スプレーガンシステムコントローラの定格は50/60 Hz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 - 9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。

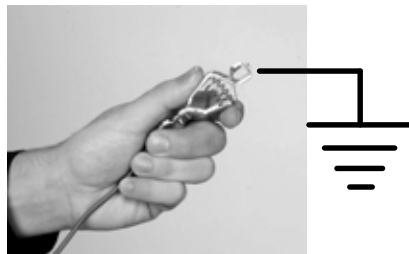


図 3 - 9 システムのアースの接続

スタンドアロンとレール/ウォ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ポンプコントロール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 4 操作



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



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マニュアルアプリアケーターは必ず周辺温度 +15° C ~ +40° C の範囲で、専用のEncore XT/HDインターフェイスコントロールユニット、Encore HDコントローラパワー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。

VBFパウダーボックスの取り付け

注記： 振動テーブルは、最大で22.7 kg (50 lb) のパウダーのボックスを支えることができます。



警告： このシステムに同梱されている流動チューブ配管は導電性があり、また接地のパスを提供します。 このシステムに同梱されているチューブ配管のみを使用してください。 非導電性のチューブ配管を使用すると、感電や火災の発生、または重傷を負う恐れがあります。

1. 図 4-1 を参照。 ピックアップチューブを持ち上げ、チューブキャッチをピックアップチューブの終端部に回して、アームに取り付けます。
2. 図 4-2 を参照。 パウダーのボックスを振動テーブルに設置します。
3. ボックスのフラップを折り曲げて、パウダーコーティングが入っているビニール袋を開きます。 袋をボックスのフラップにかぶさるように折り曲げて、フラップが邪魔にならないようにします。

注記： ピックアップチューブの終端部を無理矢理パウダーに突っ込まないでください。 振動と重力でピックアップチューブがパウダーの中に沈みます。

4. ピックアップチューブキャッチをピックアップチューブの下から回して外し、チューブをパウダーの中に滑り込ませます。
5. 誤ってパウダーがこぼれないように、ビニール袋でピックアップチューブの周りを覆い、タイラップで袋を緩く固定します。

注記： スタートアップ時の推奨される圧力については4-4ページを参照してください。

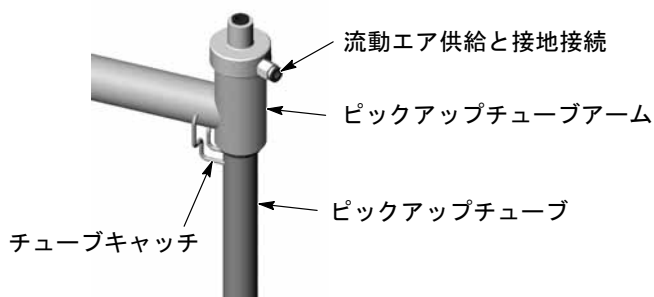


図 4-1 ピックアップチューブブラケットの使用

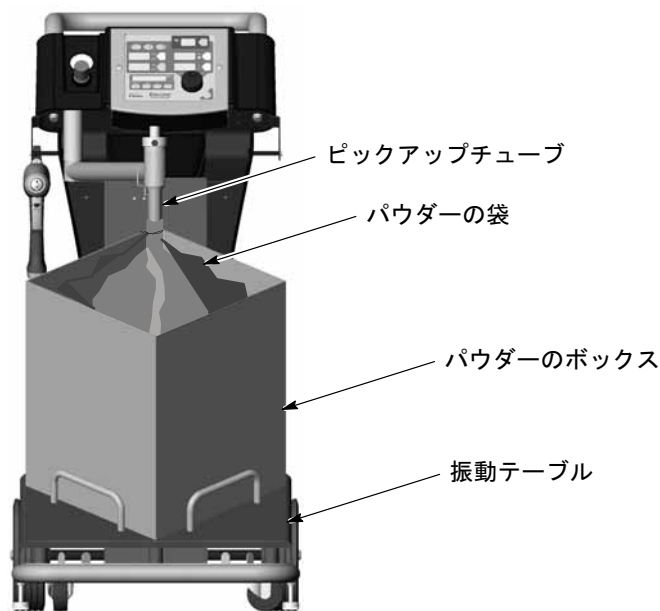


図 4-2 パウダーボックスのスタートアップ

フィードホッパーの充填のスタートアップ

ホッパーの蓋からゴムプラグを取り外し、ホッパーの半分までパウダーを入れます。流動エアを有効にするとパウダーの量が増えるため、入れすぎないようにしてください。放出された細かい粉塵によってスプレー室が汚染されないように、ベントホースがパウダーブースに接続されていることを確認してください。

