

ProMix[®] 2KS

313987G

複数コンポーネントプロポーションナー

JA

複数のコンポーネントコーティングを比例混合するための、壁取り付け液体ステーションまたは RoboMix 液体ステーション付きの自動システム。一般目的では使用しないでください。

爆発性環境の中で使用することが認可されています (EasyKey を除く)。

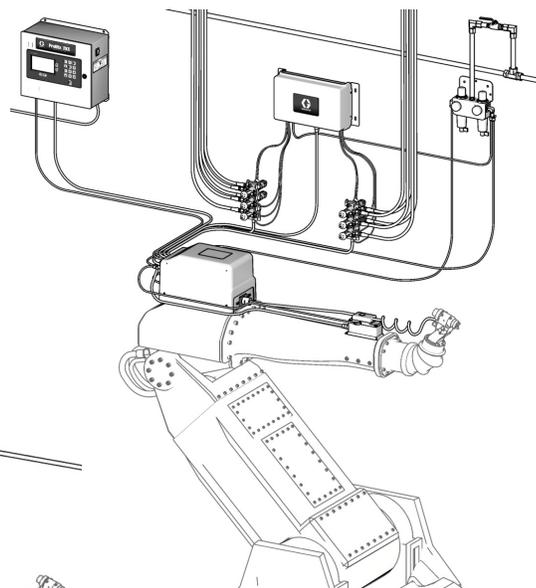


重要な安全情報

本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。これらの説明書は保管してください。

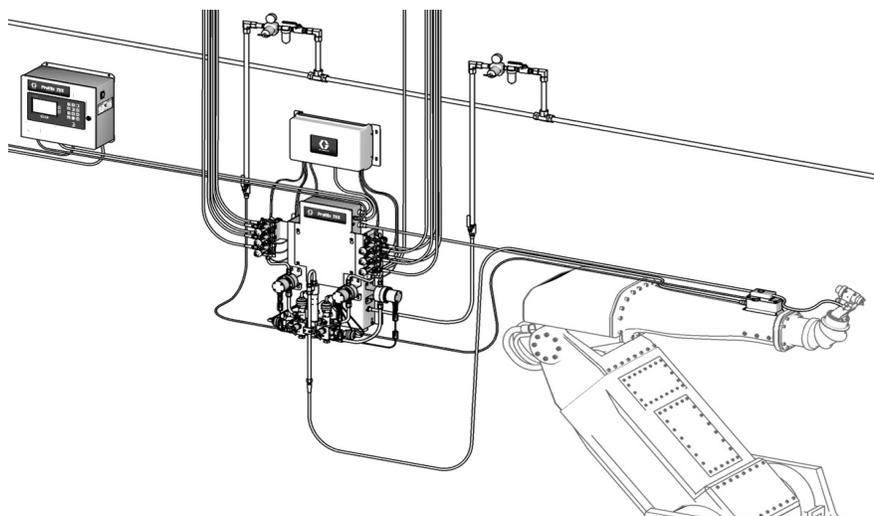
最高使用圧力を含む各モデルの情報については 4-7 ページ を参照してください。機器承認ラベルは 3 ページに記載されています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

RoboMix 液体ステーション付きの自動システム



T112552a

壁取り付け液体ステーション付きの自動システム



T112553a



目次

関連する説明書	3	液体供給	24
15V256 自動アップグレードキット	3	要件	24
機器認証	3	流体接続	24
証明書はここでリストされています	4	動的投与のための液体マニホル ドのセットアップ	26
壁取り付け液体ステーションコンフ ィギュレータキー	4	溶剤メータ（付属品）	28
RoboMix 液体ステーション コンフ ィギュレータキー	6	フロー制御	29
アクセサリ	9	電気	30
2KS アクセサリ	9	要件	30
2KS 酸性共用アクセサリ	9	主電源の接続	30
警告	10	EasyKey の流体ステーション制御への接続	31
重要な 2 コンポーネント材料に関する情報	12	液体ステーション制御盤スイッチの設定	32
イソシアネートの条件	12	色彩変更モジュールの接続	33
素材の自然発火	12	接地	36
コンポーネント A 及びコンポーネント B は、 別々にした状態にしておいて下さい	12	抵抗値のチェック	36
イソシアネートの水分への反応	13	自動アップグレードキット	
材料の変更	13	15V256 の取り付け	38
酸性触媒に関する重要な情報	14	15V256 キット部品	38
酸性触媒条件	14	据え付けの前に	38
酸性触媒の感湿性	14	自動キーボードの取り付け	38
コンポーネントの識別および定義	15	離散 I/O ボードの取り付け	39
場所	20	I/O 端子ストリップの取り付け	39
取り付け場所の条件	20	概略図	43
本質安全取り付け要件	20	システムの空気概略図	43
オプションのケーブル	20	システムの電気回路図	44
一般情報	22	寸法と取り付け穴配置	46
壁への取り付け	22	ダイナミックドーシングリストリクシ タター選択グラフ	48
エア供給	22	技術データ	55
要件	22	Graco 社標準保証	56
エアの接続	22		

関連する説明書

英語版構成部分説明書

説明書	説明
312779	ProMix 2KS 自動化システムの操作
312780	ProMix 2KS 自動化システム修理 - 部品
312781	液体混合マニホールド
312782	ディスペンスバルブ
312783	色変更バルブスタック
312787	色変更モジュールキット
312784	ガン洗浄ボックスキット
310745	ガンエア遮断キット
312786	ダンパバルブと第 3 パージバルブキット
312785	ネットワーク通信キット
308778	G3000/G3000HR/G250/G250HR 流量計
313599	コリオリ流量計
313212	ガン洗浄ボックス統合化キット
313290	床スタンドキット
313542	ビーコンキット
313386	基本的ウェブインターフェイス / 高度なウェブインターフェイス
406800	15V825 個別 I/O ボードキット

15V256 自動アップグレードキット

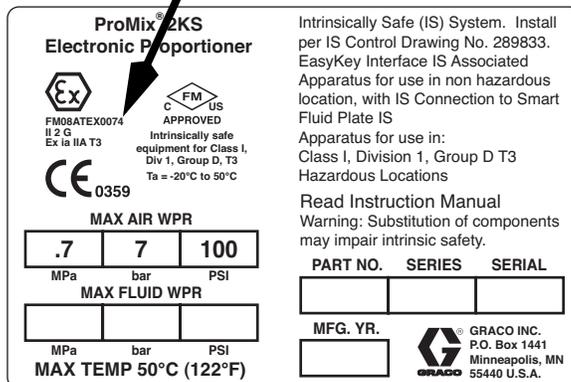
ProMix 2KS 手動システムを自動システムにアップグレードします。255766 分散 I/O ボードを含みます。38 ページを参照してください。

機器認証

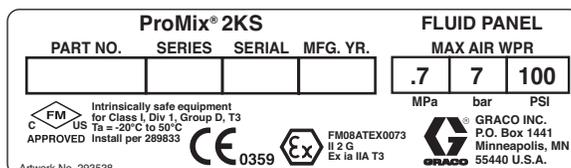
機器認証は、液体ステーションと EasyKey™ に取り付けられている以下のラベルに記載されています。ラベルの場所については 図 1、(4 ページ) と 図 2 (6 ページ) 参照してください。

EasyKey と液体ステーションラベル

ATEX 証明書はここでリストされています



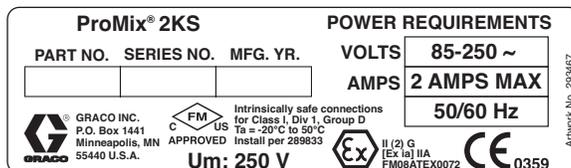
液体ステーションラベル



T113518a

ATEX 証明書はここでリストされています

EasyKey ラベル



T113582a

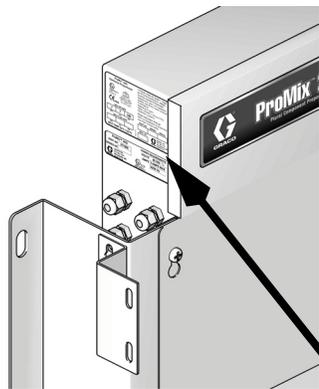
ATEX 証明書はここでリストされています

証明書はここでリストされています

壁取り付け液体ステーションコンフィギュレータキー

機器の部品番号は、機器識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 1 を参照してください。部品番号は、ユーザのシステム設定によって、次の 6 つのカテゴリのそれぞれから取った一桁の数字を含みます。

自動化システム	コントロールとディスプレイ	A と B メータ	カラーバルブ	触媒バルブ	フロー制御
A	D = EasyKey 液晶ディスプレイ付き	0 = メータ無し 1 = G3000 (A および B) 2 = G3000HR (A および B) 3 = 3.175mm (1/8 インチ) コリオリ (A) と G3000 (B) 4 = G3000 (A) と 3.175mm (1/8 インチ) コリオリ (B) 5 = 3.175mm (1/8 インチ) コリオリ (A) と G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) と 3.175mm (1/8 インチ) コリオリ (B) 7 = 3.175mm (1/8 インチ) コリオリ (A と B)	0 = バルブなし (単一色) 1 = 2 つのバルブ (低圧) 2 = 4 つのバルブ (低圧) 3 = 7 つのバルブ (低圧) 4 = 12 つのバルブ (低圧)	0 = バルブなし (単一の触媒) 1 = 2 つのバルブ (低圧) 2 = 4 つのバルブ (低圧)	N = いいえ Y = はい
A (酸性モデル)	D = EasyKey 液晶ディスプレイ付き	8 = G3000 (A) 及び G3000A (B)	0 = バルブなし (色なし; 酸性キット 26A096-26A100 をオーダーする必要あり; ページ 9 参照)	0 = バルブなし (単一の触媒)	N = いいえ



液体ステーションのラベルロケーション

T112423a

最大流体使用圧力は、ここにリストされています

ProMix® 2KS
Electronic Proportioner

FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3

APPROVED
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

CE 0359

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

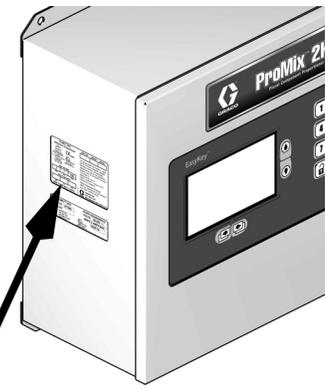
Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833. EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS
Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations
Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

PART NO.	SERIES	SERIAL

MFG. YR.

--

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.



EasyKey のラベルの配置

T112418a

設定された部品番号

図 1: 認識ラベル、壁取り付け液体ステーションシステム

危険区域の承認

G3000、G3000HR、G3000A または本質的に安全なコリオリメータを使用した A と B 両方のメータ用モデルは、危険区域クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 での取り付けが認証されています。

最高使用圧力

定格最大使用圧力は、選択された液体コンポーネントオプションによって異なります。**定格圧力は、定格が最も低い液体コンポーネントに基づいています。**下記の部品定格圧力を参照して下さい。例：モデル AD110Y は、1.31 MPa、13.1 bar (190 psi) の最大使用圧力があります。

最大使用圧力については、EasyKey または の流体ステーションの識別ラベルを確認してください。図 1 を参照してください。

ProMix 流体コンポーネント最大使用圧力

ベースシステム（メータなし [オプション 0]、色彩 / 触媒変更なし [オプション 0]、および流量制御なし [オプション N]）	27.58 MPa、275.8 bar (4000 psi)
メータオプション 1 と 2 (G3000 または G3000HR)	27.58 MPa、275.8 bar (4000 psi)
メータオプション 3、4、5、6、および 7 (1 つまたは 2 つのコリオリメータ)	15.86 MPa、158.6 bar (2300 psi)
メータオプション 8 (G3000 及び G3000A)	4000 psi (27.58 MPa, 275.8 bar)
色彩変更オプション 1、2、3 および 4、および 触媒変更オプション 1 と 2 (低圧バルブ)	2.07 MPa、20.6 bar (300 psi)
流量制御オプション Y (イエス)	1.31 MPa、13.1 bar (190 psi)

流量計流体流量範囲

G3000 及び G3000A	75–3800 cc/min. (0.02–1.0 ガロン / 分)
G3000HR メータ	38–1900 cc/分 (0.01–0.50 ガロン / 分)
コリオリメータ	20–3800 cc/分 (0.005–1.00 ガロン / 分)
S3000 溶剤メータ (アクセサリ)	38–1900 cc/分 (0.01–0.50 ガロン / 分)

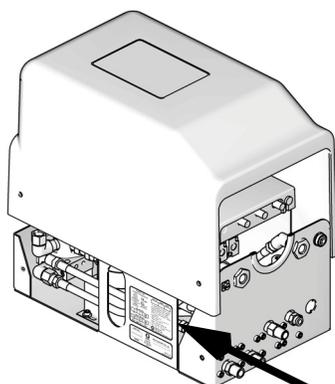
標準機能

特徴
LCD 付き EasyKey
光ファイバーと電源ケーブル、15.25 m (50 フィート)
壁取り付け液体ステーション、50 cc インテグレートおよび静的ミキサー
分散 I/O ボード
A 側ダンプバルブ、色バルブが選択された場合
B 側ダンプバルブ 触媒バルブが選択された場合
4.57 m (15 フィート) ケーブル付きの流量制御 (選択された場合)
基本的ウェブインターフェイス

RoboMix 液体ステーション コンフィギュレータキー

機器の部品番号は、機器識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 2 を参照してください。部品番号は、ユーザのシステム設定によって、次の 6 つのカテゴリのそれぞれから取った一桁の数字を含みません。

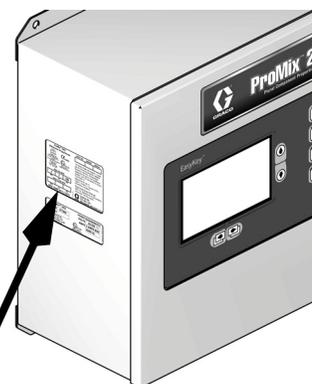
RoboMix システム	コントロールとディスプレイ	A と B メータ	カラーバルブ	触媒バルブ	フロー制御
R	D = EasyKey 液晶ディスプレイ付き	0 = メーター無し 1 = G250 (A と B) 2 = G250HR (A と B)	0 = バルブなし (単一色) 1 = 2 つのバルブ (低圧) 2 = 4 つのバルブ (低圧) 3 = 7 つのバルブ (低圧) 4 = 12 つのバルブ (低圧)	0 = バルブなし (単一の触媒) 1 = 2 つのバルブ (低圧) 2 = 4 つのバルブ (低圧)	N = いいえ Y = はい



RoboMix 液体ステーションのラベルロケーション

T112512a

最大流体使用圧力は、ここにリストされています



EasyKey のラベルの配置

T112418a

ProMix® 2KS
Electronic Proportioner

FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3

APPROVED
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

CE 0359

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833. EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations

Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

PART NO.	SERIES	SERIAL

MFG. YR. GRACO INC. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440 U.S.A.

設定された部品番号

図 2: 認識ラベル、RoboMix 液体ステーションシステム

危険区域の承認

A と B 両方のメータ用 G250 または G250HR を使用しているモデルは、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 - での取り付けが認証されています。

最高使用圧力

RoboMix システムの定格最大使用圧力は 1.31 MPa、13.1 bar (190 psi) です。

最大使用圧力については、EasyKey または RoboMix の流体ステーションの識別ラベルを確認してください。図 2 を参照してください。

ProMix RoboMix システム最大使用圧力

RoboMix 液体ステーションオプション (すべて) 190 psi (1.31 MPa、13.1 bar)

流量計流体流量範囲

G250 メータ 75-3800 cc/分 (0.02-1.0 ガロン/分)
 G250HR メータ 38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)

標準機能

特徴
LCD 付き EasyKey
RS 485 ネットワークケーブル、15.25 m (50 フィート)
光ファイバーと電源ケーブル、15.25 m (50 フィート)
リモート液体ステーション、25 cc インテグレート
離散 I/O ボード
A 側ダンプバルブ、色バルブが選択された場合
B 側ダンプバルブ 触媒バルブが選択された場合
4.57 m (15 フィート) ケーブル付きの流量制御 (選択された場合)
基本的ウェブインターフェイス

アクセサリ

2KS アクセサリー

アクセサリ
15V354 第 3 パージバルブキット
15V202 第 3 パージバルブキット
15V536 溶剤流量スイッチキット
15V213 電源ケーブル、30.5 m (100 フィート)
15G710 光ファイバーケーブル、30.5 m (100 フィート)
15G614 フロー制御拡張ケーブル、12.2 m (40 フィート)
15U955 ダイナミックドosing用噴射キット
15V034 10 cc インテグレータキット
15V033 25 cc インテグレータキット
15V021 50 cc インテグレータキット
24B618 100 cc インテグレータキット
15W034 ストロボ光アラームインジケータキット
15V331 ゲートウェイイーサネット通信キット
15V963 ゲートウェイ DeviceNet 通信キット
15V964 ゲートウェイ Profibus 通信キット
15V337 高度なウェブインターフェイス
280555S 3000 溶剤フローメータキット

2KS 酸性共用アクセサリ

酸性触媒素材での使用に適しています。

アクセサリ
26A096 色なし /1 触媒変更キット
26A097 2 色 /1 触媒変更キット
26A098 4 色 /1 触媒変更キット
26A099 7 色 /1 触媒変更キット
26A100 12 色 /1 触媒変更キット

注：これは提供されるアクセサリおよびキットの完全なリストではありません。本製品との使用のために提供されたアクセサリについてより詳しくは Graco のウェブサイトをご参照下さい。

警告

以下の警告は、本装置の設定、使用、接地、保守、および修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示された場合、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 警告	
	<p>火災及び爆発の危険性</p> <p>作業場 に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するには、以下の注意事項に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 十分換気された場所でのみ使用するようになしてください。 • パイロット灯やタバコの火、携帯電灯およびプラスチック製たれよけ布などのすべての着火源（静電アークが発生する恐れのあるもの）は取り除いて下さい。 • 溶剤、ボロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。 • 可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチの ON/OFF はしないでください。 • 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の説明を参照してください。 • 接地したホース以外は使用しないでください。 • 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペールの縁にしっかりと当ててください。 • 静電気火花が生じたり、または感電した場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 • 作業場には消火器を置いてください。
	<p>電気ショックの危険性</p> <p>この装置は、接地する必要があります。不適切な接地、セットアップまたはシステムの使用により感電を引き起こす場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ケーブル接続を外したり、装置の修理を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。 • 接地された電源にのみ接続してください。 • すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。
	<p>本質的安全</p> <p>不適切に設置されたり、本質安全でない装置に接続された本質安全装置は、危険な状態を作り出し、火災、爆発、または電気ショックを引き起こす場合があります。地域の規制および以下の安全要求に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • A と B 両方のメータ用の G3000、G250、G3000HR、G250HR、G3000A または本質的に安全なコリオリメータを持ったモデルのみ、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 で取り付けを行なうことが認証されています。 • 非危険地域での取り付けのみが認可された機器を、危険地域で取り付けしないでください。お客様のモデルの本質的な安全評価については、ID ラベルを参照してください。 • 本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。