注記： スタートアップ時の推奨される圧力については4 - 4ページを参照してください。

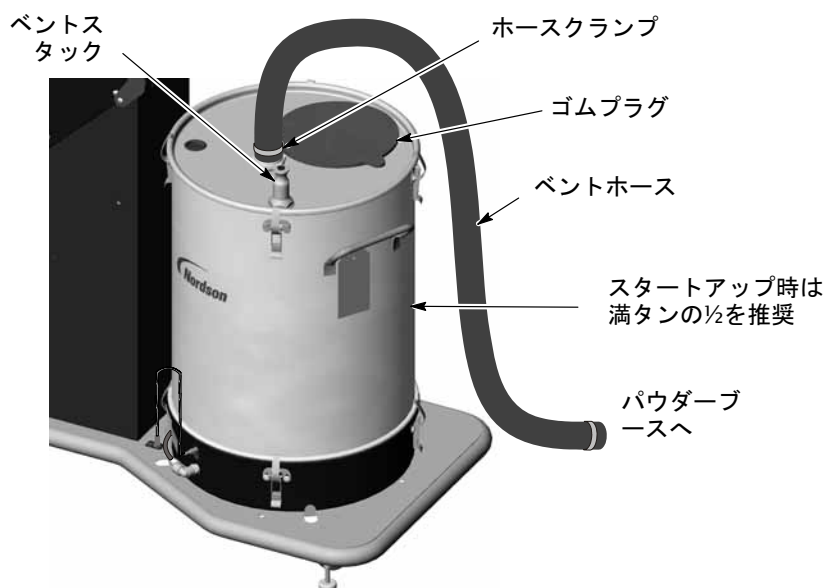


図 4-3 パウダーフィードホッパースタートアップ

流動エアの操作

パウダーフィードホッパー

システムコントローラがパウダーフィードホッパーに対して設定されている場合は、インターフェイスの電源を入れると流動エアがホッパーに流れます。流動エア圧を0.3-0.7 bar (5-10 psi) に調整してください。圧力は、ホッパーのパウダーが軽く「沸騰」する程度にとどめてください。流動エアによってパウダーの量は増えます。

パウダーが均等に流動化され、塊が残らないよう、5~10分間流動化してからスプレーしてください。

注記： 流動化の過剰または不足は、供給が不均一になる主な原因です。

振動ボックスフィーダ

コントローラが振動ボックスフィーダに対して設定されている場合は、スプレーガンのオンオフに連動して流動エアも有効または無効になります。

流動エア圧を0.3-0.7 bar (psi - できるだけ低く。約1 psi) に調整してください。圧力は、ピックアップチューブの周りのパウダーを流動化する程度にとどめてください。パウダーが激しく沸騰したり、ボックスから噴き出ることがないようにしてください。過剰な流動化は、パウダーの流れを失う原因になります。

スプレーガンをオフにしたとき、振動モーターは有効な状態が一定時間（設定可能）続きます。これは、ガンをオンオフするたびにモーターの起動と停止が短時間で繰り返されることを防ぎ、モーターの寿命を延ばすための機能です。この遅延時間はデフォルトで30秒です。

振動モーターは、連続して運転するように設定することもできます。この設定の場合、スプレーガンのトリガーを押して放すと、モーターが起動します。モーターを停止するには、インターフェイスを待機に設定するか、システムコントローラの電源を切ってください。

振動ボックスフィーダに対するシステムの設定、VBF遅延時間の変更、または振動モーターの連続運転の設定については、システムコントローラオペレータマニュアルの『コントローラの構成』を参照してください。

注記： 流動化の過剰または不足は、供給が不均一になる主な原因です。

電極エア洗浄オペレーション

電極エア洗浄は連続的にスプレーガン電極を洗浄し、パウダーの詰まりを防止します。スプレーガンのトリガーをオン/オフすると、電極エア洗浄エアは自動的にオン/オフを繰り返します。

電源ユニットのエアフローニードルバルブは、工場出荷時、最も一般的な用途に設定されていますが（完全な閉ポジションから反時計回りに $1\frac{1}{2}$ 回転）、必要に応じて調整できます。

注記：電極を過剰にエア洗浄すると、スプレーパターンの中心に隙間が生じます。

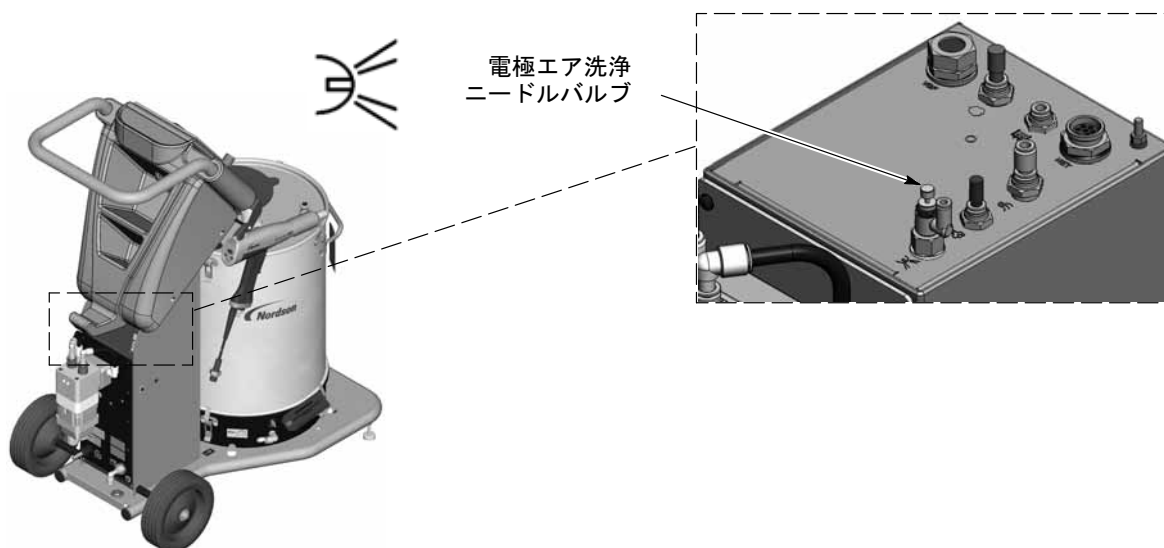


図 4 - 4 電極エア洗浄バルブの位置

日常運転



警告： 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。この警告に従わなかった場合は重大な感電事故を起こす恐れがあります。

注記： コントローラはシステムをセットアップするとすぐにパウダーのスプレーが可能となるようにデフォルト構成を設定した状態で出荷されています。デフォルト設定とその変更方法については、システムコントローラオペレータマニュアルの『コントローラの構成』を参照してください。

初期始動

流動化とパウダー流量をゼロにセットし、ガンの前に何も部品がない状態で、ガンをトリガーし、 μ A出力を記録します。毎日、同じ状態で μ A出力をモニターします。 μ A出力が大幅に上昇した場合、ガンの抵抗がショートしている恐れがあります。大幅に低下している場合、抵抗または電圧増倍回路のサービスが必要です。

システムスタートアップ

1. スプレーブース排気ファンをオンにします。
2. システムエア供給をオンにします。
3. パウダーのボックスまたはパウダーが充填されたホッパーをカートの上に取り付けます。説明については4-2ページの『VBFパウダーボックスの取り付け』を参照してください。
4. 図 3-5 を参照。スプレーガンがトリガーされていないことを確認してから、システムコントローラの電源を入れます。コントローラインターフェイスとガンインターフェイスのディスプレイとアイコンが点灯します。

フィードホッパー： コントローラの電源を入れると、流動エアが有効になります。流動エア圧を0.3-0.7 bar (5-10 psi) に調整してください。圧力は、ホッパーのパウダーが軽く「沸騰」する程度にとどめてください。パウダーをスプレーする前に5~10分パウダーを流動化してください。

5. スプレーガンをブース内に向け、スプレーのトリガーを押してパウダーのスプレーを始めます。

振動ボックスフィーダ： パウダーがボックスの外に噴き出ることなくピックアップチューブの周りのパウダーが流動化されるように流動エアを調整してください。スプレーガンのトリガーを押すと、振動モーターが有効になります。振動モーターの機能設定次第でモーターは、

- トリガーを放すと一定時間後に停止するか、
- 待機ボタンを押すかシステムコントローラの電源を切るまで運転し続けます。

モーターの機能設定の変更については、システムコントローラオペレータマニュアルの『コントローラの構成』を参照してください。

6. 希望する事前設定値を選択し、調製を開始します。事前設定値のプログラミングの説明については、システムコントローラオペレータマニュアルの『プリセット』を参照してください。

システムコントローラインターフェイスは、ガンがスプレーしている際の実際の出力を表示します。ガンがオフの時には現在の初期設定値を表示します。



図 4 - 5 システムコントロール

待機ボタン

図4 - 5の待機ボタンを使って、使用しない時にはインターフェイスを切り、スプレーガンを無効化します。システムコントローラインターフェイスがオフの時、スプレーガンはトリガーできません。スプレーガンインターフェイスは無効になります。

停止

1. パウダーがこれ以上、ガンから噴出しなくなるまでパージボタンを押し続けて、スプレーガンをパージします。
2. 待機ボタンを押して、スプレーガンとインターフェイスをオフにします。
3. システムエア供給をオフにして、システムからエア圧を抜きます。
4. 一晩またはそれ以上、オフにしておく場合は電源を切り、ユニットから切断します。
5. 5 - 2ページの『メンテナンスの手順』に沿って適切なメンテナンスを実施します。

第5章 メンテナンス



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下さい。



警告： 以下の作業を行う前にシステムコントローラをオフにし、システム電源を外します。システムのエア圧を解放し、システムを入力エア供給から切り離します。この警告に従わなかった場合は、傷害の恐れがあります。

詳細とスペアパーツについては、個々のコンポーネントマニュアルを参照してください。

パウダー接触部品の推奨洗浄手順

ノードソン社は、スプレーガンノズルとパウダー通過部分の洗浄には、超音波クリーナーとOakite® BetaSolvエマルジョンクリーナーを用いることをお勧めしています。

注記： 電極アセンブリを溶剤に浸けないでください。分解できません。洗浄剤とすすぎの水はアセンブリ内部に残ります。

1. 超音波クリーナーを室温のBetaSolvまたは同等のエマルジョン洗浄剤で満たします。洗浄剤は加熱しないでください。
2. 洗浄する部品をガンから外します。Oリングを外します。低圧圧縮空気で部品を噴射します。

注記： Oリングには、洗浄剤が触れないようにしてください。

3. 部品を超音波クリーナーの中に入れ、すべての部品が洗浄されて融着がなくなるまでクリーナーを運転します。
4. 清浄水ですべての部品をすすぎ、乾燥させてからスプレーガンを組み立てます。Oリングを検査し、損傷しているものがあれば交換します。