 警告	
  	<p>皮膚への噴射の危険性</p> <p>ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の流体は、皮膚を穿通します。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。 • ガンを人や身体の一部に向けないでください。 • スプレーチップに手や指を近づけないでください。 • 液漏れを手、体、手袋、またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。 • スプレー噴射を止める際は、機器の清掃、点検、整備の前に、取扱説明書の圧力開放に従ってください。
 	<p>装置誤用の危険性</p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲労しているとき、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。 • システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。 • 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。お客様の材料についてすべての情報が必要な場合、ディーラーまたは小売業者から MSDS フォームを要求してください。 • 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。 • 装置を改造しないでください。 • 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 • ホースとケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。 • ホースをネジったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。 • 子供や動物を作業場から遠ざけてください。 • 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。
 	<p>有毒な液体または気体の危険性</p> <p>有毒な液体や煙は目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS（材料安全データシート）を参照して、ご使用の液体の危険性について確認するようにしてください。 • 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。 • 装置でスプレー、清掃を行う際は、必ず化学的不透過性の手袋を着用して下さい。
	<p>作業者の安全保護具</p> <p>目の怪我、有毒ガスの吸入、火傷、及び聴力低下等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修を行う時、または作業場にいる時には適切な保護具を着用してください。この装置は以下のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保護メガネ • 液体および溶剤製造元が推奨する服および呼吸マスク • 手袋 • 耳栓

重要な 2 コンポーネント材料に関する情報

イソシアネート (ISO) は、2 コンポーネントの材料で使用される触媒です。

イソシアネートの条件



イソシアネート類を含むスプレー材料は有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

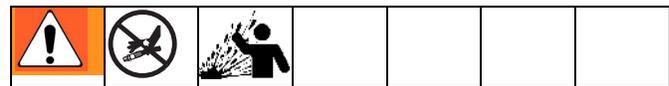
- イソシアネート類に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文及び MSDS (製品安全データシート) をご覧下さい。
- イソシアネート類の使用には危険の可能性のある処理が関連します。訓練を受け、資格を持ち、本説明書の情報、液体製造者の塗布指示および SDS を読み、理解した上で本器具を使用してスプレーを行って下さい。
- 正しくないメンテナンスをされたり、調整ミスのある器具は、不適切に硬化された素材を生じます。本説明書に従い注意深く器具のメンテナンスと調整を行って下さい。
- イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用して下さい。送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用して下さい。液体製造者の SDS の指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚のイソシアネート類との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、液体の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物を着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、液体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。スプレー後は、飲食前に手や顔を洗って下さい。

素材の自然発火



材料の中には、高粘度に塗布されると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料の MSDS を参照して下さい。

コンポーネント A 及びコンポーネント B は、別々にした状態にしておいて下さい



流体ライン中の硬化素材には相互汚染が生じ、重篤な怪我や器具の損傷を起こす可能性があります。相互汚染を防止するため、次のことを行ってください。

- コンポーネント A とコンポーネント B の接液部品を交換しないで下さい。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。

イソシアネートの水分への反応

水分（湿度など）にさらされることは ISO が部分的に硬化する原因となり、細かく硬い摩耗性の結晶が生じて、液体内に浮遊します。表面上に膜が形成されるに従って、ISO は粘度を増し、ゲル化します。

注

部分的に硬化した状態の ISO を使用すると、すべての接液部品の性能と寿命を低下させることとなります。

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。**絶対に** 蓋の開いた容器で ISO を保管しないでください。
- ISO ポンプのウェットカップもしくは油受け（設置の場合）が適切な潤滑油で満たされているようにして下さい。潤滑油は ISO と外気との障壁の役割を果たします。
- ISO と互換性のある防湿ホースのみを使用して下さい。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。水分を含む場合があります。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 組立直す際には、必ず適切な潤滑材を使用してネジ山の潤滑を行って下さい。

注：液体の膜形成量及び結晶化の割合は、ISO の混合率、湿度及び温度により変化します。

材料の変更

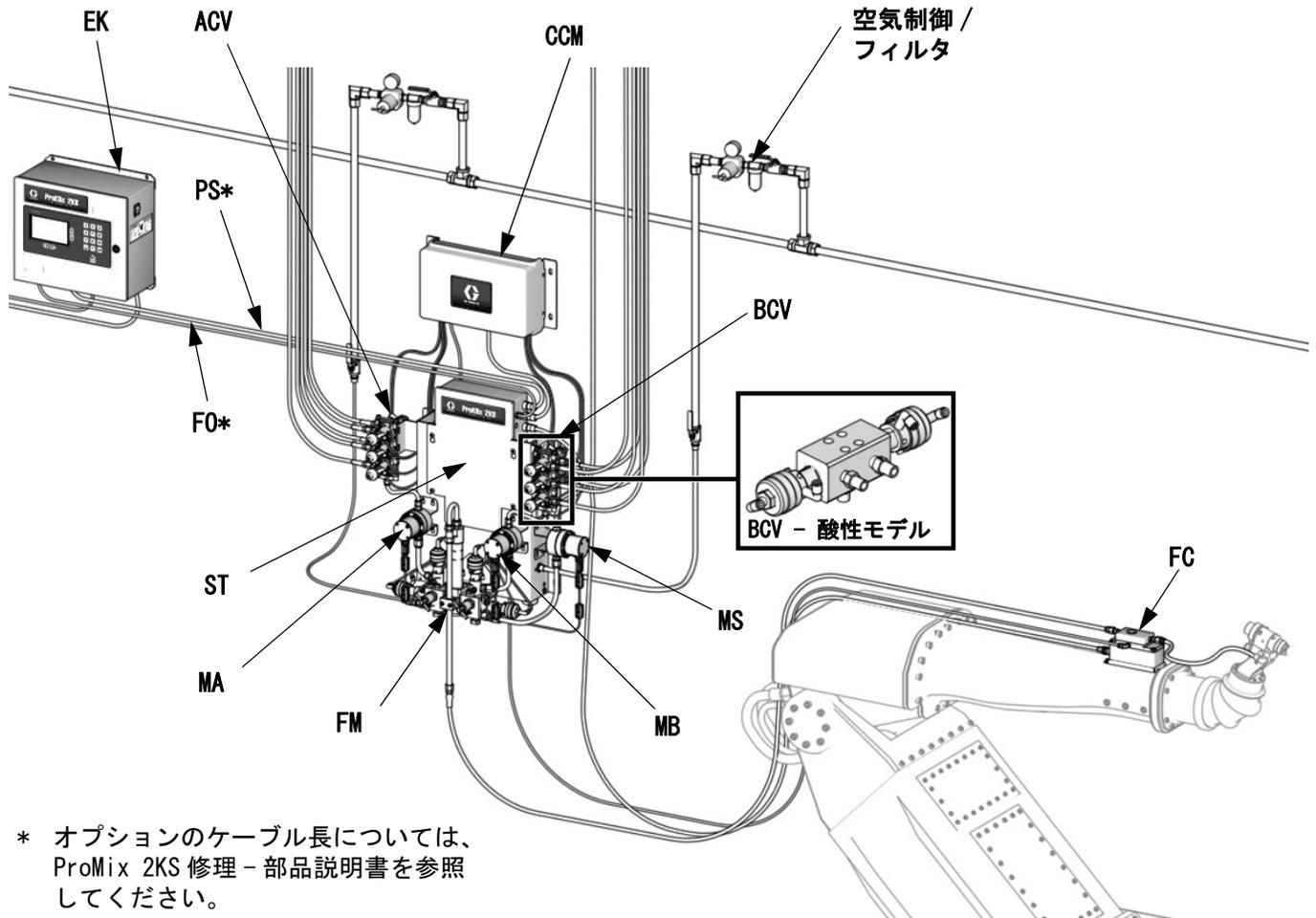
注

お手元の器具の素材のタイプの変更については、器具の損傷とダウンタイムを避けるために特別に注意を払う必要があります。

- 材料を変更する場合、装置を数回フラッシュし、完全に清潔な状態にしてください。
- 洗浄後は、必ず液体入口ストレーナを清掃してください。
- 化学的適合性については、材料製造元にお問い合わせください。
- エポキシ類、ウレタン類、ポリウレタ類間での変更では、全ての液体コンポーネントを解体してホースを変えて下さい。エポキシ樹脂は多くの場合、B（硬化剤）側にアミンがあります。ポリウレタは多くの場合、A（樹脂）側にアミンがあります。

コンポーネントの識別および定義

表 1 と図 3 で壁取り付けシステムコンポーネントについて、図 4 で RoboMix システムコンポーネントについて参照してください。



* オプションのケーブル長については、ProMix 2KS 修理 - 部品説明書を参照してください。

T129654a

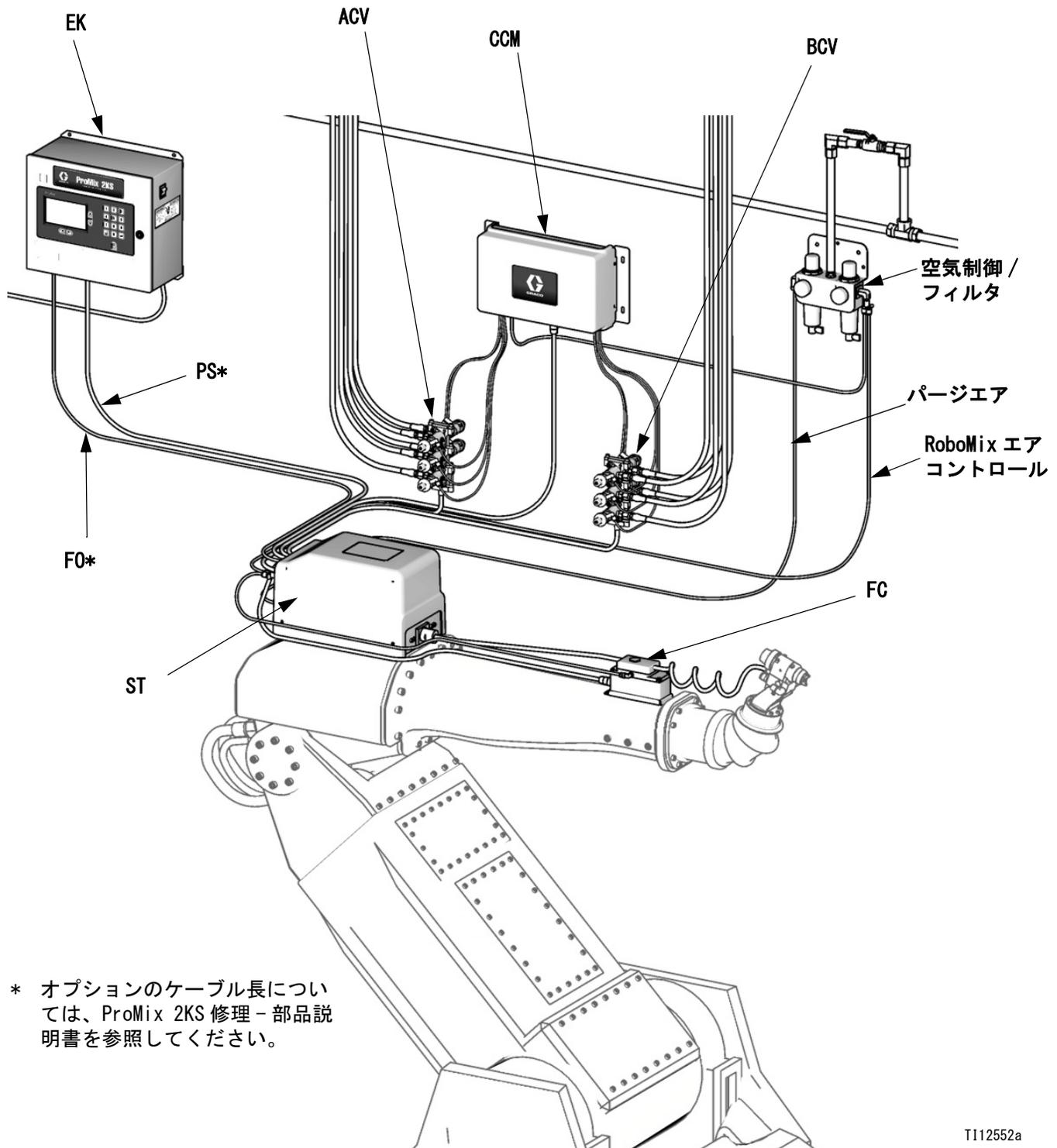
図 3. G3000 メーター付きで図示された壁取り付けシステム、色彩 / 触媒変更、アクセサリートの溶剤メーター、および流量制御

表 1: コンポーネントの説明

構成部品	説明
EasyKey (EK)	システムをセットアップ、操作、およびモニターするために使用されています。EasyKey は 85-250 VAC、50/60 Hz の電力に対応し、その電力を他のシステムコンポーネントが許容可能な低電圧および光の信号に変換します。
壁取り付け液体ステーション (ST、ADxxxx と AExxxx モデルのみで使用されている)	空気制御ソレノイド、流量スイッチ、および液体流量計用の取り付け金具および液体マニホールドアセンブリを含みます。その制御盤は、すべてのプロポーショニング機能を管理します。
RoboMix 液体ステーション (ST、RDxxxx と RExxxx モデルのみで使用)	液体のディスペンスを制御および監視するための空気制御ソレノイド、流量スイッチ、液体流量計、液体マニホールドアセンブリを含みます。その制御盤は、すべてのプロポーショニング機能を管理します。
液体マニホールド (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • 空気式ドースバルブ、コンポーネント A と B 用 • パージバルブ、溶剤およびエアパージ用 • サンプリングバルブ、流量計の較正と比率確認用（壁取り付けパネルのみ） • シャットオフバルブ、コンポーネント A および B の混合マニホールドへの液体通路を閉じて、正確な較正および比率確認を可能にする（壁取り付けパネルのみ） • 混合マニホールド、液体インテグレータおよび静的ミキサーで構成されています。 <ul style="list-style-type: none"> ? 液体インテグレータは、コンポーネント A と B が選択された比率において配列され、混合が開始される容器のこと。 ? 静的ミキサーには、液体インテグレータの下流で材料を均一に混合するための 24 の要素があります。

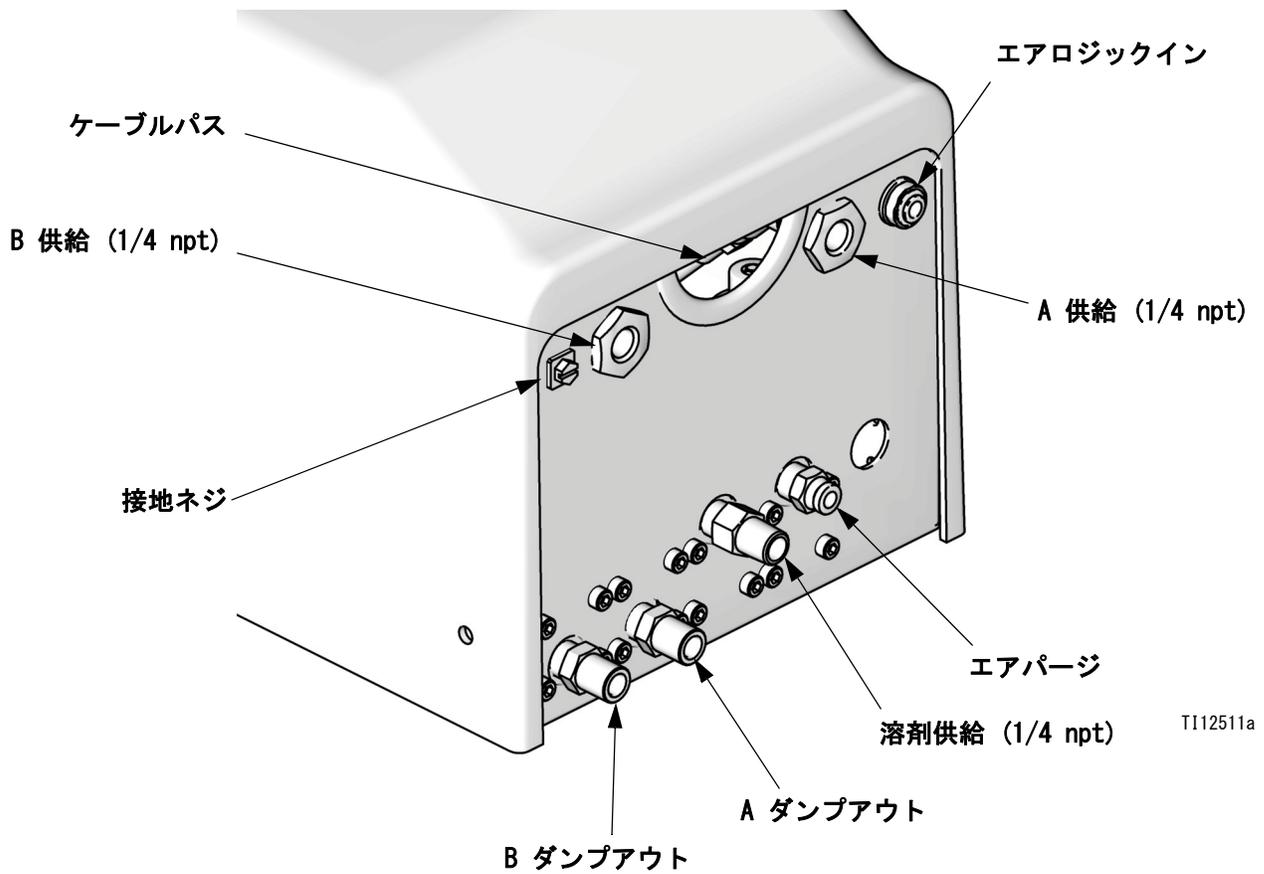
表 1: コンポーネントの説明

構成部品	説明
流量計 (MA、MB、MS)	<p>以下のオプションの流量計を Graco からご購入頂けます：</p> <ul style="list-style-type: none"> • G3000 は主に 75-3800 cc/ 分の流量範囲で使用される汎用ギア・メーターです。(0.02-1.0 gal/ 分)、上限 4000 psi (28 MPa、276 bar) までの圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.119 cc/ パルスです。 • G3000A は酸性触媒液とともに使用するギアメーターです。主に 75-3800 cc/ 分の流量行きで使用されます。(0.02-1.0 gal/ 分)、上限 4000 psi (28 MPa、276 bar) までの圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.119 cc/ パルスです。 • G3000HR は G3000 メータの高解像度版です。主に 38-1900 cc/ 分の流量行きで使用されます。(0.01-0.5 ガロン/ 分)、のフローレンジ、上限 4000 psi (28 MPa、276 bar) までの圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.061 cc/ パルスです。 • G250 は RoboMix システムで使用される汎用型のギヤメータです。主に 75-3800 cc/ 分の流量行きで使用されます。(0.02-1.0 gal/ 分)、上限 300 psi (2.1 MPa、21 bar) までの圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.119 cc/ パルスです。 • G250HR は RoboMix システムで使用される G250 メータの高分解能バージョンです。主に 38-1900 cc/ 分の流量行きで使用されます。(0.01-0.5 ガロン/ 分)、のフローレンジ、上限 300 psi (2.1 MPa、21 bar) までの圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.061 cc/ パルスです。 • S3000 は主に 38-1900 cc/ 分の流量域で使用されるギア・メーターです。(0.01-0.50 gal/ 分)、上限 3000 psi (21 MPa、210 bar) までの圧力、および 20-50 センチポイズの粘度です。K 因子は、約 0.021 cc/ パルスです。溶剤プッシュ機能を使用する必要があります。 • コリオリ は、広範囲の流量率と粘性の可能にする専用のメーターです。このメータは、液体通路の直径が 3.175 mm (1/8 インチ) または 9.525 mm (3/8 インチ) のものがお求めいただけます。コリオリメータに関する詳細な情報については、マニュアル 313599 を参照して下さい。 熱伝導率は、ユーザによる設定が可能で、低流量では低い熱伝導率を使用します。 ? 1/8 インチ流路：K 因子を 0.020 または 0.061 に設定してください。 ? 3/8 インチ流路：K 因子を 0.061 または 0.119 に設定してください。
色彩変更バルブ (ACV) および色彩変更モジュール (CCM)	<p>オプションのコンポーネント。最高 30 色の色変更バルブを、高圧または低圧用色変更バルブスタックとしてお求めいただけます。それぞれのスタックには、色変更中に流体ラインを清掃するための溶剤用追加バルブが 1 つ含まれています。</p>
触媒チェンジバルブ (BCV)	<p>オプションのコンポーネント。最高 4 つの触媒変更バルブを、高圧または低圧用触媒変更バルブスタックとしてお求めいただくことができます。それぞれのスタックには、触媒変更の間に液体ラインを清掃するための溶剤用追加バルブが 1 つ含まれています。</p> <p>酸性触媒システムには様々な触媒変更バルブが使われます。</p>
デュアル光ファイバーケーブル (F0)	<p>EasyKey と壁取り付け液体ステーション、または RoboMix の間で通信するために使用されます。</p>
液体ステーション電源ケーブル (PS)	<p>壁取り付け液体ステーションまたは RoboMix に電源を供給するために使用されます。</p>
流量制御装置アセンブリ (FC)	<p>空気制御の液体制御装置、液体圧力センサ、電空変換器および回路基板を含みます。この装置の機能は、流量のアナログ信号を受け取り、要求された流量を駆動（管理）します。</p>