注記： パウダー接触部品のなめらかな表面に傷を付けたり、削ったりする鋭利で堅い工具は使わないでください。傷は融着の原因になります。

メンテナンスの手順

コンポーネント	手順
スプレーガン (毎日)	<ol style="list-style-type: none"> 1. スプレーガンをブースに向けます。サクションラインをホッパーまたはボックスフィーダーから外して、ブースに向けます。システムコントローラのカラー変更ボタンを押して、パウダー供給系をパージします。 2. ノズルと電極アッセンブリを外して、低圧圧縮空気と清潔な布で清掃します。摩耗がないか検査し、必要に応じて交換します。 3. ガンを噴射して、清潔な布で拭き取ります。
ポンプ (毎日)	<ol style="list-style-type: none"> 1. クリアハウジングを通してピンチバルブを目視点検します。 2. ハウジングにパウダーがある場合、摩耗または破損したパーツを交換します。
システムコントローラ と ポンプコントロールユニット (毎日)	ブローガンでポンプコントロールユニットとシステムコントローラをブローします。清潔な布でシステムコントローラのパウダーを拭き取ります。
システムエアフィルター (定期的)	システムエアフィルター/レギュレータを点検します。フィルターを空にして、必要に応じてフィルターエレメントを交換します。
システムのアース	<p>毎日：パウダーをスプレーする前にシステムがしっかりとアースと接続されていることを確認します。</p> <p>定期的：全システムのアース接続を確認します。</p>

第 6 章 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下さい。



警告： システム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す。ここに記載された情報で問題を解決できない場合は、ノードソン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。

ヘルプコードトラブルシューティング

システムコントローラが検出できる問題が発生すると機能/ヘルプディスプレイのヘルプアイコンが点灯します。

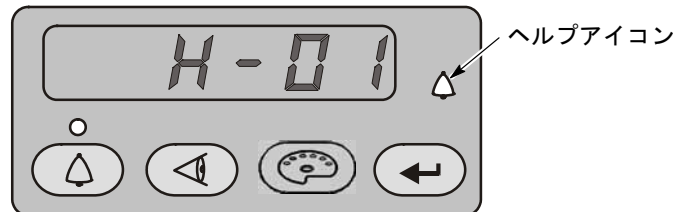


図 6 - 1 ヘルプコードの表示とクリア

ヘルプコード表示



ヘルプボタンを押してヘルプコードを表示します。コントローラは最後の5コードをメモリに保存します。ノブを使ってコードをスクロールします。5秒の間アクションがないとディスプレイは消えます。

ヘルプコードのクリア



ヘルプコードをクリアするには、ヘルプボタンを押し、*CLr*が表示されるまで、スクロールし、*Enter*ボタンを押します。コントローラがコードをクリアするまでヘルプアイコンは点灯し続けます。

ヘルプコードトラブルシューティング表

コード	メッセージ	修正
H00	ガン番号なし	ガンには0を設定することはできません。1-4を設定してください。ガン番号の詳細については『セットアップ』を参照してください。
H01	EEPROM 読取り失敗	障害をリセットします（ノードソフキーを押して、障害スクリーンを開きます）。この障害はソフトウェアをアップグレードした時に発生することがあります。
H07	ガンが開いている	ガンをトリガーしてディスプレイを検査します。μA フィードバックが0なら、ガンリセプタクルでガンケーブル接続が緩んでないか検査します。ガン内部のパワーサプライの接続が緩んでないか検査します。スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。ケーブルと接続に問題がなければ、スプレーガン高電圧パワーサプライを検査します。
H10	ガン出力スタック低	ガンをトリガーし、kVを最大にセットした状態でVRMSに設定されたマルチメーターを使ってメインコントロールボードのJ4ピン1と2の間の電圧を検査します。電圧がなければ、メインコントロールボードを交換します。
H11	ガン出力スタック高	kVが0に設定され、ガンのトリガーがオフになっていることを確認します。μAディスプレイは0でなければなりません。μAディスプレイが0以上なら、メインコントロールボードを交換します。インターフェイスのトリガーアイコンが点灯していないことを確認してください。
H12	通信障害CAN Bus	ガン番号が正しく設定されていることを確認してください。コントローラマニュアルの『構成』セクションのF20を参照してください。 DIPスイッチ設定を確認してください。 インターフェイス相互接続ケーブルを確認してください。ケーブル接続が確実でケーブルが損傷していないことを確認してください。スプレーガンマニュアルの『ガンケーブル導通試験』を参照してください。 ケーブルリセプタクルから主制御盤のJ1端子台までの接続を確認してください。 すべての接続に問題がないが、障害が継続する場合はケーブルを交換します。静電気の原因（ホッパ、ガンケーブル、パウダーホース）からネットワークケーブルを離します。適切なアースをチェックします。ネットワーク端子が非標準システムのために適切に設定されていることを確認してください。
H15	過電流障害（ケーブルまたはガンのショート）	この障害はスプレー中、ガン先端がアースされた部分に接触している際に発生することがあります。この障害は静電出力をオフにします。トリガーをリリースし障害をリセットしスプレーを再開します。 障害が再発するなら、スプレーガン高電圧電源をガン内部のガンケーブル（J2）から切り離し、ガンのトリガーをオンにします。スプレーガンマニュアルの『電源の交換』手順を参照してください。 H15コードが表示されなければ、各問題の高電圧電源を確認します。 ヘルプコードが再び表示される場合はガンケーブルの導通を確認し、ショートしていれば交換します。スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。
H19	ガンメンテナンスタイマー時間超過	メンテナンスタイマーが設定時刻を超過しました。予定のメンテナンスを行い、メンテナンスタイマーをリセットします。リセットの手順については、システムコントローラマニュアルを参照してください（F07 - 02）。