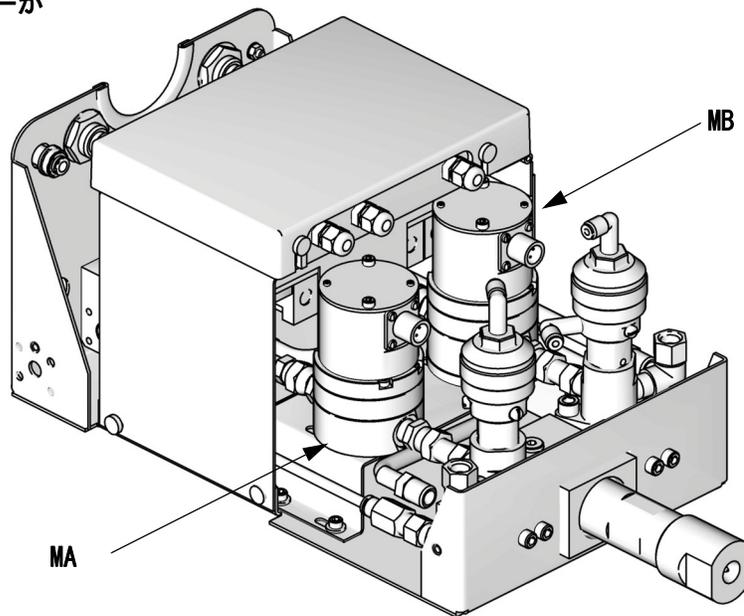
T112552a

図 4. 色彩 / 触媒変更および流量制御付きで図示された RoboMix システム



T112511a

見やすくするためにカバーが
外されています



T112579a

図 5: RoboMix 液体ステーションの詳細

場所

取り付け場所の条件

						
---	---	--	--	--	--	--

本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。取り付け、整備または操作手順については、取扱説明書をご覧ください。非危険地域での取り付けのみを認可された機器を、危険地域で取り付けしないでください。モデルの本質的な安全評価については、認識ラベル（図 1 と 図 2）を EasyKey または液体ステーションで参照してください。

- EasyKey と流体ステーションを、15U533 ケーブルを使用して、15.2 m (50 フィート) 以内の距離に取り付けします。

注：オプションの 15V213 30.5 m (100 フィート) ケーブルをお買い求めいただけます。

- **EasyKey:** 操作者が見やすく、操作しやすい、便利な場所の危険性のないエリアに据え付けて下さい。
- **液体ステーション:** 本質的に安全な取り付け（図 6）の要件に従い、塗料と溶剤供給とを接続するために利便性の高い場所で取り付けを行います。

注：本質的に安全な取り付けを行なうために、液体ステーションは危険区域の内部または外部に置くことができます。適切な電気関連法規に従って取り付けてください。

本質安全取り付け要件

図 6、21 ページ、を参照してください。

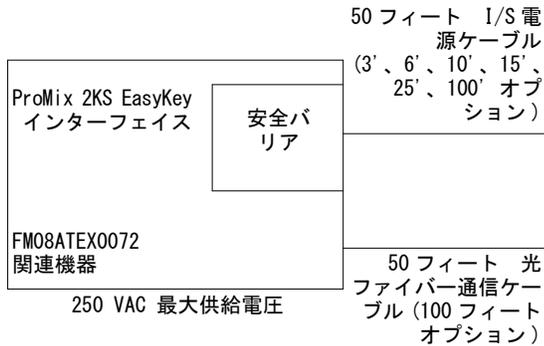
1. 本質的に安全でない端子（母線）は、電圧が十分に隔離されていることが特定されていない限り、 $U_m = 250 \text{ Vrms}$ または DC 以上の電気を生成する装置に接続するべきではありません。
2. 設置は米国電気工事規程、カナダ電気工事規程パート I、NFPA 70、504 条 Resp、505 条および ANSI/ISA 12.06.01 に準拠して行う必要があります。
3. 各結合点の電位が完全に等しくなる場合を除き、コンポーネントの複数接地を行うことはできません。
4. 安全保護カバーを外した状態でシステムを操作しないでください。
5. ATEX については、EN60079-14 および準拠する地方及び国家の法令に従って取り付けを行なってください。
6. コリオリへの電源接続：メーカーの取り付け手順と適用される法令に従って、コリオリの流量計を防爆性（アメリカ、カナダ）/ 耐火性 Ex D (ATEX) 機材として取り付けてください。
7. 2KS への信号：本質的に安全な配線方法でインストールしたオプションのエンドレス + ホイザーコリオリの流量計の端子 24、25。
8. ATEX 取り付けについては、指定された相互接続ケーブル配線は、EN60079-14 に従ってタイプ A のケーブルとなります。

オプションのケーブル

オプションの CAN ケーブルおよび光ファイバーケーブルは Graco から調達できます。入手できる部品番号および長さは、ProMix 2KS 修理 - 部品説明書を参照してください。

FM08ATEX0074 システム組立証明書

非危険区域のみ



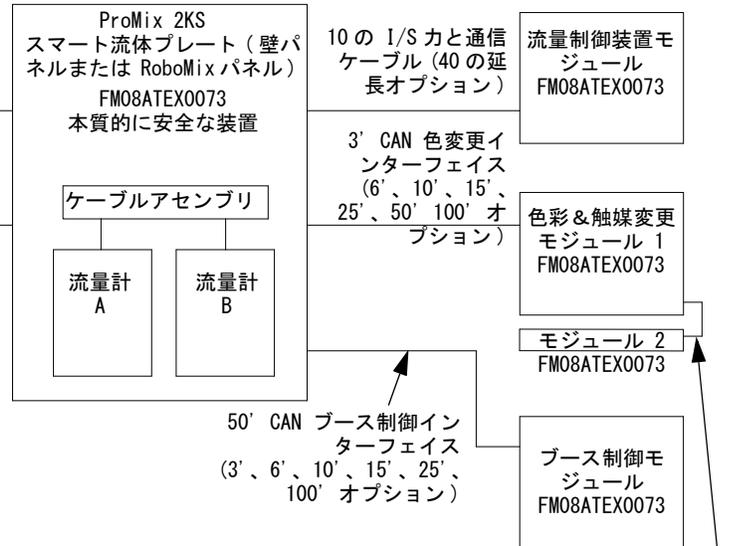
注：本質安全取り付け要件、20 ページ、を参照してください。

警告：部品の置換によって、本質的な安全性に悪影響を及ぼす可能性があります。設置、保守または操作要領については、取扱説明書を参照してください。

警告：部品を代用すると、安全性が損なわれる恐れがあります。

危険（分類）区域

クラス I、区域 I、グループ D、T3（米国とカナダ）
 クラス I、ゾーン I グループ IIA T3（ATEX のみ）
 TAUB = -20° C ~ 50° C



コリオリメータオプション、DMT 00 ATEX E 074 X（例外なし）:

サイズ	Graco P/N	エンドレス + ハウザー P/N
1/8 インチ	15T633*	80A-04-A-SVW-9-A-N-A-B-B-A-S
3/8 インチ	15T634*	801-08-A-999-9-A-N-A-B-B-A-S
1/8 インチ	16M510*	8CN04-84S89AABA9AC
1/4 インチ	16M519*	8CN06-84S89AABA9AC

電力			
EasyKey +24 Vdc 共通			メータ端子ブロック # 1 2
信号			
液体プレートボード	J3 端子		メータ端子ブロック #
メータ位置	A	B	
信号	3	6	24
共通	2	5	25

* 部品番号 15T633 については、コリオリメータキット 15V806 をお求めください。
 部品番号 15T634 については、コリオリメータキット 258151 をお求めください。
 部品番号 16M510 については、コリオリメータキット 24M260 をお求めください。
 部品番号 16M519 については、コリオリメータキット 24M261 をお求めください。

IS 制御図面
289833

図 6. 本質的安全性を有する設置

一般情報

- 本説明書のカッコ中の参照番号および本文中の文字は、図の番号および文字に対応しています。
- 図 3、15 ページには、自動壁面取付システムの基本部品が表示されています。図 4、18 ページには、自動 RoboMix システムの基本部品が表示されています。実際のシステムについては、お客様の Graco 販売代理店にご連絡下さい。
- すべてのアクセサリがシステム要件を満たす適切なサイズであり、圧力評価されていることを確認して下さい。
- それぞれの液体を供給するラインと ProMix システムの間にシャットオフバルブを設置する必要があります。
- コンポーネント A および B 液体供給ライン上に 100 メッシュ最小液体フィルタを取り付ける必要があります。
- EasyKey 画面を塗料と溶剤から守るために、透明なプラスチックの保護用シールドを 10 個入りの箱でお求めいただけます（部品番号 197902）。必要に応じて、乾いた織物でスクリーンを清掃してください。

壁への取り付け

1. 寸法と取り付け穴配置、ページ 46、を参照してください。
2. 壁および取り付け金具の強度が装置、流体、ホースの重量および操作中に加わるストレスを支えるのに十分であることを確認します。
3. 機器をテンプレートとして使用して、操作者のため作業のしやすい高さでかつ機器の整備時に簡単にアクセスできるように壁の取り付け用の穴となる部分に印をつけます。
4. 壁に取り付け穴をドリルで開けます。必要に応じてアンカーを取り付けてください。
5. 装置をしっかりとボルトで締めます。

エア供給

要件

- 圧縮空気供給圧力 : 517-700 kPa、5.2-7 bar (75-100 psi)。
- エアホース : ご使用のシステムのサイズに合った接地済みホースをご使用ください。

						
<p>閉じ込められた空気は、ポンプまたは排出バルブを突然回転させることがあり、これによって飛沫が飛んだり、可動部分によって大怪我を引き起こす原因となることがあります。ブリードタイプシャットオフバルブを使用します。</p>						

- エアレギュレータ及びブリード型シャットオフバルブ : 液体供給装置への各エアライン中に取り付けられています。整備中にエアライン付属品を隔離するために、それらの上部に追加のシャットオフバルブを取り付けてください。
- エアラインフィルタ : ソレノイドの詰まり防止のために、エア供給よりオイルおよび水を濾過する、10 ミクロン以上のエアフィルタの使用が推奨されます。図 3 または図 4 を参照してください。

エアの接続

システムの空気概略図、43 ページ、を参照してください。

1. すべての ProMix システムの空気と液体ライン接続をきつく閉め直して下さい。それらの接続は輸送中に緩んでいる可能性があります。
2. ブリードタイプエアシャットオフバルブを制御エアフィルタのインレットに取り付けます。図 7 で壁取り付けシステムについて、図 8 で RoboMix システムについて参照してください。
3. 清潔で乾いているメインの給気ラインをブリードタイプエアシャットオフバルブに、メインエアインレットで接続します。このエアラインは、ガン、ソレノイド、排出バルブを操作するために空気を供給します。

注 : 追加的なエア供給 / 消費に関する情報については、技術データ、55 ページ、を参照してください。

4. ブリードタイプシャットオフバルブを、エアパージバルブラインの中に取り付けます。

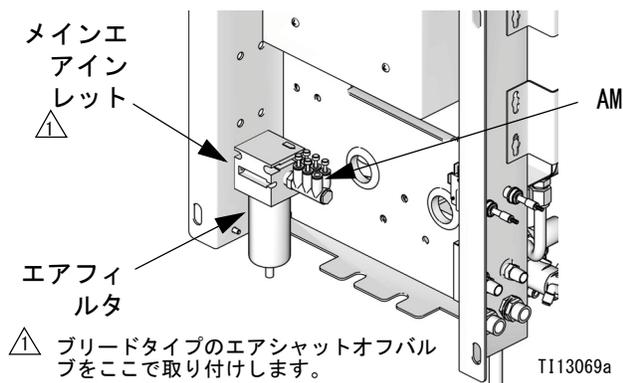


図 7. 壁取り付け給気インレット

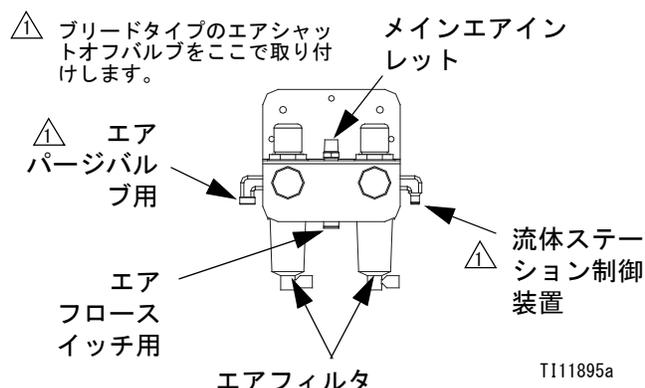


図 8. RoboMix エア供給制御

5. 図 9 を参照してください。提供されているエルボー (E)、チェックバルブ (CV)、およびチューブ取り付け金具 (F) をエアパージバルブ (APV) のインレットに取り付けます。7.6 m (25 フィート)、6 mm (1/4 インチ) 外径のパージエアチュービング (AT、付属) を使用して、清潔で乾いている給気をエアパージインレットにある取り付け金具に接続します。必要に応じてフィルタ / ドライヤーを取り付けます。

注

エアパージバルブ (APV) には別のパージ給気ラインを使用します。エアパージバルブ (APV) とチェックバルブ (CV) に障害が発生した際にソレノイド、エアロジックライン、またはユニットのメイン供給が液体で汚染されないように、エアパージバルブをユニットのメイン給気またはエアマニホールド (AM、図 7) に接続しないでください。

7.6 m (25 フィート)、6 mm (1/4 インチ) 外径のパージエアチュービング (AT) は短くしないでください。目に見える溶剤の蓄積があるかどうか毎日確認してください。溶剤がある場合は、管理者に知らせてください。

△ パージエアライン (AT) は、チェックバルブ (CV) に接続されている別の給気である必要があります。パージエアラインをユニットのメイン給気またはエアマニホールドに接続しないでください。

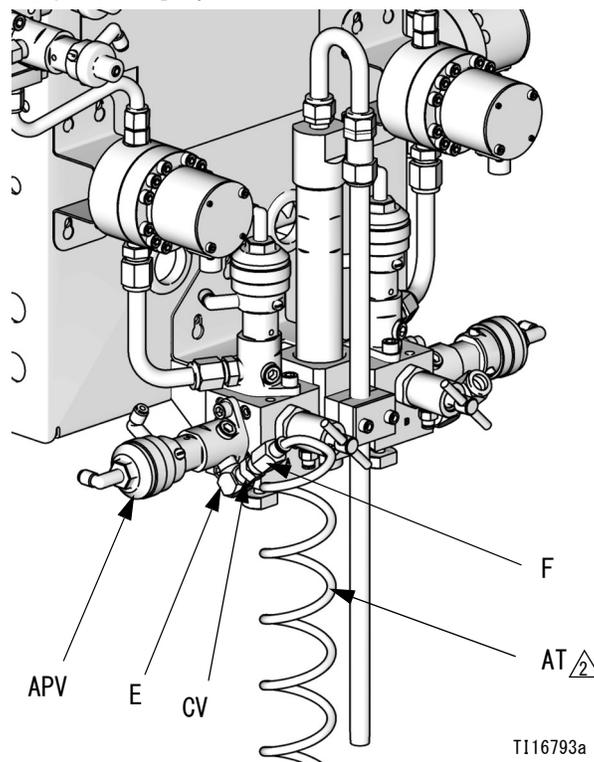


図 9. パージ給気チューブとチェックバルブ

注

複数のガンが同時に稼働すると、ProMix のポットライフタイマは適切に機能しません。機器に混合物セットを持った状態になるのを避けるために、その他の方法でポットライフを慎重にモニターしてください。

<p>Graco 静電 PRO™ ガンを使用している場合、シャットオフバルブにガン給気ラインに取り付けて、噴霧した空気とタービンのエアがガンに入らないよう遮断する必要があります。静電気作業のためのエアシャットオフバルブ情報については、お客様の Graco 販売代理店にご連絡下さい。</p>					

液体供給

要件

					
最も低い定格のコンポーネントの圧力定格を超えないようにしてください。認識ラベル（図 1、4 ページ、および図 2、6 ページ）を参照してください。					

					
怪我のリスクを減らすには、液体噴射を含めて、ユーザはそれぞれの液体供給ラインと液体マニホールドアセンブリとの間にシャットオフバルブを設置する必要があります。保守や点検の間流体を止めるために、バルブを使用してください。					