続く

コード	メッセージ	修正
H20	ポンプメンテナンスタイマー時間超過	ポンプメンテナンスタイマーが設定時刻を超過しました。予定のメンテナンスを行い、メンテナンスタイマーをリセットします。リセットの手順については、システムコントローラマニュアルを参照してください (F21 - 02)。
H21	パターンエアバルブ障害	ポンプコントロールユニットマニュアルのコントローラ配線図を参照してください。配線ハーネス (J8) とプロポーショナルバルブソレノイドの接続を確認してください。ソレノイド動作をチェック。ソレノイドが動作していなければバルブを交換します。
H22	搬送エアバルブ障害	ポンプコントロールユニットマニュアルのコントローラ配線図を参照してください。配線ハーネス (J7) とプロポーショナルバルブソレノイドの接続を確認してください。ソレノイド動作をチェック。ソレノイドが動作していなければバルブを交換します。
H23	搬送低エア流量障害 流量が設定値よりも低くなっています。 システムは設定値に到達できません。	<p>入力圧力が90 psi (6.2 bar) 以上であることを確認します。</p> <p>H49またはH50障害の発生を確認し、修正します。</p> <p>スプレーガンへのパウダー供給ラインの詰まりを確認してください。</p> <p>パウダーチューブの詰まりを確認してください。</p> <p>ガントリガーオンの状態で 内部レギュレータが85 psi (5.7 bar) に設定されていることを確認してください。</p> <p>プロポーショナルバルブの詰まりを確認してください。</p> <p>オイル/水の汚染を確認してください。</p> <p>6 - 12ページの『搬送エア流量検証』手順を実行してください。</p> <p>フローマニフォールドからボードを外して、トランスデューサフィルターの水やオイルの汚染を確認します。フィルタを1604436と交換します。</p>
H24	パターンエアフロー低異常	<p>入力圧力が90 psi (6.2 bar) 以上であることを確認します。</p> <p>スプレーガンへのパエアラインの詰まりを確認してください。</p> <p>ガントリガーオンの状態で 内部レギュレータが85 psi (5.7 bar) に設定されていることを確認してください。</p> <p>プロポーショナルバルブの詰まりを確認してください。</p> <p>オイル/水の汚染を確認してください。</p> <p>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。</p> <p>フローマニフォールドからボードを外して、トランスデューサフィルターの水やオイルの汚染を確認します。フィルタを1604436と交換します。</p>

続く

コード	メッセージ	修正
H25	<p>高搬送エア流量障害</p> <p>流量が設定値よりも高くなっています。システムは流量を下げるできません。</p>	<p>入力圧力が110psi (7.6bar) 以上であることを確認します。</p> <p>ガントリガーがオンの状態で 内部レギュレータが85 psi (5.7 bar) に設定されていることを確認してください。</p> <p>プロポーショナルバルブの汚染を確認してください。</p> <p>オイル/水の汚染を確認してください。</p> <p>スプレーガントリガーをオフにし、障害をリセットします。スプレーガントリガーをオンにしなくても障害が繰り返すようなら8mmチューブプラグをポンプコントロールユニット表示フローから外します。</p> <p>ポートからエアが漏れていないことを確認します。エアが漏れていればプロポーショナルバルブを外して、清掃します。エアが漏れていなければ、8 mmポートを差し込み、6 - 12ページの『ゼロ復帰手順』を行います。</p> <p>6 - 12ページの『搬送エア流量検証』手順を実行してください。</p> <p>フローマニフォールドからボードを外して、トランスデューサフィルターの水やオイルの汚染を確認します。フィルタを1604436と交換します。</p>
H26	<p>高パターンエアフロー障害</p>	<p>入力圧力が110psi (7.6bar) 以上であることを確認します。</p> <p>ガントリガーがオンの状態で内部レギュレータが85 psi (5.7 bar) に設定されていることを確認してください。</p> <p>プロポーショナルバルブの汚染を確認してください。</p> <p>オイル/水の汚染を確認してください。</p> <p>スプレーガントリガーをオフにし、障害をリセットします。スプレーガントリガーをオンにしなくても障害が繰り返すようなら6 mmブルーチューブ配管を外し、エア漏れがないか確認します。システムコントローラがトリガーオフであることを確認します。</p> <p>ポンプコントロールユニットのポートからエアが漏れていないことを確認します。エアが漏れていればプロポーショナルバルブを外して、清掃します。エアが漏れていなければ、6 mmパターンポートを差し込み、6 - 12ページの『ゼロ復帰手順』を行います。</p> <p>流量検証ツール1039881を使用します。</p> <p>フローマニフォールドからボードを外して、トランスデューサフィルターの水やオイルの汚染を確認します。フィルタを1604436と交換します。</p>