最大 3800 cc/分 までの容量のエアスプレーまたは空気補助システムを操作する ProMix モデルをお求めいただけます。

- 液体供給圧カタンク、フィードポンプまたは循環システムを使用することができます。
- 元の容器またはセントラル塗料循環ラインから材料を移送することができます。
- エアなしのシステムの場合、ユーザは ProMix 2KS に対して、ガンの引き金信号を供給する必要があります。
- コリオリメータ取り付けと操作手順については、説明書 313599 を参照してください。
- お客様がダイナミックドosingを使用している場合、右側の**流体接続**と**動的投与のための液体マニホールドのセットアップ**（26 ページ）を参照してください。

注：液体供給には、通常ポンプストロークの切り替えにより発生する圧カスパイクが加わらないようにする必要があります。必要に応じて、ProMix 流体入口に圧力レギュレータまたはサージタンクを設置し、パルスを減少させます。追加の情報については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

流体接続

- 溶剤供給ラインを接続します。
 - 溶剤供給ラインを、1/4 npt(f) 溶剤パージバルブインレットに接続します。図 10 を参照してください。
 - 多色システム：**色変更スタック (Q)、上部バルブ 4 または 5 にも溶剤供給ラインを接続します。図 11 を参照してください。

- コンポーネント A 供給ラインを接続します。

- ? **単色システム：**コンポーネント供給ラインをコンポーネント A 流量計入口に接続します。
- ? **多色システム：**コンポーネント A 供給ラインを、色彩変更バルブスタック (S) インレットに接続します。図 11 を参照してください。色彩番号は、バルブ給気ラインに表示されます。

注：塗料再循環システムのみ

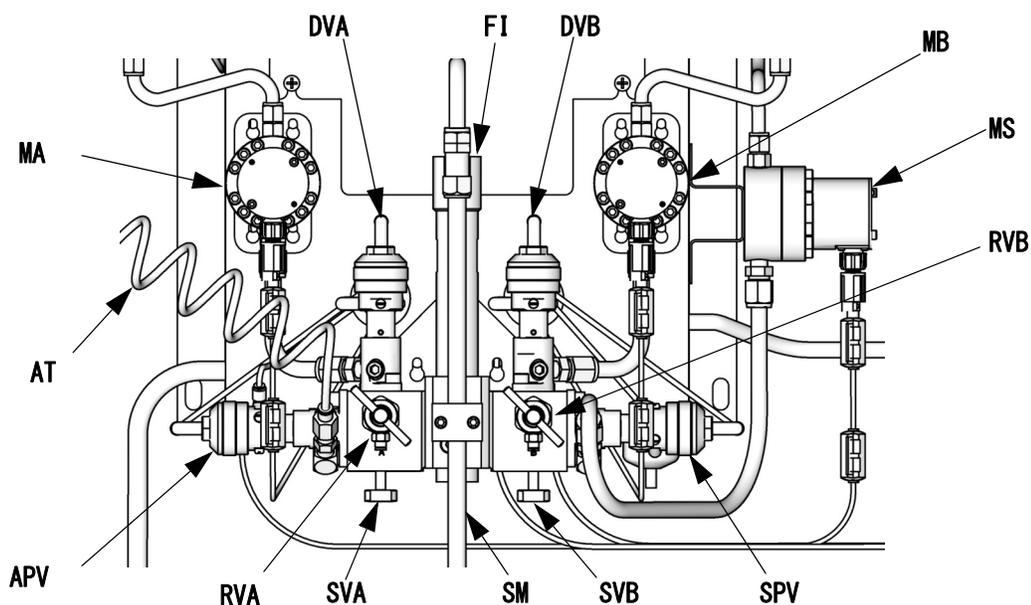
- 色変更バルブは、各個別のバルブに流体ポートが 2 つあります。お客様が塗料を再循環させている場合、バルブの一端のポートを塞ぎ、他方を開けてください。
- 再循環にティー取り付け金具を使用することもできます。

注：色彩変更バルブスタック上のすべての未使用液体ポートが、作業前にプラグに接続されていることを確認してください。開いているポートからは液体が漏れます。

- コンポーネント B ラインをコンポーネント B 流量計インレットに接続します。

注：コンポーネント A と B の流量計インレットは、液体供給圧力の変動による逆流を防止するために、液体制御バルブが設置されています。逆流により比率が不正確になる可能性があります。

- ガン液体供給ラインを液体マニホールド静的ミキサーアウトレットおよびガン液体インレット間に接続します。

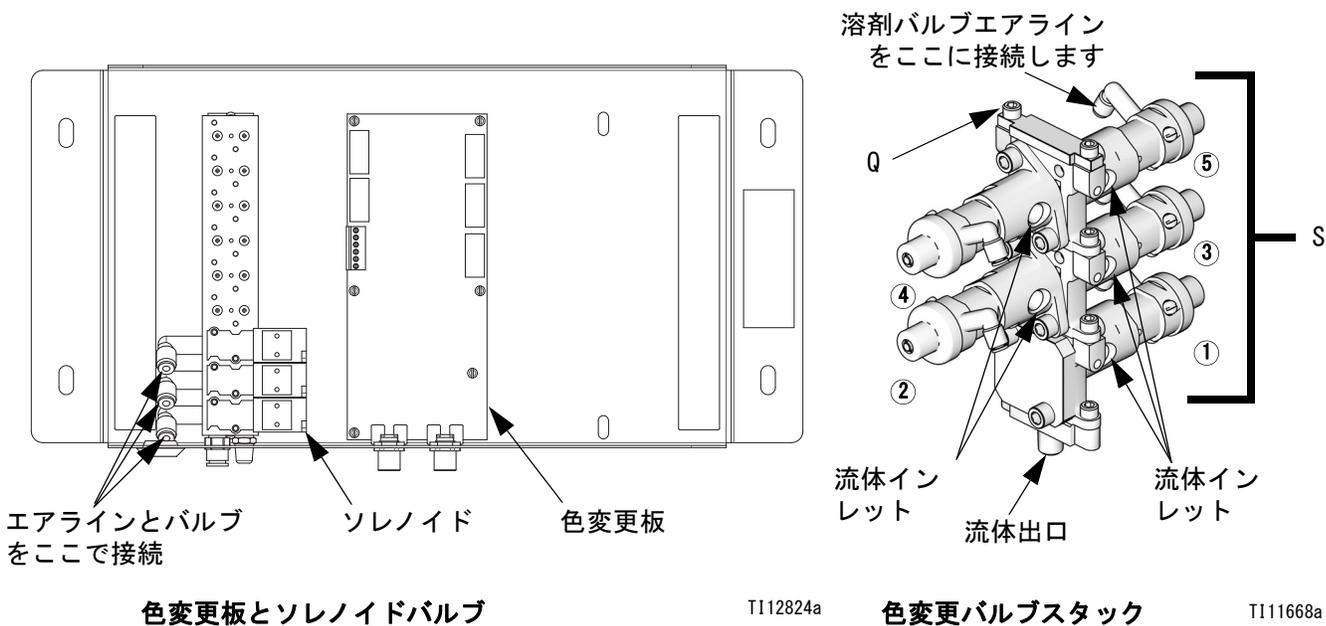


TI12556b

記号：

- | | | | |
|-----|---------------------|-----|-------------------|
| MA | コンポーネント A メータ | SVB | コンポーネント B 遮断バルブ |
| DVA | コンポーネント A 投入バルブ | MS | 溶剤メーター（付属品） |
| RVA | コンポーネント A サンプルバルブ | SPV | 溶剤パージバルブ |
| SVA | コンポーネント A シャットオフバルブ | APV | エアパージバルブ |
| MB | コンポーネント B メータ | SM | 静的混合器 |
| DVB | コンポーネント B 投入バルブ | FI | 液体インテグレータ |
| RVB | コンポーネント B サンプルバルブ | AT | エアパージバルブ エア供給チューブ |

図 10. 壁取り付け液体ステーション、シーケンシャルドーシング



色変更板とソレノイドバルブ

TI12824a

色変更バルブスタック

TI11668a

図 11. 色変更バルブエアと流体の接続

動的投与のための液体マニホールドのセットアップ

お客様が動的投与を使用して操作している場合、液体マニホールドをお客様の用途に応じて適切にセットアップする必要があります。15U955 噴射キット（付属品）を注文してください。

1. ねじ (A) および静的ミキサーブラケットアセンブリ (B) を取り外します。図 12 を参照してください。
2. 静的ミキサーのナット (N1) を緩めます。静的ミキサー (SM) を取り外します。
3. U チューブナット (N2 および N3) を緩めます。U チューブ (C) および静的ミキサー取り付け金具 (D) を破棄します。
4. 1/4 npt(m) 取り付け金具 (F) を取り外して保持します。インテグレータ (G) を外して破棄します。

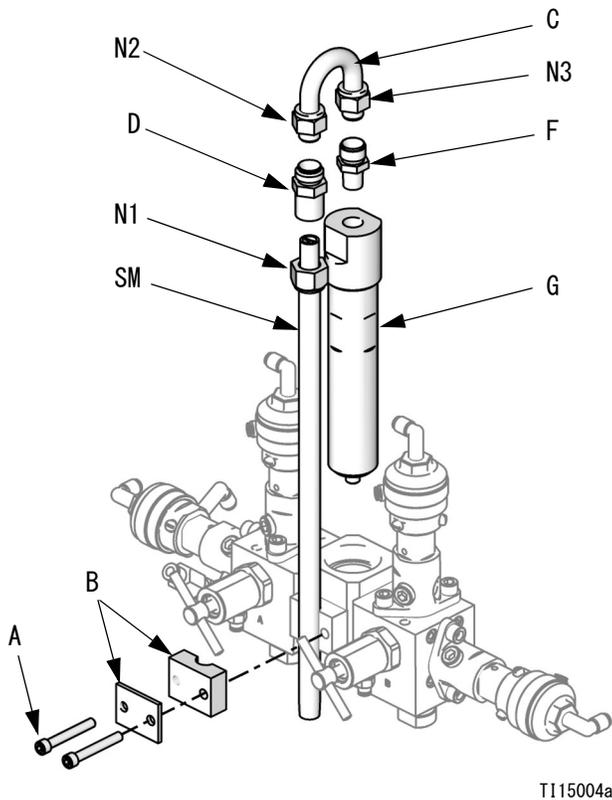


図 12. インテグレータおよび静的ミキサーの分解

5. 図 13 を参照してください。残りの部品をリストリクターハウジング (H) から取り外します。プラグ (J) およびベース (K) を保持します。すべての使用済み O リングを破棄します。
6. リストリクターのハウジング (H) を 180 ° 回転させると、図 13. に示されるように、止めねじ (S) が上部左に来ます。2 本の止めねじ (S) を取り外して保持します。O リングを破棄します (L3)。これらのネジの位置は再度組み立てるとき、逆になります。
7. 大きな O リング (L1*) をハウジング (H) 内に取り付けます。噴射キャップ (M*) をハウジングにネジ止めします。
8. お客様の作業に適した流量範囲を決定してください。ガイドとしてダイナミックドーシングリストラクター選択グラフ (48-53 ページ) でグラフを使用し、お客様の選択されたフローと比率に対して適切な絞りバルブの大きさを選択してください。リストラクター (R*) をベース (K) に取り付けます。
9. 小さな O リング (L2*)、リストラクター (R*) およびベース (K)、1 つのより大きな O リング (L1*)、およびプラグ (J) を示されたように組み立てます。

これらの部品は噴射キット 15U955 に含まれています。

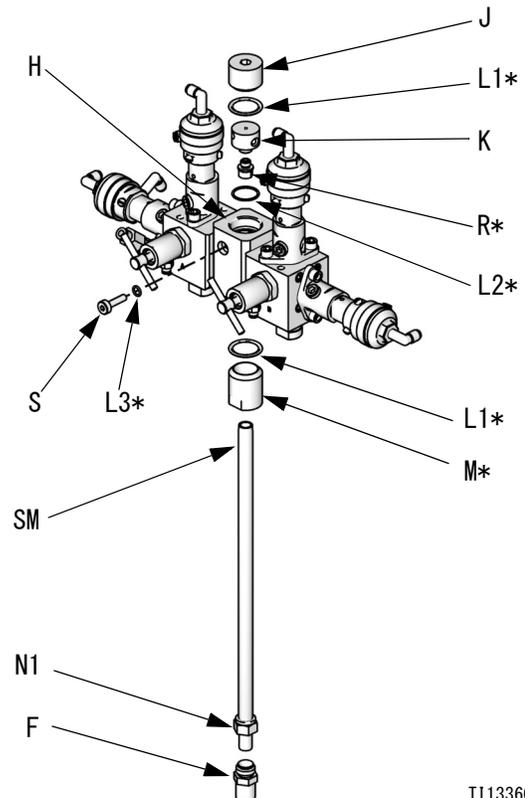


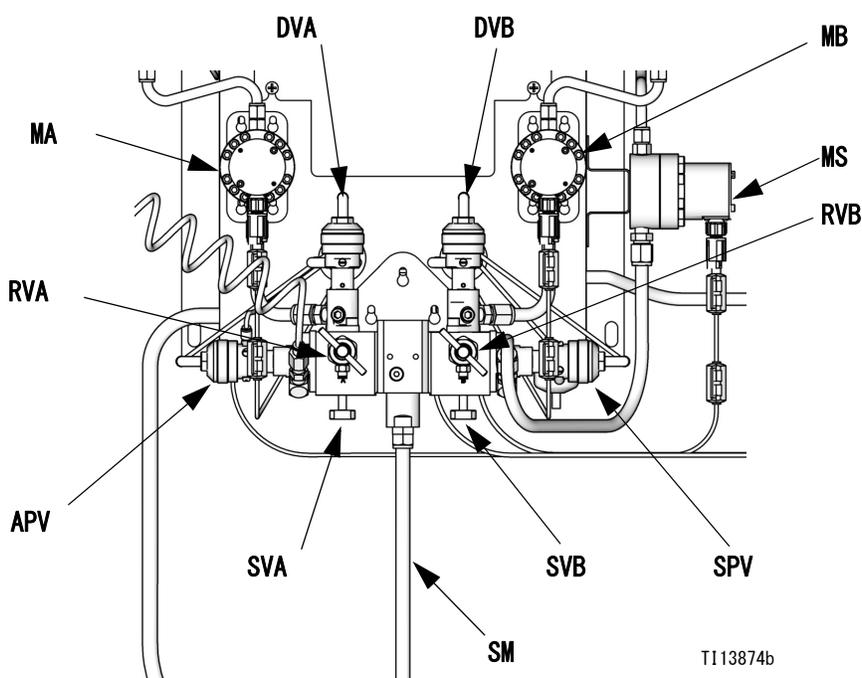
図 13. 15U955 噴射キットの取り付け。

10. 2つのセットねじと O リング (L3*) を取り付けます。長い止めねじ (S) を、アクセスが容易なようにハウジングの前部に取り付けます。
11. 静的ミキサー (SM) を注入キャップ (M*) 内にねじ込みます。残りの取り付け金具 (F) を静的ミキサーチューブに取り付けてナット (N1) で固定します。
12. 流体接続 (24 ページ) の指示内容に従ってください。

注：ダイナミックドージングを利用する際は、最小 6.1 m (20 フィート) x 6 mm (1/4 インチ) ID ガン液体供給ホースを使用します。材料を統合することがより困難な場合、より長いホースを使用してください。

13. ProMix 2KS 取扱説明書で説明されているように、液体圧力とフローを調整してください。

注：ダイナミックドージングの使用中は、一定かつよく制御された液体供給を維持することが大変重要です。適切な圧力制御を得て、ポンプの脈動を最小化するために、A および B の供給ラインに液体レギュレータをメータの上流側に取り付けます。色彩変更機能付きのシステムにおいては、色彩 / 触媒バルブスタックの下流に制御装置を取り付けてください。



記号：

MA	コンポーネント A メータ
DVA	コンポーネント A 投入バルブ
RVA	コンポーネント A サンプルングバルブ
SVA	コンポーネント A シャットオフバルブ
MB	コンポーネント B メータ
DVB	コンポーネント B 投入バルブ
RVB	コンポーネント B サンプルングバルブ
SVB	コンポーネント B 遮断バルブ
MS	溶剤メーター (付属品)
SPV	溶剤パージバルブ
APV	エアパージバルブ
SM	静的混合器

図 14. 壁取り付け液体ステーション、ダイナミックドージング

溶剤メータ（付属品）

ProMix 2KS 溶剤プッシュ機能では、アクセサリーの溶剤メータ（MS）の取り付けが必要です。Graco 部品番号 280555 S3000 溶剤メータキットを注文してください。取扱説明書 308778 を参照して下さい。

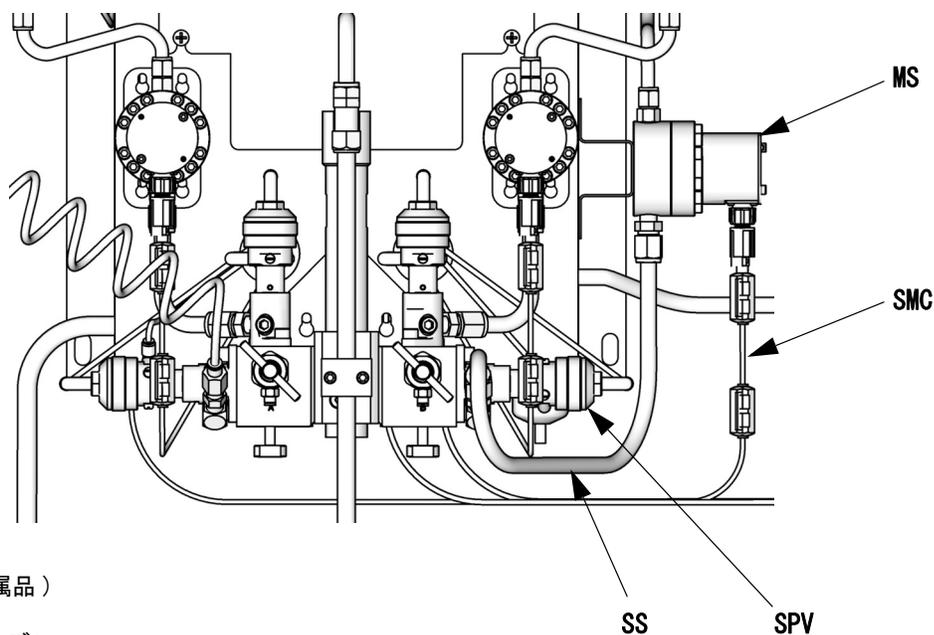
注：メータが適切に機能するには、センサにケーブルを接続する前に、メータの本体にメータセンサを組み立てる必要があります。

1. 図 15 を参照してください。メータに付属されているブラケットとハードウェアを使用して、溶剤メータ（MS）を液体ステーションの側面に取り付けます。溶剤メータケーブル（SMC）を液体パネル制御盤にある J12 のピン 1、2、および 3 システムの電気回路図、45 ページ、を参照してください。ケーブルの接地線を液体ステーションの接地端子に接続します。

2. 溶剤供給ライン（SS）を溶剤メータ（MS）のアウトレットから溶剤パージバルブ（SPV）のインレットに接続します。

注：溶剤プッシュ機能を実行するために、溶剤パージバルブの代わりに第 3 パージバルブを使用する場合、溶剤メータからの溶剤供給ラインを第 3 パージバルブのインレットに接続してください。

3. メインの溶剤供給を溶剤メータ（MS）のインレットに接続します。



T112556b

記号：

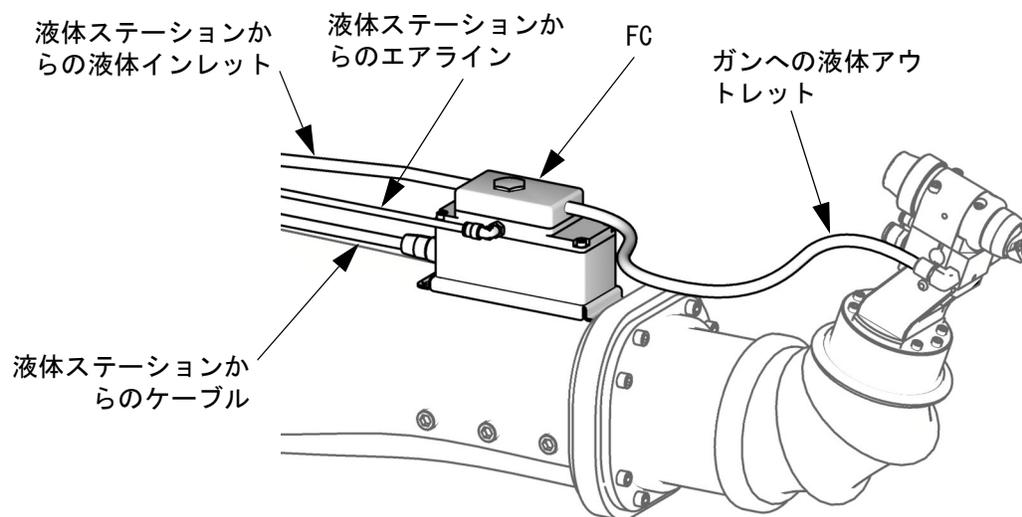
MS 溶剤メーター（付属品）
 SPV 溶剤パージバルブ
 SMC 溶剤メーター：ケーブル
 SS 溶剤供給ライン

図 15. 溶剤メータ

フロー制御

本質的安全流量レギュレータ (FC) は、システムの流量制御装置を使用する必要があります。

1. 6 mm (1/4 インチ) 外径の給気ラインを流量レギュレータのエアインレット取り付け金具に接続します。このラインのもう一方の端を以下のように取り付けます。
 - a. 壁取り付けシステム：壁取り付け液体ステーションの背面にあるエアマニホールドに接続します。
 - b. RoboMix システム、RoboMix のエアロジックインレットに 6 mm (1/4 インチ) 外径のチューブティエを取り付けます。流量制御エアラインをティエの分岐の 1 つに、メインエアラインをもう一方の分岐に接続します。
2. 静的ミキサーチューブからの液体インレットラインを液体ステーションで流量レギュレータ (FC) の 1/8 npt(f) インレットに接続します。
3. 流量レギュレータ (FC) の 1/8 npt(f) からの液体アウトレットラインを 1/8 npt(f) アウトレットに接続します。
4. 流量制御ケーブルを液体ステーション制御盤の J5、および流量レギュレータ (FC) のケーブルコネクタに接続します。



T113656a

図 16. 流量制御装置

電気

要件



すべての電気配線は資格を有する電気工士が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

スプレース中および往來の激しい場所で配線したケーブルは、塗料がかかったり、足で引っ掛けて破損するのを防ぐため、導管に収納します。

注：ProMix システムに関するオプションは、すべて工場で検査済みです。

ProMix は、最大 2 amp 電流ドロワーを装備した、85 ~ 250 VAC、50/60 Hz の入力電源で操作されます。電源供給システムは、最大 15 アンペアのサーキットブレーカーで保護する必要があります。

システムに付属していないもの：

- お客様の装置内の電力設定と互換性のある電源供給コード。ワイヤーゲージの大きさは、8-14 AWG である必要があります。
- 入力電源アクセスポート  は、直径 22.4 mm (0.88 インチ) です。隔壁ストレーンリリーフ取り付け金具またはコンジットを受け入れます。図 18 を参照してください。

主電源の接続

- EasyKey に電源を供給します。隔壁ストレーンリリーフまたはコンジット隔壁を EasyKey ポートを介して取り付けます 。図 18 を参照してください。
- EasyKey 内部の L1、N、接地配線の接続については、図 17 と **システムの電気回路図**、44 ページおよび **図 17** を参照してください。

- EasyKey を大地アースに接地します。**接地**、ページ 36、を参照してください。

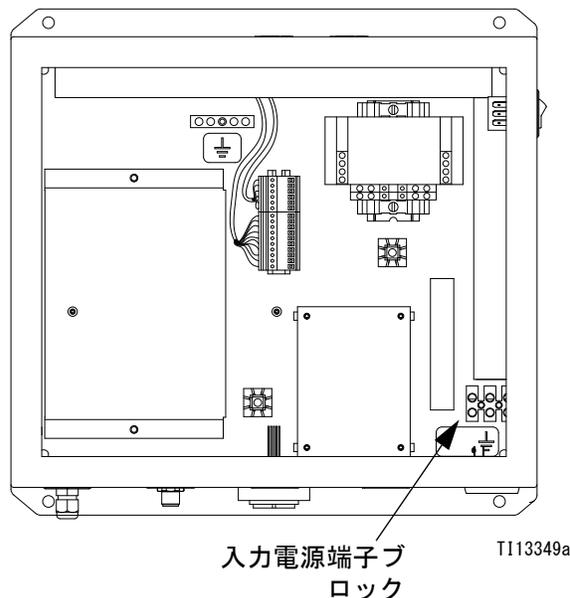


図 17. 主電源接続

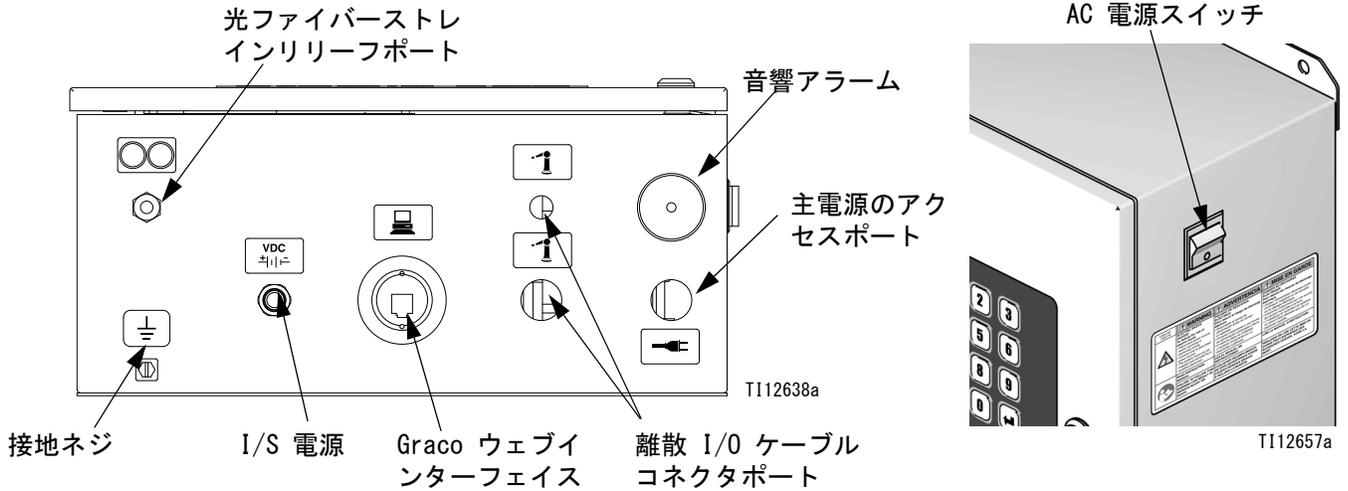


図 18. EasyKey 接続と AC 電源スイッチ

EasyKey の流体ステーション制御への接続

EasyKey および流体ステーション制御：流体ステーション電源ケーブルおよび光ファイバーケーブル間に配線する二本の 50 フィート (15.2 m) ケーブルがあります。

- 適切な流体ステーション電源ケーブルの末端を、EasyKey コネクタに接続します $\overset{\text{VDC}}{\text{+|-}}$ 。
図 18 を参照してください。
- 他のケーブルの末端を、流体ステーション制御コネクタ (J10) に接続します $\overset{\text{VDC}}{\text{+|-}}$ 。
図 20 を参照してください。
- 工場出荷時から、光ファイバーケーブルは液体ステーションのコネクター  に付いています。
図 18 を参照してください。

注：お客様が から光ファイバーケーブルを液体ステーションから取り外す必要がある場合、エンクロージャの中にケーブルがどのように配線されているかという内容に注意を払ってください。光ファイバーケーブルは絶対に切断しないでください。ケーブルを切断すると損傷する恐れがあり、色分けされたケーブルの接続を駄目にする可能性があります。

- 光ファイバケーブルの反対側終端を EasyKey ストレインリリーフコネクタ  を通して配線します。ケーブルを無理に曲げたりよじったりしながら配線しないでください。

注：光ファイバーケーブルの曲げ半径は、最小 40 mm (1.6 インチ) です。

- 光ファイバーケーブルの端を粘着剤が裏に塗られた四角形のタイホルダーを通します。青と黒のケーブルコネクタを、色が合致した EasyKey 回路基板のコネクタと接続します。図 19 を参照してください。底部 (約 1/4 インチ [6 mm]) に達するまでケーブルコネクタを挿入し、そして通されたケーブルコネクタを締めます。

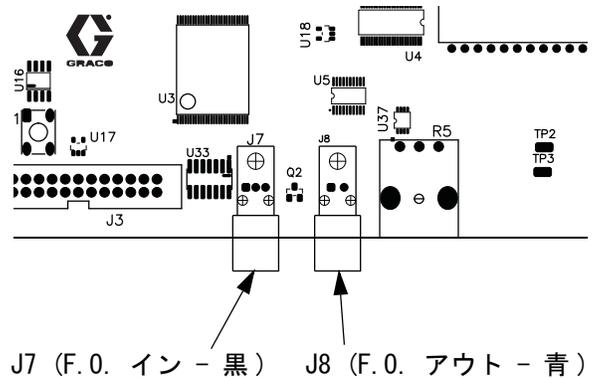


図 19 EasyKey 回路基板

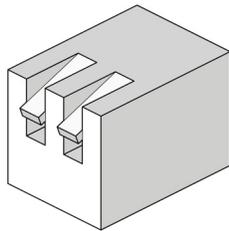
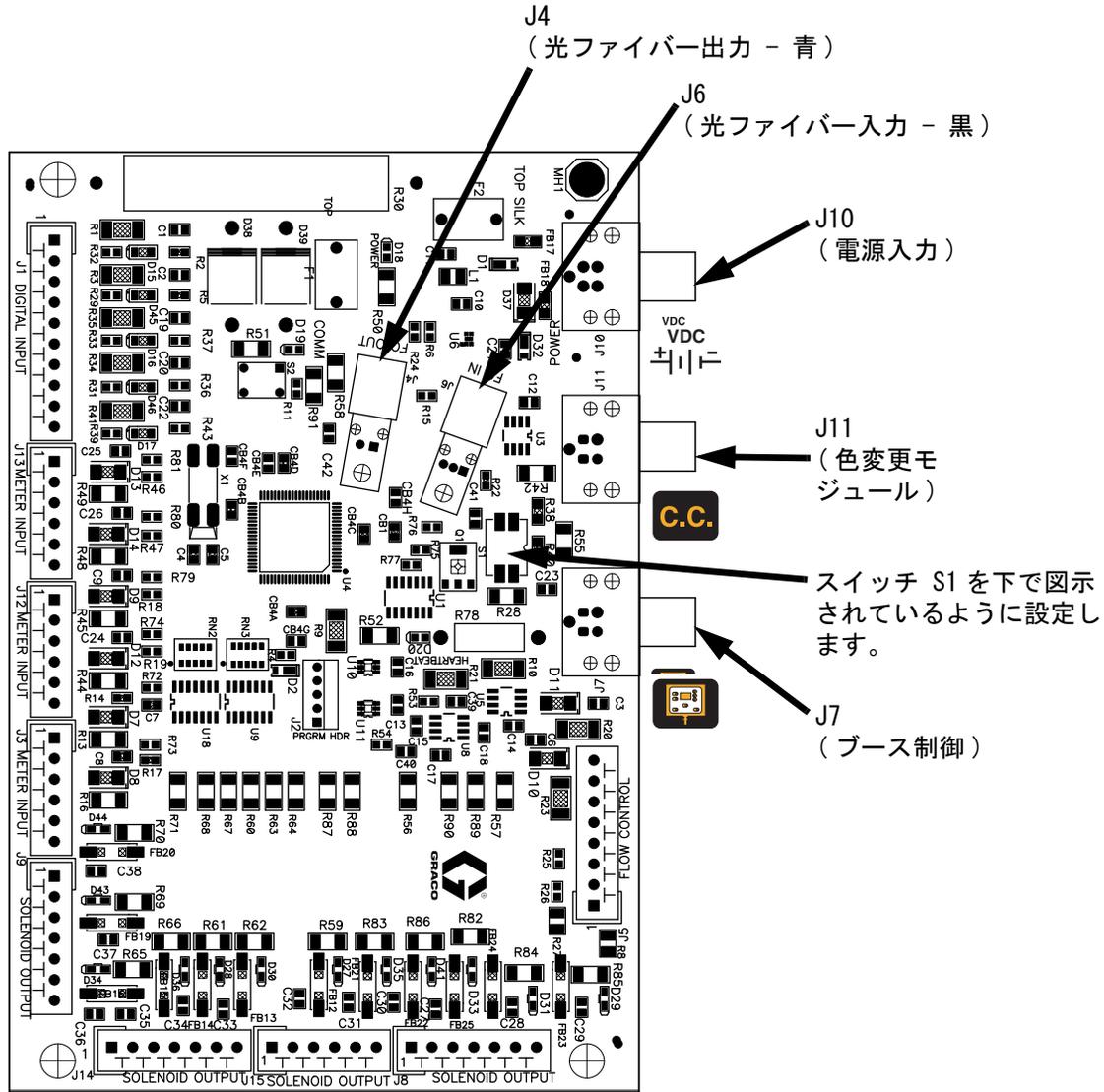
注

回路基板が割れるのを避けるために、回路基板のコネクタを過度に締めたり、コネクタに過剰なストレスを加えないでください。

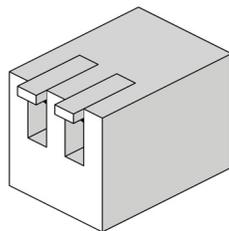
- ストレインリリーフコネクタを締めてください .

液体ステーション制御盤スイッチの設定

2KS 液体ステーション制御盤で、図 20 に図示されているようにスイッチ S1 をオン（下）または オフ（上）にセットします。



TI15224a



TI15223a

システムにブース制御または色彩変更がある場合、またはどちらもない場合、スイッチ S1 をオン（下）に設定します。

システムにブース制御および色彩変更がある場合、スイッチ S1 をオフ（上）に設定します。

図 20. 流体ステーションボード接続

色彩変更モジュールの接続

色彩変更モジュールを取り付けるには、説明書 312787 を参照してください。

流体ステーション制御盤上にある、ラベルを貼られた接続ポート **C.C.** (J11) から出ている 5 ピン電気ケーブルを、色彩変更ボードと接続します。図 21 を参照してください。

お客様が色を加えるために 2 つの色彩変更モジュールを使用している場合、最初の色彩変更ボードと 2 番目の色彩変更ボードを 5 ピン電気ケーブルを接続します。

表 2 と 図 21 で表示されている通り、色彩変更ボード上のスイッチに S3-S6 を設定します。これは、お客様のシステムで使用されている色彩変更ボードおよび色彩変更モジュールの数によって変わってきます。

色変更板とソレノイドの間の配線については、色変更モジュール電気回路図、図 22、を参照してください。

表 2: 色変更板スイッチ設定

二色変更板								システムに対する効果
色変更板 1				色変更板 2				
S3	S6	S5	S4	S3	S6	S5	S4	
終端抵抗器	板 ID	触媒オン/ オフ	色オン/ オフ	終端抵抗器	板 ID	触媒オン/ オフ	色オン/ オフ	4 触媒バルブ、 30 色バルブ
オフ	オン	オン	オン	オン	オフ	使用されていません		
オフ	オン	オフ	オン	オン	オフ			0 触媒バルブ、 30 色バルブ
1 つの色変更ボード								4 触媒バルブ、 12 色バルブ
オン	オン	オン	オン	存在しません				
オン	オン	オン	オフ					
オン	オン	オフ	オン					0 触媒バルブ、 12 色バルブ