続く

コード	メッセージ	修正
H27	パワーアップ障害時にトリガーをオンにします。	このコードはガンがトリガーオンの状態でインターフェイスがオンである時に表示されます。スプレーガントリガーがオンであることを確認しながら、インターフェイスをオフにし、数秒待ち、インターフェイスを再びオンにします。障害が再発するなら、トリガースイッチに故障がないか確認します。
H28	EEPROM データバージョンが変更されました	ソフトウェアバージョンが変更されました このコードはソフトウェアアップデートの後に表示されます。障害をリセットします。再表示されないことを確認します。
H29	システム構成が不一致	メインガンコントロールとポンプ構成が適合していません。一方はベンチュリで他方はHDLV/CODです。F18を確認して設定を確かめます。
H30	較正が無効	AまたはCのポンプ校正値が範囲外です。詳細はポンプコントロールユニットマニュアルを参照してください。
H31	ブーストバルブ障害	J6配線図ポンプボードを確認してください。
H32	電極エア洗浄オ障害	J4配線図ポンプボードを確認してください。
H33	流動化エアバルブ障害	J5配線図ポンプボードを確認してください。
H34	パージェエアバルブ障害	J10配線図ポンプボードを確認してください。
H35	振動モーターレー障害	J9配線図ポンプボードを確認してください。
H36	LIN BUS通信障害 (ガンケーブル)	スプレーガンマニュアルのガンケーブル導通試験を行い、J3接続を確認してください。開回路やショートが見つかったら、ケーブルを交換します。ガンケーブルに問題がなければ、ガンディスプレイモジュールを交換します。
H41	24V障害	ポンプコントロールユニットのDC電源を検査します。電圧が22Vdc以下ならポンプコントロールユニットの電源を交換します。この試験を行うにはポンプコントロールユニットをオンにします。
H42	メインボードのエラー (インターフェイス)	障害をクリアし、KVが最高100 kVに設定されていることを確認してください。次にガンのトリガーをオンにします。コードが再び表示される場合は、ガン電源やガンケーブルが故障していないか調べます。ケーブルとガン電源に問題がなければ、メインボードを交換します。
H43	μAフィードバック障害	KVが最高100 kVに設定されていることを確認し、ガンのトリガーをオンにし、μA表示を確認します。アースした表面からガンが1m以上離れていてもμA表示が常に>75 μAなら、ガンケーブルやガン高電圧電源を調べます。ガンをトリガーオンにしてその部分を閉鎖してもμA表示が常に0 mAなら、ガンケーブルやガン高電圧電源を調べます。ガンがトリガーオンで、KVが>0に設定されていれば、μA表示は常に>0になります。
H44	ロボットハートビート喪失	システムコントローラが外部モードに構成されており、Prodigy PLCゲートウェイハートビートを検知できません。CANケーブルのチェック ゲートウェイが正しく構成されていることを確認してください。Prodigy PLCゲートウェイマニュアルを参照してください。

続く

6-6 トラブルシューティング

コード	メッセージ	修正
H45	ピンチバルブ1障害	J11-1のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ1の接続が緩んでいないか検査します。
H46	ピンチバルブ2障害	J11-2のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ2の接続が緩んでいないか検査します。
H47	ピンチバルブ5障害	J11-5のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ5の接続が緩んでいないか検査します。
H48	ピンチバルブ6障害	J11-6のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ6の接続が緩んでいないか検査します。
H49	供給チューブAバルブ3 障害	J11-3のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ3の接続が緩んでいないか検査します。
H50	供給チューブBバルブ4 障害	J11-4のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ4の接続が緩んでいないか検査します。
H51	バキュームバルブ7障害	J11-7のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ7の接続が緩んでいないか検査します。
H52	パージバルブ8障害	J12-3のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ8の接続が緩んでいないか検査します。
H53	パージピンチ圧選択バル ブ9障害	J12-2のハーネス接続が緩んでいないか検査します。 バルブ9の接続が緩んでいないか検査します。

一般トラブルシューティング表

問題	考えられる原因	対処
1. 不均一パターン	スプレーガンの詰まり	<ol style="list-style-type: none"> スプレーガンをパージします。ノズルと電極アセンブリを外し、清掃します。 パウダーフィードホースをスプレーガンから外し、エアガンでガンを噴射します。 スプレーガンを分解します。インレットおよびアウトレットチューブと湾曲部を外し、清掃します。必要に応じてコンポーネントを交換します。
	ノズル、デフレクター、電極アセンブリの摩耗がパターンに影響を与えている。	ノズル、デフレクター、電極アセンブリを取り外し、清掃、検査を行います。必要に応じて摩耗した部品を交換します。過剰な摩耗や融着が問題なら、流量とパターンエア流量を減らします。
	パウダーの湿り	パウダーサプライ、エアフィルタ、ドライヤーを検査します。汚染していれば電源を交換します。
	パターンエア圧低	パターンエアを増やします。
	ホッパにおける不適切なパウダーの流動	流動エア圧を高めます。問題が解決しない場合はホッパからパウダーを取り除きます。流動プレートが汚染されていれば、清掃または交換します。
	iFlowモジュールが較正外	6 - 12ページのガンのゼロ復帰手順を行います。
2. パウダーパターンの隙間	ノズルやデフレクターの摩耗	ノズルまたはデフレクターを外して検査します。摩耗した部品を交換します。
	電極アセンブリやパウダーパスの詰まり	電極アセンブリを外し、清掃します。必要に応じてパウダーパスを外して清掃します。
	電極エア洗浄流量が高すぎます	電源ユニットのニードルバルブを調節して電極エア洗浄流量を下げます。