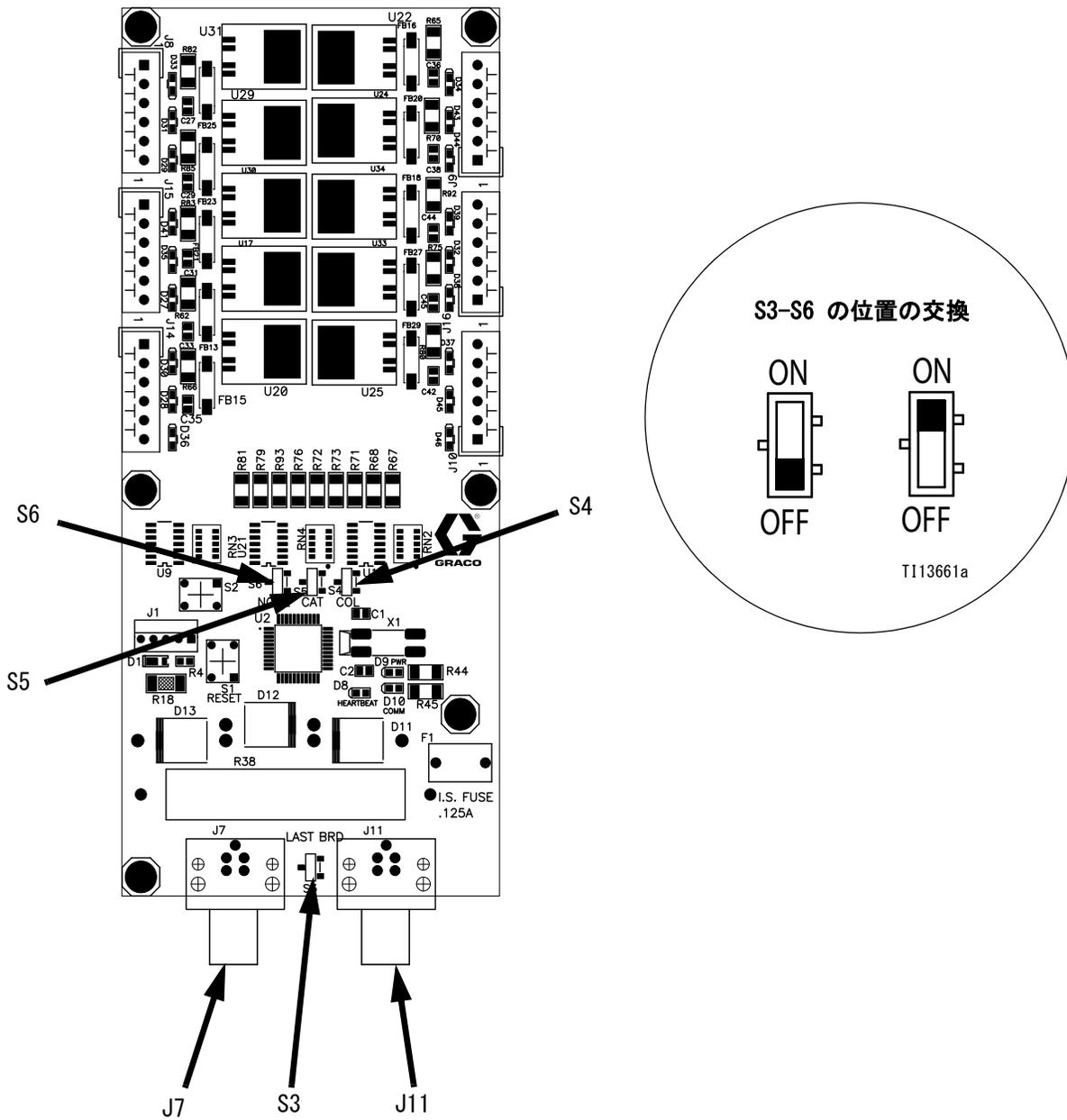


図 21. 色変更板スイッチ S3-S6

配線図

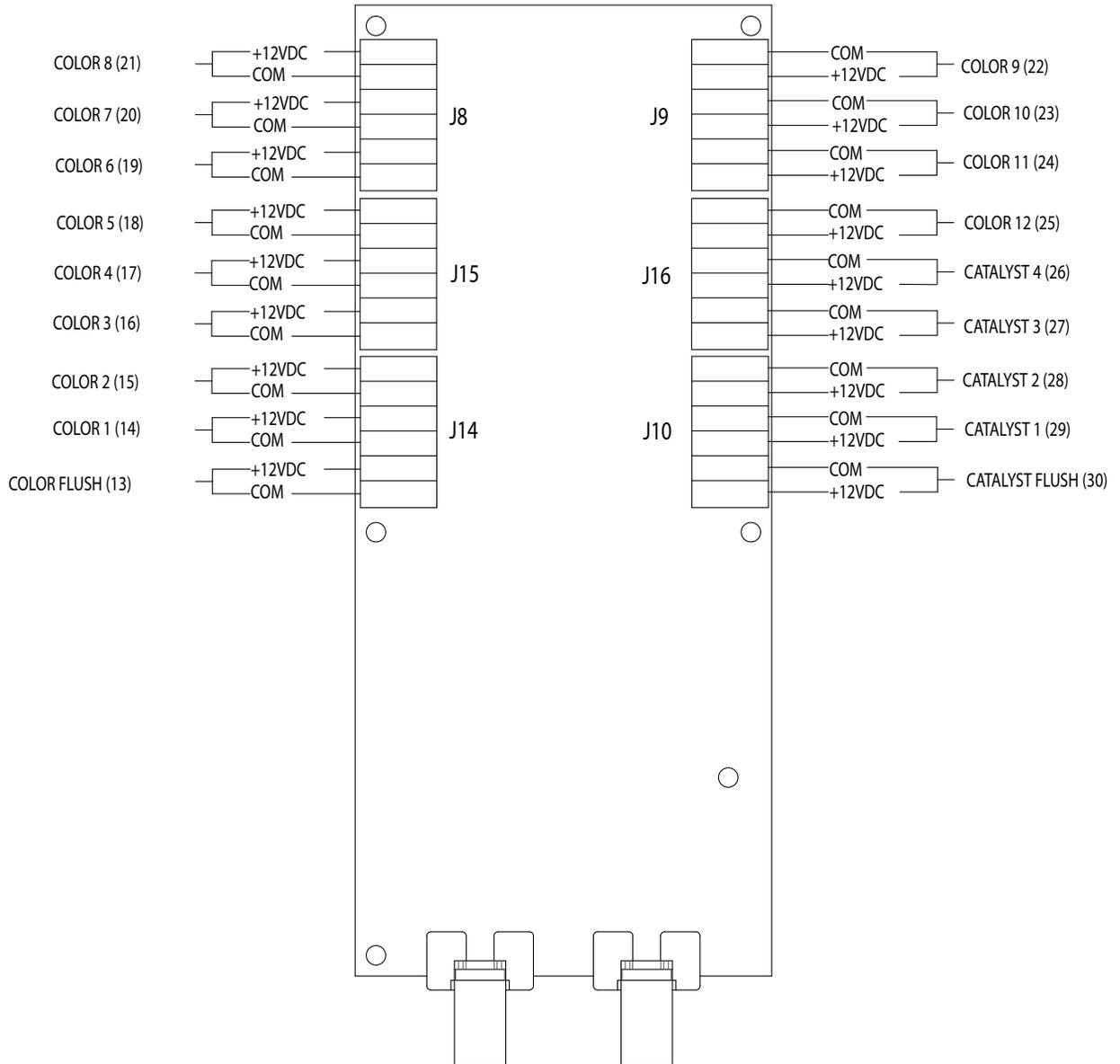


図 22. 色変更モジュール電気回路図

接地

						
<p>ご使用のシステムは接地する必要があります。警告 (10 ページ) をご覧ください。本質的な安全のために、EasyKey 用の接地ワイヤ、流体ステーション、ガン洗浄ボックスはすべて共通の大地アースに接続されている必要があります。図 23、ページ 37、を参照してください。</p>						

この部分の指示内容と、個別の機器取扱説明書内の指示内容に従い、ProMix システムを接地させます。接地ワイヤとクランプ、部品番号 223547 は Graco からお求めいただけます。

注：高電圧機材からの電気雑音妨害を防ぐために、ロボット接地を、これらの ProMix 2KS コンポーネントが使用しているものと同じ接地点に接続しないようにしてください。

注：異なる接地点（不均一の電位）に接地すると、コンポーネントケーブルに電流が流れ、不正な信号が送信される場合があります。

EasyKey

EasyKey 接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

ガン洗浄ボックス（手動または半自動式モードのみ）

ガン洗浄ボックスの接地ラグから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

壁取り付け液体ステーション

壁取り付け液体ステーションの接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

RoboMix 流体ステーション

RoboMix 液体ステーション接地ラグから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

色変更モジュール

色変更モジュールの接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。接地ワイヤとクランプ、部品番号 223547 は Graco からお求めいただけます。図 23。

流量計

システムの電気回路図 危険区域、45 ページ、で表示されている通り、メータケーブルを接続します。シールドを適切に接続するのに失敗すると、間違った信号が発生する原因となる可能性があります。

フィードポンプまたは圧力ポット

大地アースからきている接地ワイヤとクランプをポンプまたはポットに接続します。ポンプまたは圧力ポットの説明書を参照してください。

エアと液体ホース

接地済みホース以外は使用しないでください。

スプレーガン

ガン説明書の接地指示に従ってください。

液体供給容器

ご使用の地域の法令に従ってください。

スプレー目標物

ご使用の地域の法令に従ってください。

パージ時に使用されるすべての溶剤缶

ご使用の地域の法令に従ってください。接地した表面に置かれた導電性の金属のバケツ / 容器以外は使用しないでください。バケツ / 容器を、接地の連続性を中断する紙製品または段ボール紙のような非導電性の表面の上に置かないでください。

抵抗値のチェック

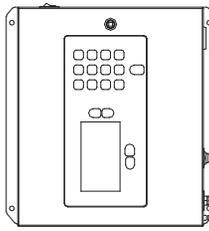
						
<p>適切な接地を確実にするには、ProMix コンポーネントと大地アースとの間の抵抗が 1Ω 以下である 必要 があります。警告、10 ページをご覧ください。</p>						

資格を持った電気工技師に、それぞれの ProMix コンポーネントと大地アースの間の電気抵抗を依頼します。電気抵抗が 1 Ω より大きい場合、異なる接地場所が必要です。問題が修正されるまで、システムを操作しないでください。

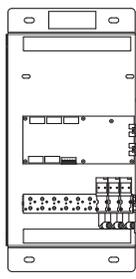
記号：

- ① EasyKey 接地ネジ
- ② EasyKey 接地ワイヤ
- ③ 壁取り付け液体ステーション 接地ねじ
- ④ 壁取り付け液体ステーション 接地ワイヤ
- ⑤ RoboMix 液体ステーション アースネジ
- ⑥ RoboMix 液体ステーション グランドワイヤ
- ⑦ 色彩調節モジュール 接地ねじ
- ⑧ 色彩調節モジュール 接地ワイヤ (部品番号 223547)
- ⑨ ガン洗浄ボックス 接地ワイヤ 接続点
- ⑩ ガン洗浄ボックス 接地ワイヤ
- ⑪ ロボット 接地ワイヤ。別の接地点に接続します。注意、36ページ、を参照してください。
- ⑫ 大地アース - 必要条件については、お客様の現地法令をご確認ください

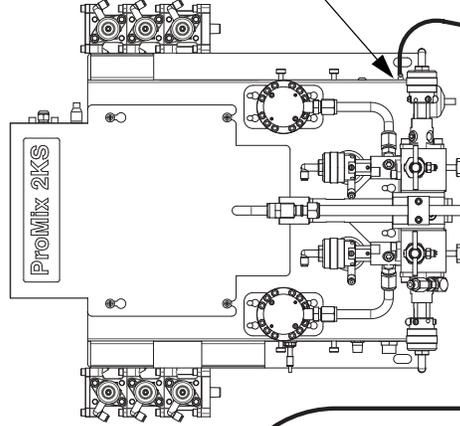
EasyKey ディスプレイ



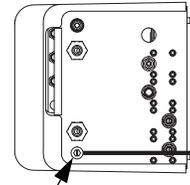
色変更モジュール



壁取り付け液体ステーション (使用される場合)



RoboMix 液体ステーション (使用される場合)



ガン洗浄ボックス (使用される場合)

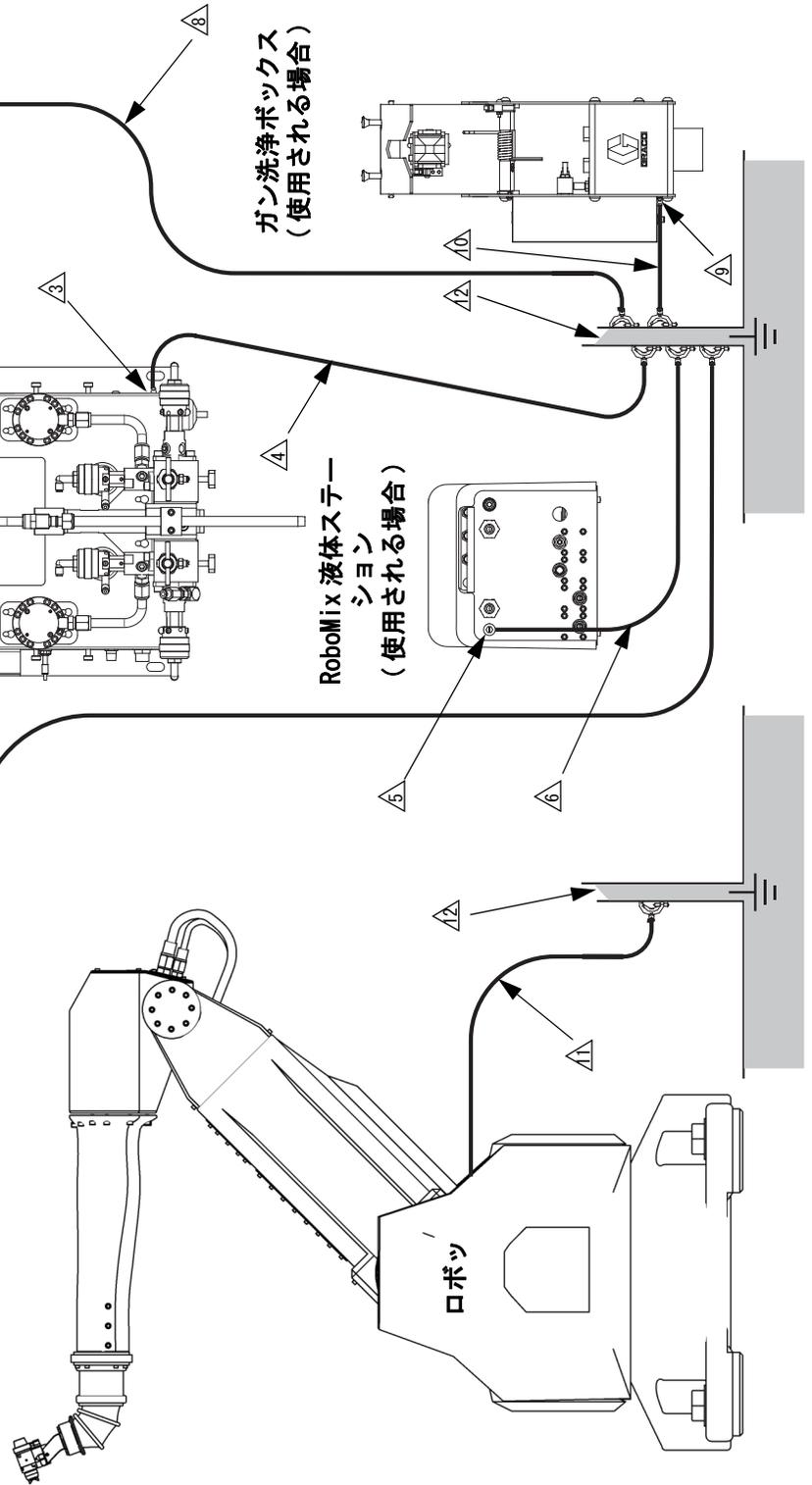
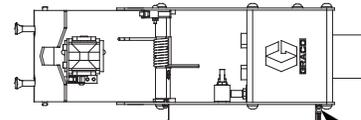


図 23: 接地

T113897a

自動アップグレードキット 15V256 の取り付け

ProMix 2KS 手動システムを自動システムにアップグレードするには、このキットを使用してください。

15V256 キット部品

参照番号	部品番号	説明	個数
1	15V825	キット、ボード、離散 I/O、 項 2, 3, 4 の一部	1
2		適用なし サポート、ボード	4
3		適用なし コネクター、プラグ、6 箇所	2
4		適用なし コネクター、プラグ、8 箇所	2
5		適用なし ハーネス、ワイヤー	1
6		適用なし ボード、自動キー	1
7		適用なし ネジ、マシン、パンヘッド、 4-40 x 1-1/2 インチ (38 mm)	1

適用なしというラベルが貼られた部品は、別途購入できません。

据え付けの前に

<ul style="list-style-type: none"> 感電事故を防止するには、修理前に EasyKey の電源を切るようにしてください。 EasyKey の整備中は、高電圧にさらされる危険があります。エンクロージャを開く前に、メインサーキットブレーカの電源を切ります。 すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。 本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。 警告、10 ページをご覧ください。 						

注

整備中に回路基板の損傷を防ぐには、腕に接地ストラップを着用し、適切に接地します。

自動キーボードの取り付け

1. ProMix 2KS の電源を切ります (0 位置)。図 24。メインサーキットブレーカの電源も落とします。

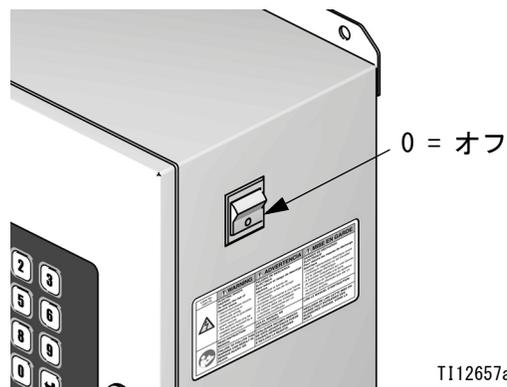


図 24: 電源オフ

2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. ディスプレイボード (C) の位置を定めます。図 26。
4. 1 つのねじ (E) をディスプレイボードアセンブリから取り除いてください。図 25。
5. 自動キーボード (6) の下部にあるコネクタ J4 の位置を、J3 グラフィックディスプレイボードと合わせます。一緒に押してください。図 26。
6. 自動キーボード (6) をねじ (7) で固定します。

離散 I/O ボードの取り付け

離散 I/O ボード (1) を、キットで供給されている 4 つのボードサポート (2) を使用して、図 26 に図示されている位置に取り付けてください。ボードの方向づけについては、図 27 を参照してください。

I/O 端子ストリップの取り付け

1. 図 26 で表示されている通り、ワイヤハーネス (5) と共に供給されていた 6-32 x 1/4 インチ (6 mm) 小ねじを 2 つ使用して、電源 (PS) の左側に DIN レールを取り付けてください。
2. 供給されたワイヤハーネスには 10 ピン端子ストリップ付きの 711 mm (28 インチ) ケーブルが 1 本、6 ピン端子ストリップ付きの 711 mm (28 インチ) ケーブルが 1 本、そして 0.92 m (3 フィート) の CAT5 ケーブルが入っています。
 - a. DIN レールに、6 ピン端子ストリップ (6T) と、10 ピン端子ブロック (10T) を取り付けてください。図 26 を参照してください。
 - b. I/O ボード上の CAT5 ケーブルを J1 に接続します。
 - c. EasyKey のワイヤチャンネルを通して、ワイヤハーネスケーブルをディスプレイボード (C) に通します。
 - d. ディスプレイボード上の CAT5 ケーブルを J6 に接続します。
 - e. 6 ピンケーブルをディスプレイボード上の J10 に接続します。
 - f. 10 ピンケーブルをディスプレイボード上の J5 に接続します。
3. 完全なボードワイヤリング情報については、**システムの電気回路図** (44 ページ) を参照してください。
4. EasyKey ドアを閉じて、ロックを掛けてください。