続く

問題	考えられる原因	対処
3. パウダー流量低または パウダー流量サージ	アシストエアが高すぎる/低すぎる	必要に応じてアシストエアを調節します。
	流動化が高すぎる/低すぎる	ポンプコントロールユニットマニュアルのバキューム測定トラブルシューティングを参照してください。
	エアチューブ配管のねじれや詰まり (H24または H25)	パターンエアチューブ配管にねじれがないかどうか確認してください。
	流動化エアが高すぎます	流動化エアが高すぎる場合はパウダーとエアの比率が低くなりすぎます。
	流動化エアが低すぎます	流動化エアの設定が低すぎる場合はポンプは最大効率で動作しません。
	パウダーホースの詰まり	カラーを変更します
	パウダーホースのねじれ	パウダーホースがねじれていないかどうか検査します。
	ガンパウダーパスの詰まり	パウダーインレットチューブ、エルボ、電極サポートに溶着や異物がないか調べます。必要に応じて圧縮空気で清掃します。
	ピックアップチューブの詰まり	ピックアップチューブを詰まらせている異物やバグ (VBFユニット) がないかどうか調べます。
	振動ボックスフィーダ無効 (VBFユニットのみ)	ボックスフィーダにカスタム機能F01を設定します (F01-01)。システムコントローラオペレータマニュアルの『コントローラ構成』を参照してください。
	サブライエア圧低	入力エアは5.86 bar (85 psi) 以上でなければなりません。
	エア圧レギュレータの設定が低すぎます	入力レギュレータを調整して、圧力が5.86 bar (85 psi) 以上になるようにします。
	サブライエアフィルターの詰まりまたはフィルタボウル満杯-流量コントローラの水汚染	ボウルを取り外し水やほこりを捨てます。必要に応じてフィルターエレメントを交換します。システムを清掃し必要に応じてコンポーネントを交換します。
フローバルブの詰まり (H24または H25)	ポンプコントロールユニットマニュアルの『プロポーショナルバルブの清掃』を参照してください。	

続く

問題	考えられる原因	対処
4. ラップの喪失、移動効率の低下	注記： 考え得る原因を調べる前にシステムコントローラのヘルプコードを確認し、本章で推奨される対策を実行します。	
	静電電圧低	静電電圧を高くします。
	電極接続不良	ノズルと電極アセンブリを外します。電極を清掃し、カーボン漏れや破損がないかどうか調べます。電極抵抗をチェックします。電極アセンブリに問題がなければ、ガン電源を外して抵抗を調べます。方法についてはスプレーガン製品マニュアルを参照してください。
5. スプレーガンからkV出力がない（ガンをトリガーするとディスプレイは0kVを示す）が、パウダーはスプレーしている	注記： 考え得る原因を調べる前にシステムコントローラのヘルプコードを確認し、本章で推奨される対策を実行します。	
	ガンケーブルの損傷。	スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。開回路やショートが見つかったら、ケーブルを交換します。
	スプレーガン電源ショート	ポンプコントロールユニットマニュアルに従って電源抵抗試験を行います。
6. 電極チップにパウダーが堆積している	電極エア洗浄流量が不十分	ポンプコントロールパネルの電極エア洗浄ニードルバルブを調節して、電極エア洗浄流量を増やします。
7. スプレーガンからkV出力がない（ディスプレイは電圧またはμA出力を示す）が、パウダーはスプレーしている	注記： 考え得る原因を調べる前にシステムコントローラのヘルプコードを確認し、本章で推奨される対策を実行します。	
	スプレーガン電源開回路	スプレーガンマニュアルに従って電源抵抗試験を行います。
	ガンケーブルの損傷。	スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。 開回路やショートが見つかったら、ケーブルを交換します。

続く

問題	考えられる原因	対処
8. kV出力とパウダー出力がない	トリガースイッチ、ディスプレイモジュールまたはケーブルの故障	<p>コントローラインターフェイス上部中央のガントリガーオンアイコンを確認してください。アイコンが点灯してなければ、H36ヘルプコードを調べてください。トリガースイッチとディスプレイモジュールの接続を確認してください。必要に応じてスイッチを交換します。</p> <p>スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。</p> <p>注記： 修理するまでスプレートリガーとして設定トリガーを使うこともできます。機能F08をF08-05に設定します。システムコントローラのマニュアルを参照。</p>
9. パージボタンを押してもパージエアがない	スプレーガンディスプレイモジュール、ガンケーブル、またはiFlowモジュールパージソレノイドバルブの故障、エア圧なし、またはエアチューブ配管のねじれ	<p>パージボタンを押してもディスプレイモジュールがPUを表示しない時はモジュールメンブレンスイッチが故障しています。ディスプレイモジュールを交換します。</p> <p>ディスプレイモジュールがPUを表示する場合：</p> <p>iFlowマニフォールドのパージエアチューブ配管とソレノイドバルブを調べてください。</p> <p>スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。</p>
10. ガンディスプレイモジュールがCFを表示する場合	ガンディスプレイ接続の緩み	システムコントローラのマニュアルを参照。ガン内部のコネクターJ3（ケーブル/ディスプレイモジュール）を調べてください。ピンに緩みや曲がりがないかどうか調べてください。
	ガンケーブルまたはガンディスプレイモジュールの故障（H36コード）	スプレーガンマニュアルに従ってガンケーブル導通試験を実施します。これらに損傷のある場合には交換します。ケーブルと接続が良好ならディスプレイモジュールを交換します。
11. 事前設定値はスプレーガンからは変更できません	設定トリガー無効	カスタム機能 F08を調べ、有効に設定します（F08-00）。F05（ロックアウト）機能設定を調べてください。システムコントローラマニュアルの『コントローラ構成』を参照してください。
	事前設定値プログラムがありません。	流量および静電気の設定値のない事前設定値は自動的にスキップされます。
	トリガースイッチの緩みや故障	トリガースイッチ接続に緩みがないかどうか調べてください。トリガースイッチがガンディスプレイモジュールに差し込まれています。