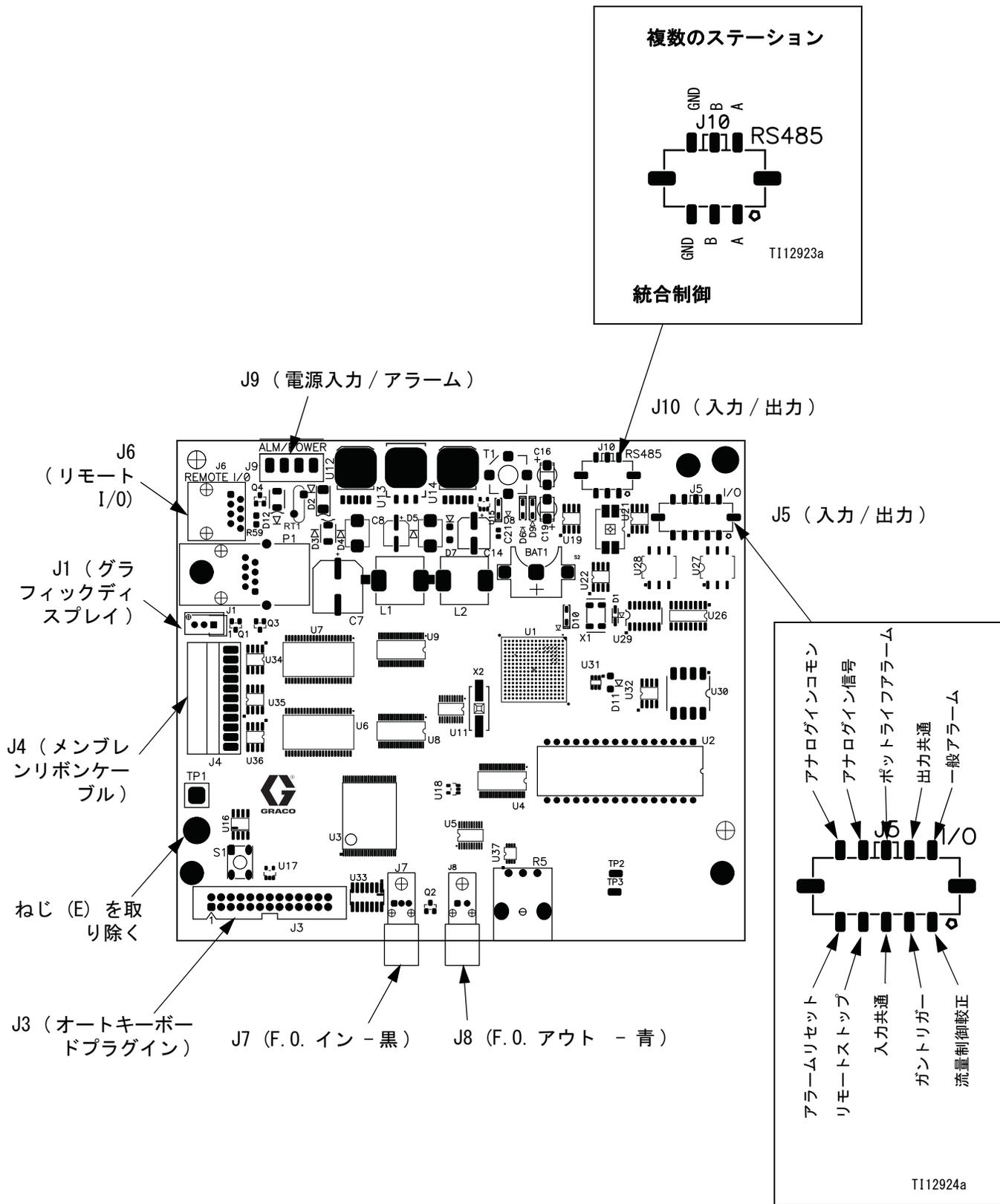
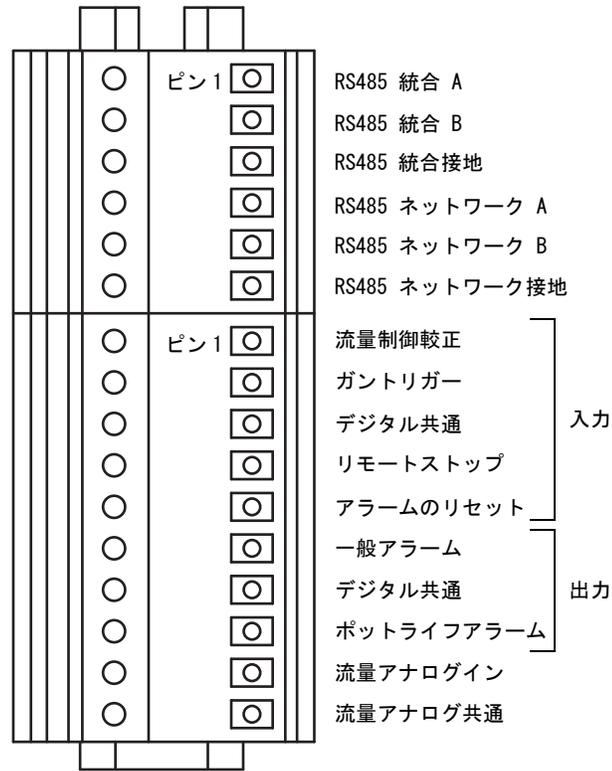
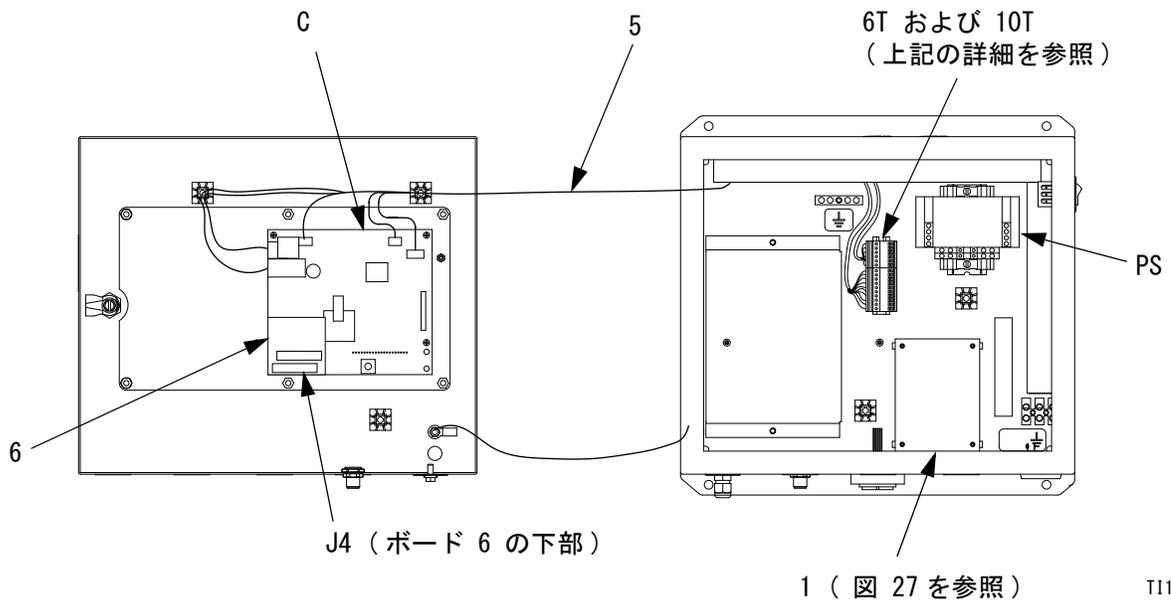


図 25::255767 ディスプレイボードコネクタ

I/O 端子ブロックの詳細



TI12958a



TI12496a

図 26: EasyKey 制御板

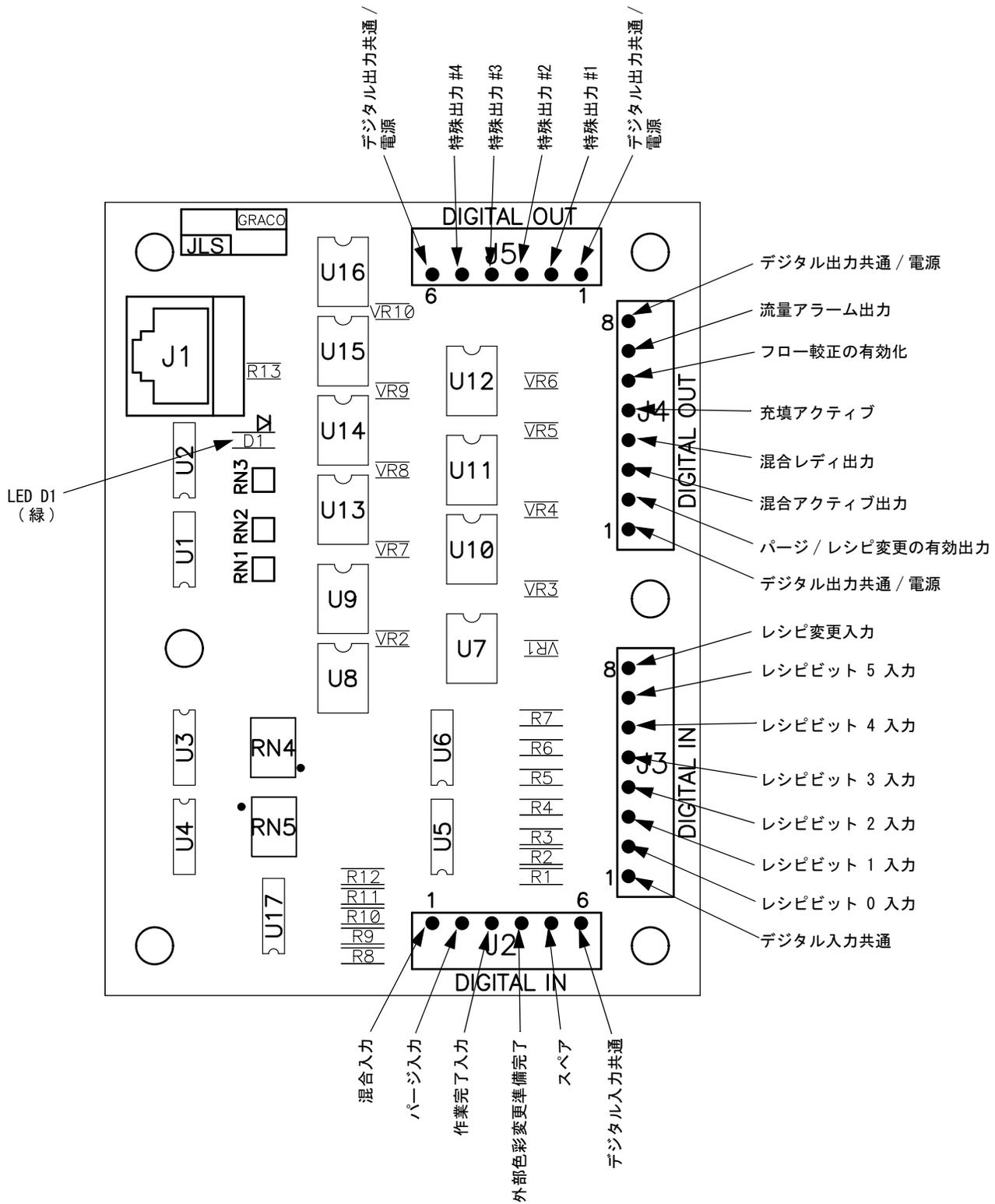
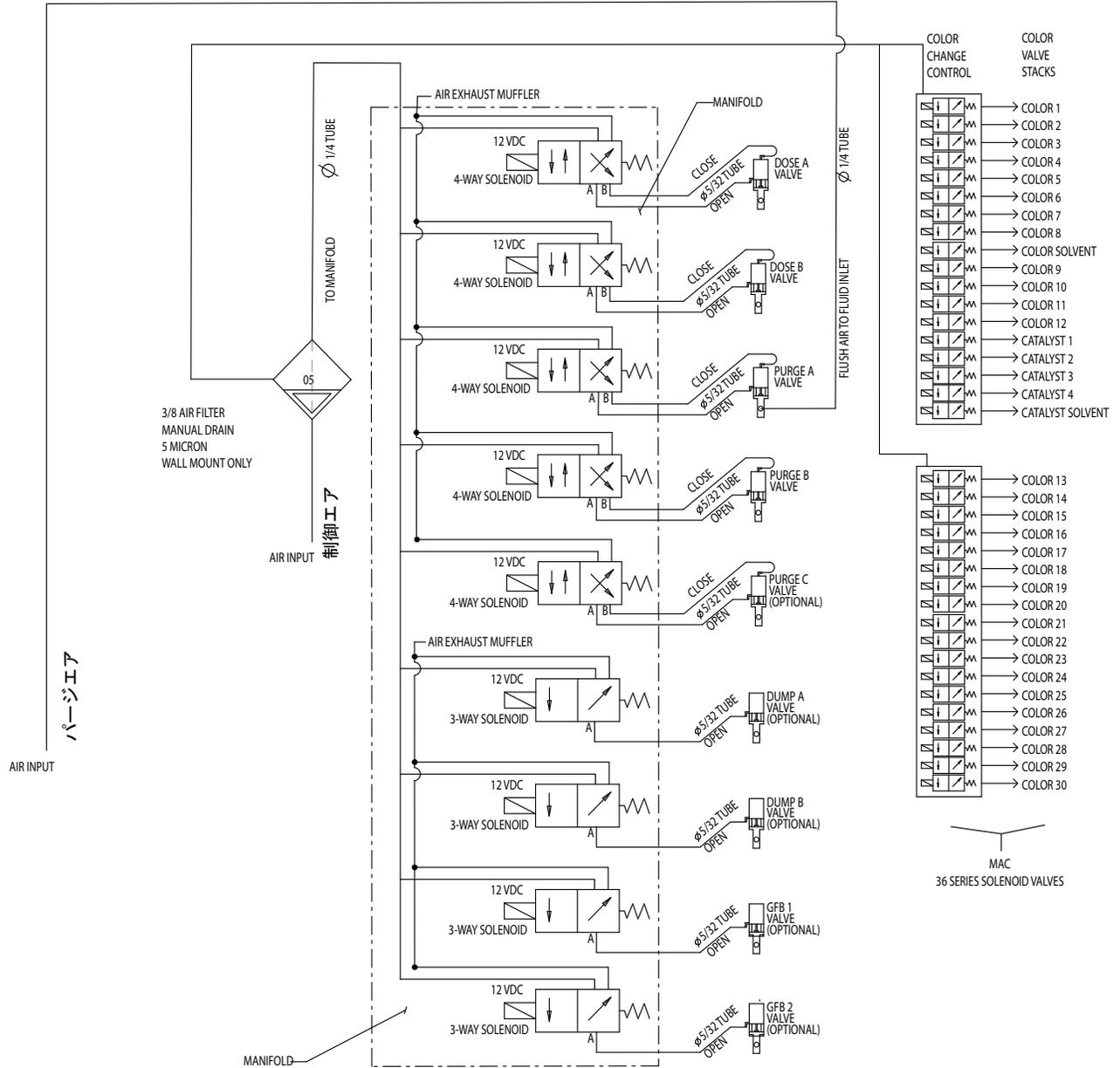


図 27:255766 個別 I/O ボード

概略図

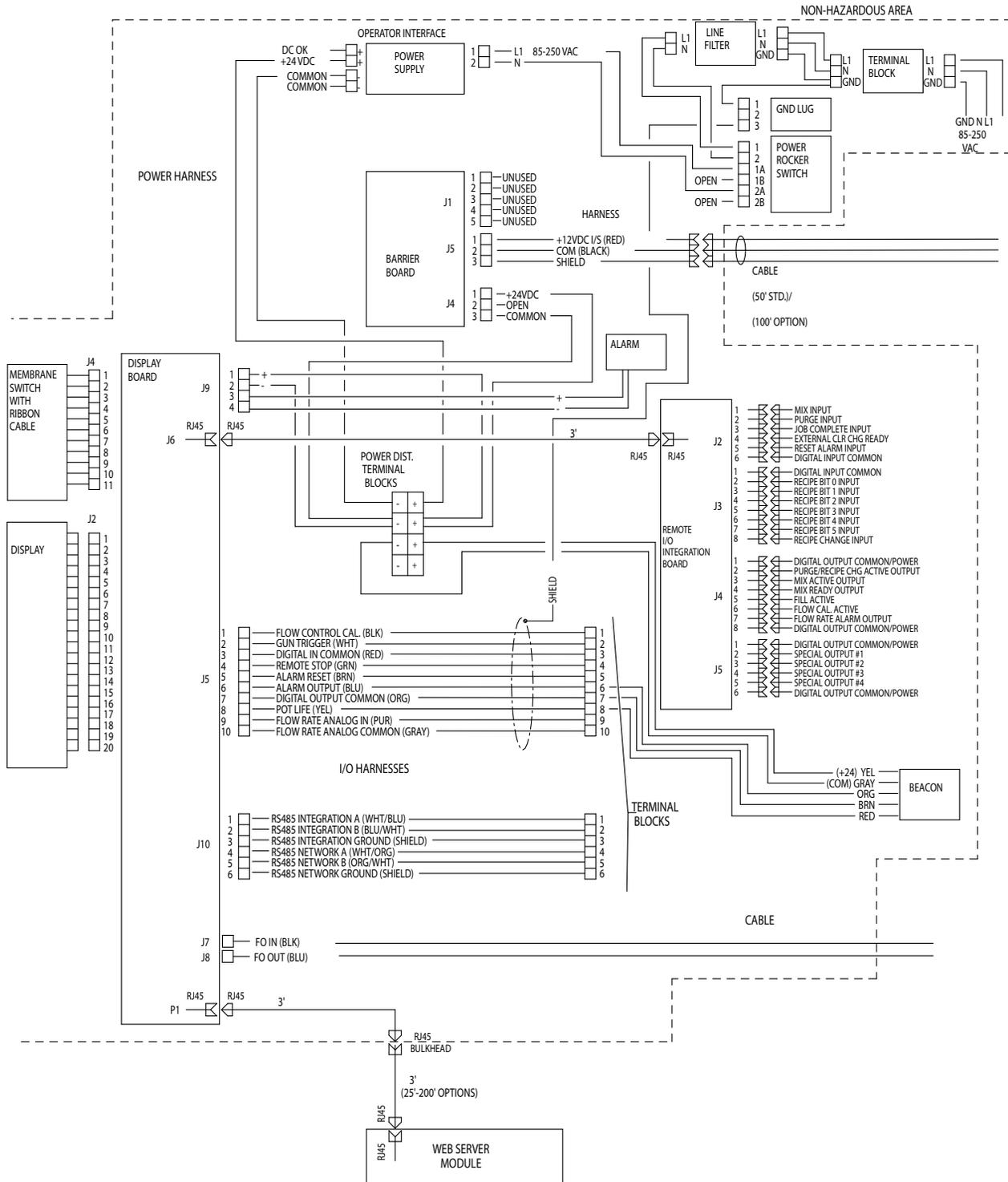
システムの空気概略図



システムの電気回路図

注：電気回路図は、ProMix 2KS システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています。
 図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