続く

問題	考えられる原因	対処
12. 事前設定値はスプレーガンからは変更できません	設定トリガー無効	カスタム機能 F08を調べ、有効に設定します (F08-00)。F05 (ロックアウト) 機能設定を調べてください。システムコントローラマニュアルの『コントローラ構成』を参照してください。
	トリガースイッチの緩みや故障	スプレーガンのマニュアルを参照してください。トリガースイッチ接続に緩みがないかどうか調べてください。トリガースイッチがガンディスプレイモジュールに差し込まれています。
13. ガントリガーでVBFをオン、オフできない	VBFオフ	ボックスフィーダにカスタム機能F01を設定します (F01-01)。システムコントローラマニュアルの『コントローラ構成』を参照してください。 ポンプコントロールユニットでケーブルが緩んでいないか検査します。
14. ガンがトリガーオフであっても、流動化エアは常にオンです	システムはホッパーにセットアップされています	ボックスフィーダにカスタム機能F01を設定します (F01-01)。システムコントローラマニュアルの『コントローラ構成』を参照してください。
15. ガンをトリガーしてもKVがない。パウダーフローは問題なし	KVがゼロに設定されている	KVをゼロ以外の値に設定します。
	ヘルプコードを調べて手順に従います	
16. ガンをトリガーしてもフローがない。kVは問題なし	パウダーフローがゼロに設定されています	パウダーフローをゼロ以外の値に設定します。
	入力エアがオフ	フィルタレギュレータのゲージを調べてエアがオンかどうか確認します。
	ヘルプコードを調べて手順に従います	

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、フローエアまたはパターン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。

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。

輸送エアフロー検証

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00%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。

第章 7 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。

Encore HDマニュアルパウダースプレーシステム

P/N	説明
1606273	Encore HD 50 lb Hopper Mobile System
1606274	Encore HD 115 V VBF Mobile System
1606275	Encore HD 230 V VBF Mobile System
1606981	Encore HD Single Standalone Manual System
1606982	Encore HD Dual Standalone Manual System
1606983	Encore HD Rail/Wall Mount Manual System

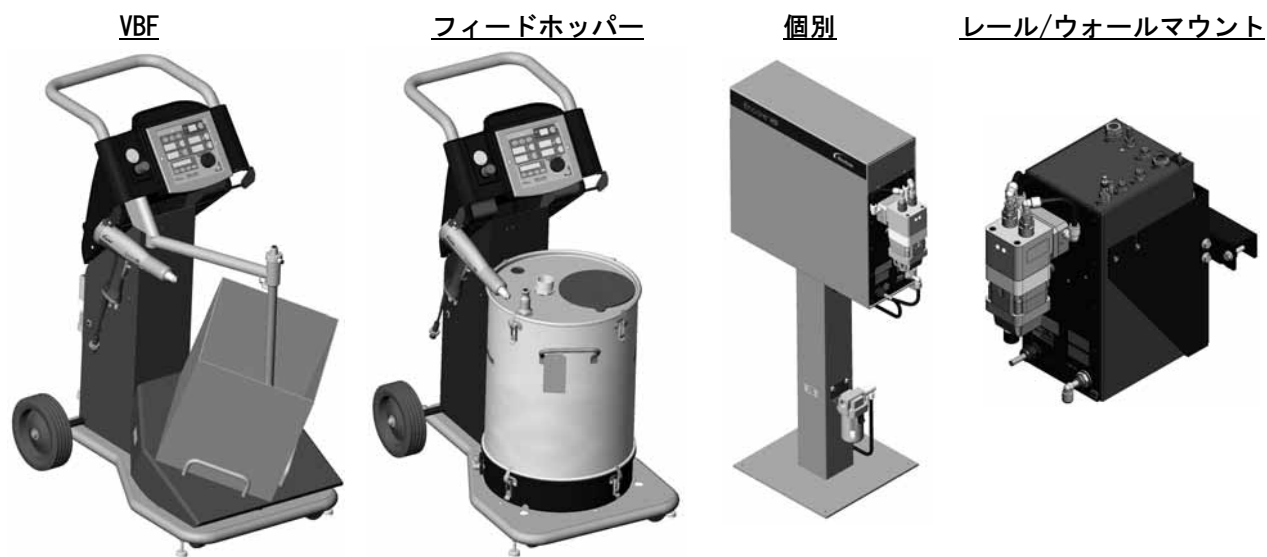


図 7 - 1 Encore HDマニュアルパウダースystem

接地機器

P/N	説明
1067694	KIT, grounding block

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オートアプリケーション。
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。アプリケーション、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オート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 2004/108/EEC - EMC指令 94/9/EC - 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 IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Encore XTおよびHDアプリケーション)

- Ex tc IIIB T60°C / EX II (2) 3 D = (コントローラ)

- Ex II 2 D / 2mJ = (Encoreオートアプリケーション)

証明書 :


- FM14ATEX0051X = コントロール (米国マサチューセッツ州ノーウッド)

- FM14ATEX0052X = Encore XTおよびHDマニュアルアプリケーション (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ケーション (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)



日付 : 2015年8月24日

Mike Thomas

ビジネス担当取締役

低温物質とパウダー

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

ノードソン欧州支店

連絡先 :

Operations Manager

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

Nordson Deutschland GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 42-44

D-40699 Erkrath



Nordson Corporation • Westlake, Ohio

DOC14034-03