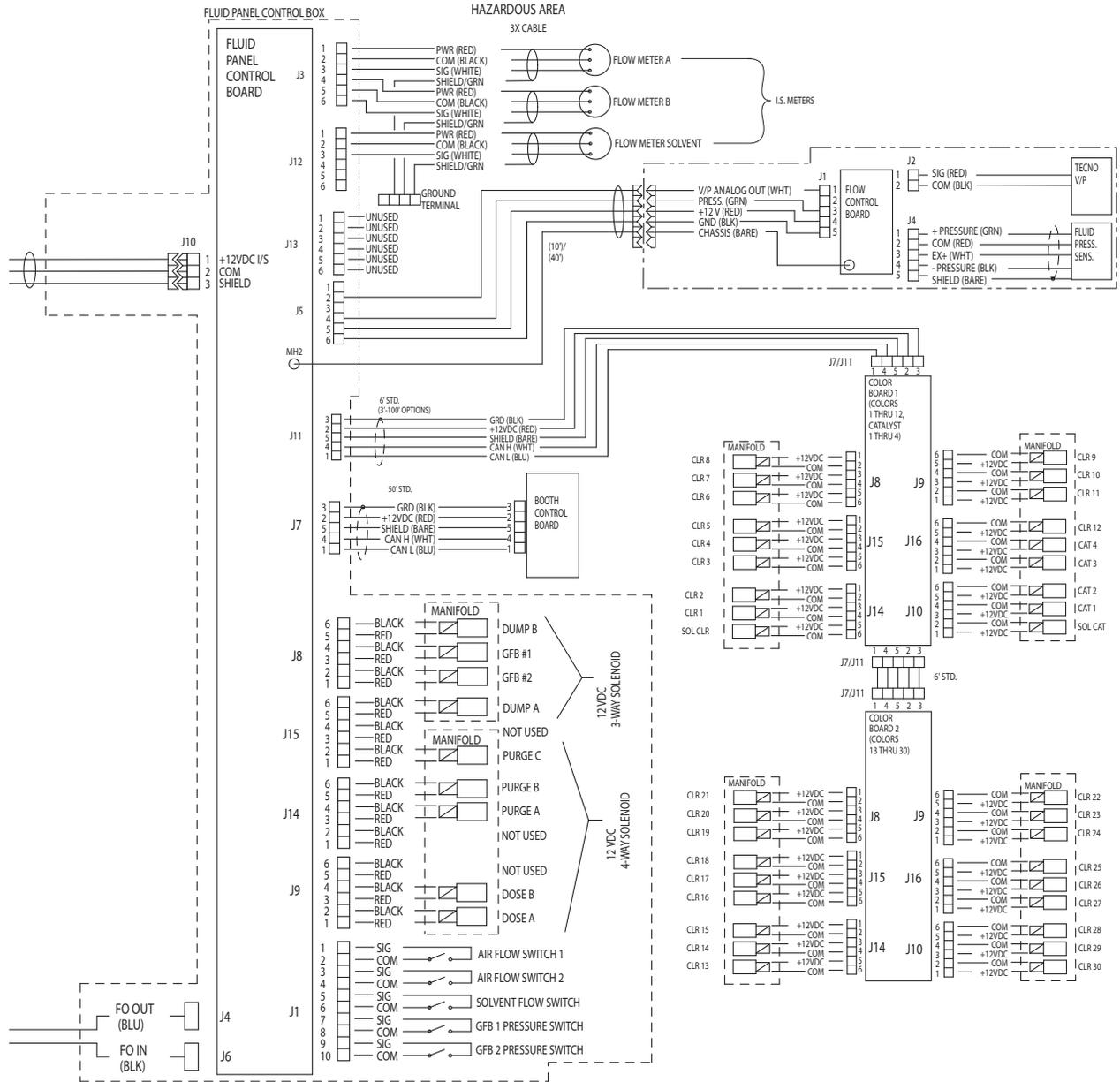
非危険区域



システムの電気回路図

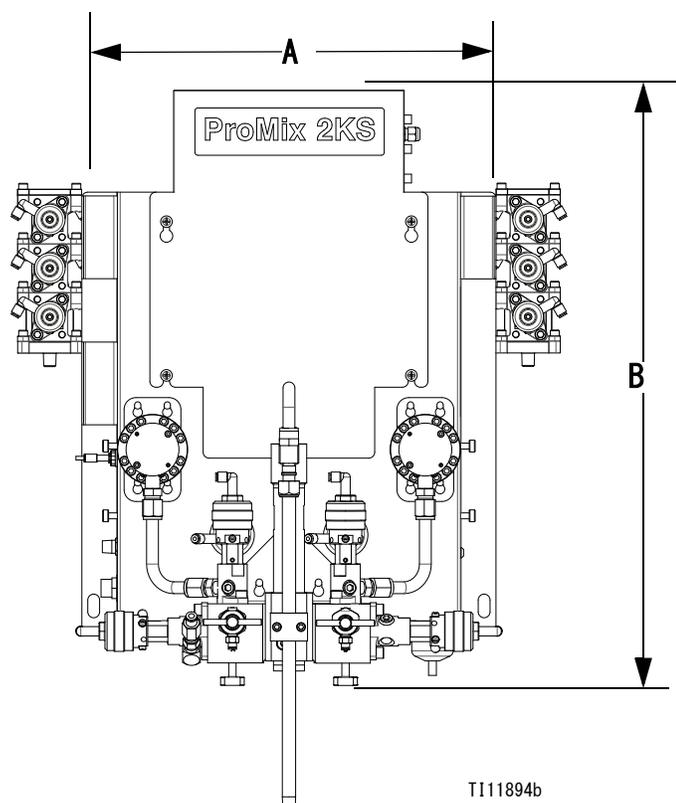
注：電気回路図は、ProMix 2KS システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

危険区域

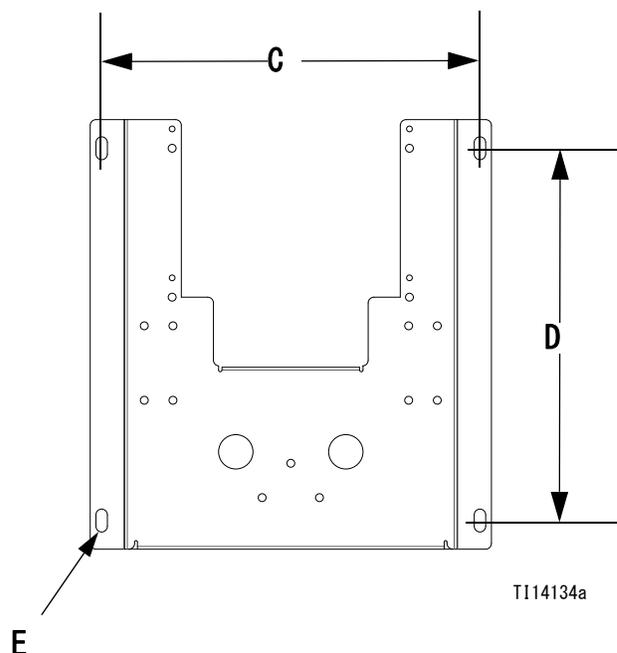


寸法と取り付け穴配置

壁取り付け液体ステーション



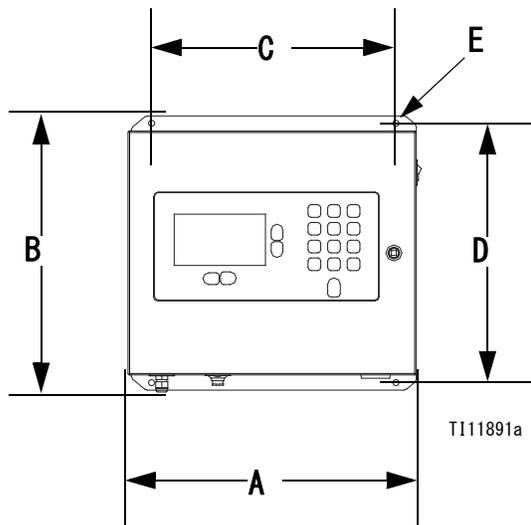
見やすくするために、取り付けプレートのみ表示



注：パネルの上部から液体シャットオフバルブまでの高さが表示されますが、可変液体インテグレータの高さの効果は含みません。パネルの幅は、オプションの色彩 / 触媒バルブスタックが含まれていません。

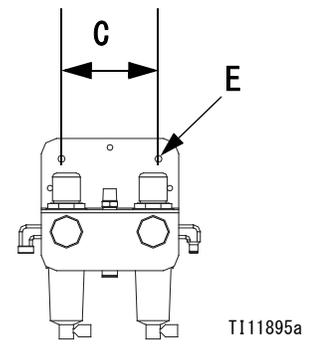
モジュール	A 全幅 mm (インチ)	全深さ mm (インチ)	B 全高 mm (インチ)	設置寸法、幅 (C) x 高さ (D) mm (インチ)	E 取付け穴 の大きさ mm (インチ)	重量 kg (ポンド)
EasyKey	14.0 (355.6)	6.6 (167.6)	13.5 (342.9)	12.0 x 12.75 (304.8 x 323.9)	0.3 (7.6)	22.2 (10.1)
壁パネル	17.5 (444.5)	11.0 (279.4)	27.0 (685.8)	16.5 x 16.25 (419.1 x 412.8)	0.5 (12.7)	50 (22.7)
エア供給制御	8.9 (226.1)	3.8 (96.5)	9.9 (251.5)	4.75 (120.7)	0.34 (8.73)	4.65 (2.12)
RoboMix	19.45 (494.0)	8.875 (225.4)	9.0 (228.6)	8.5 x 5.5 (215.9 x 139.7)	0.44 (11.1)	29.65 (13.46)
フロー制御モジュール	7.13 (181.1)	2.52 (64.0)	3.86 (98.0)	6.63 x 1.50 (168.4 x 38.1)	0.25 (6.3)	3.9 (1.78)
色変更モジュール	色彩変更モジュール説明書 312787 を参照してください。					

EasyKey



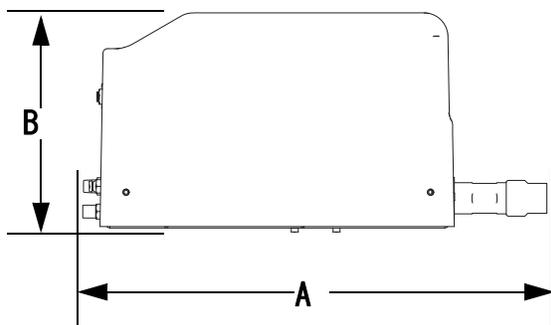
T111891a

エア供給制御

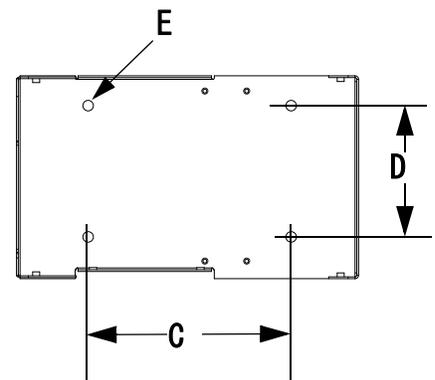


T111895a

RoboMix 流体ステーション

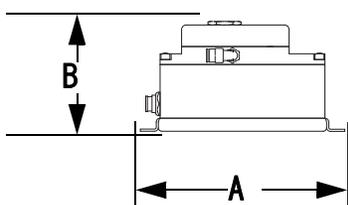


T113658a

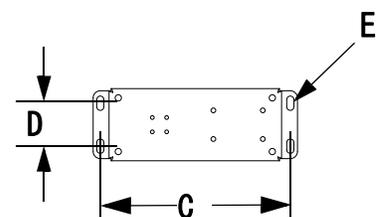


T114133a

フロー制御モジュール



T113659a



T114135a

ダイナミックドーシングリストラクタ選択グラフ

希望する流量および材料の粘性に対して正確なリストラクタのサイズを決定するガイドとして 49- 53 ページのグラフを使用してください。表 3 に使用できるリストラクタのサイズが記載されています。

例：

アプリケーション：最大混合比 5:1 のエアスプレーシステム

液体供給：7 bar、0.7 MPa (100 psi) で 1:1 のポンプ

流量：ガンの位置で 300 cc/分

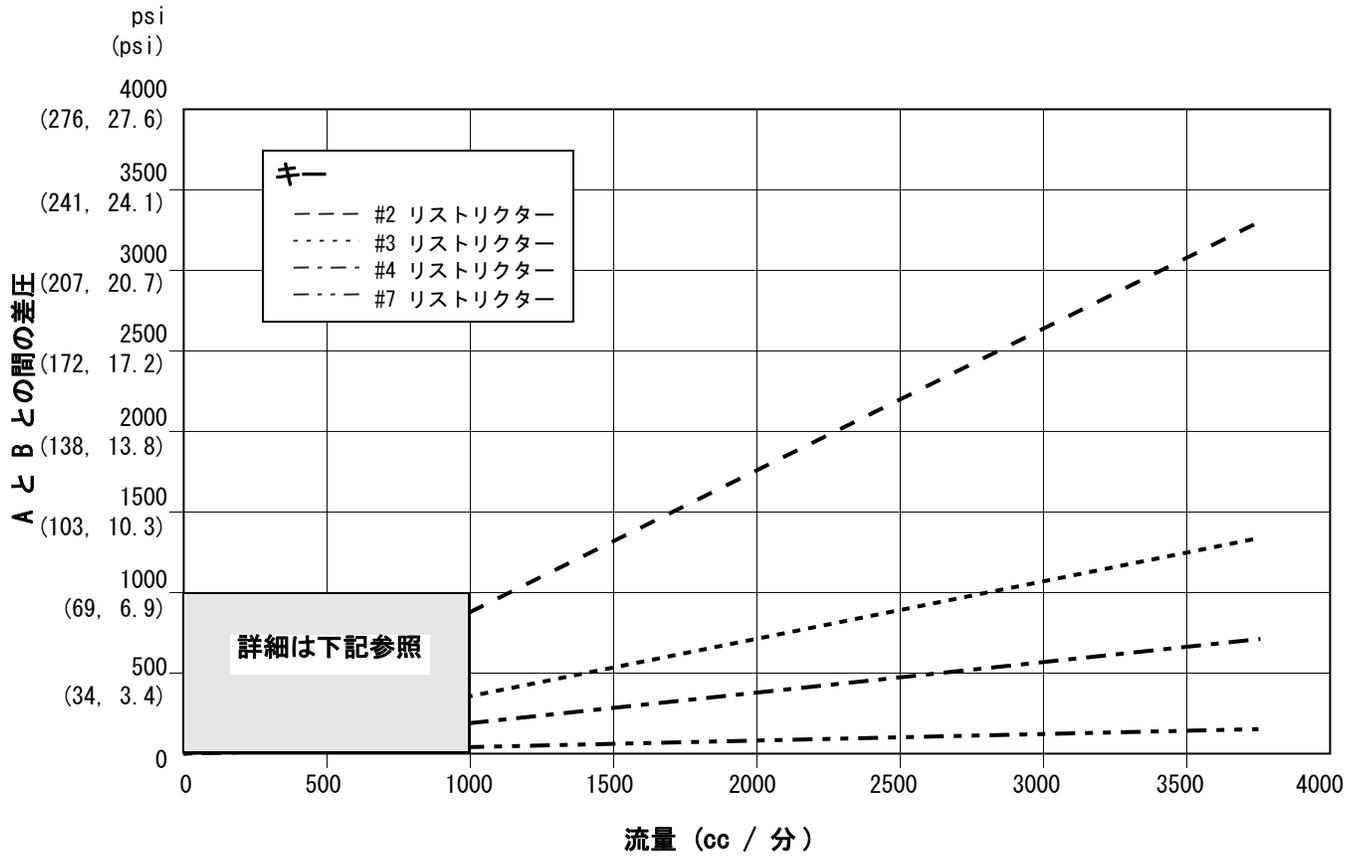
リストラクタサイズの選択：液体の粘度がテストされたものに類似しているため、040 または 070 のどちらかの開口部を選択し、圧力の差が 0.7-1.4 bar, 07-0.14 MPa (10-20psi) を超えないようにします。

- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より低い場合、より小さなリストラクタを使用するかまたは圧力差を低減させることが必要になるかも知れません。
- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より高い場合、より大きなリストラクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。
- エアアシストガンを使用しているシステムでは、コンポーネント A の空きたい圧力がチャートから得られたコンポーネント A の液圧より大きい場合、より大きなリストラクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。

表 3: リストラクタサイズ

サイズコード	開口部サイズ	部品番号
2*	.020	15U936
3*	.030	15U937
4*	.040	15U938
5?	.050	15U939
6?	.060	15U940
7*	.070	15U941
8?	.080	16D554

- * これらのリストラクタは噴射キット 15U955 に含まれています。
- ? これらのリストラクタはオプションのサイズであり、噴射キットには含まれていません。



詳細図

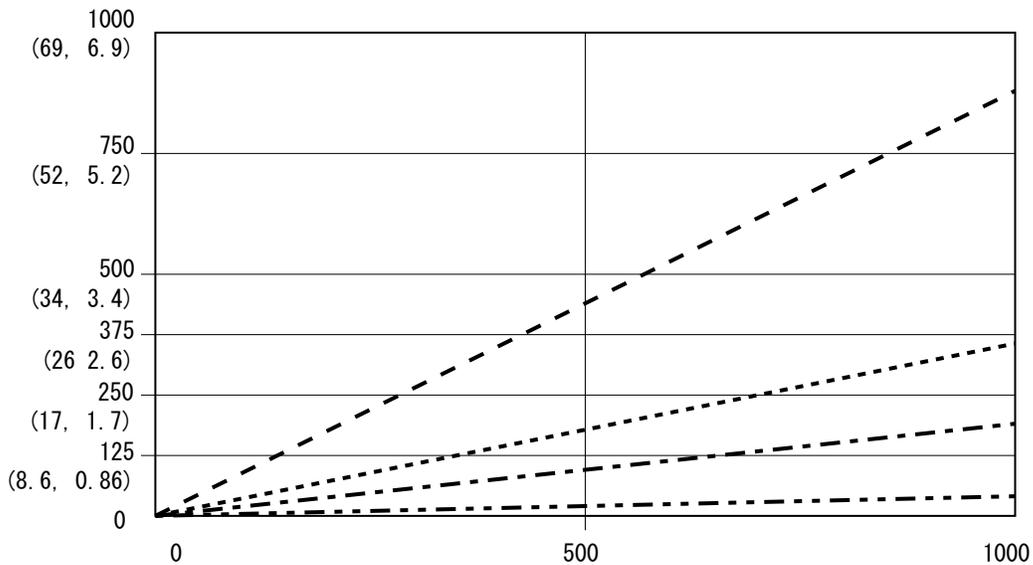
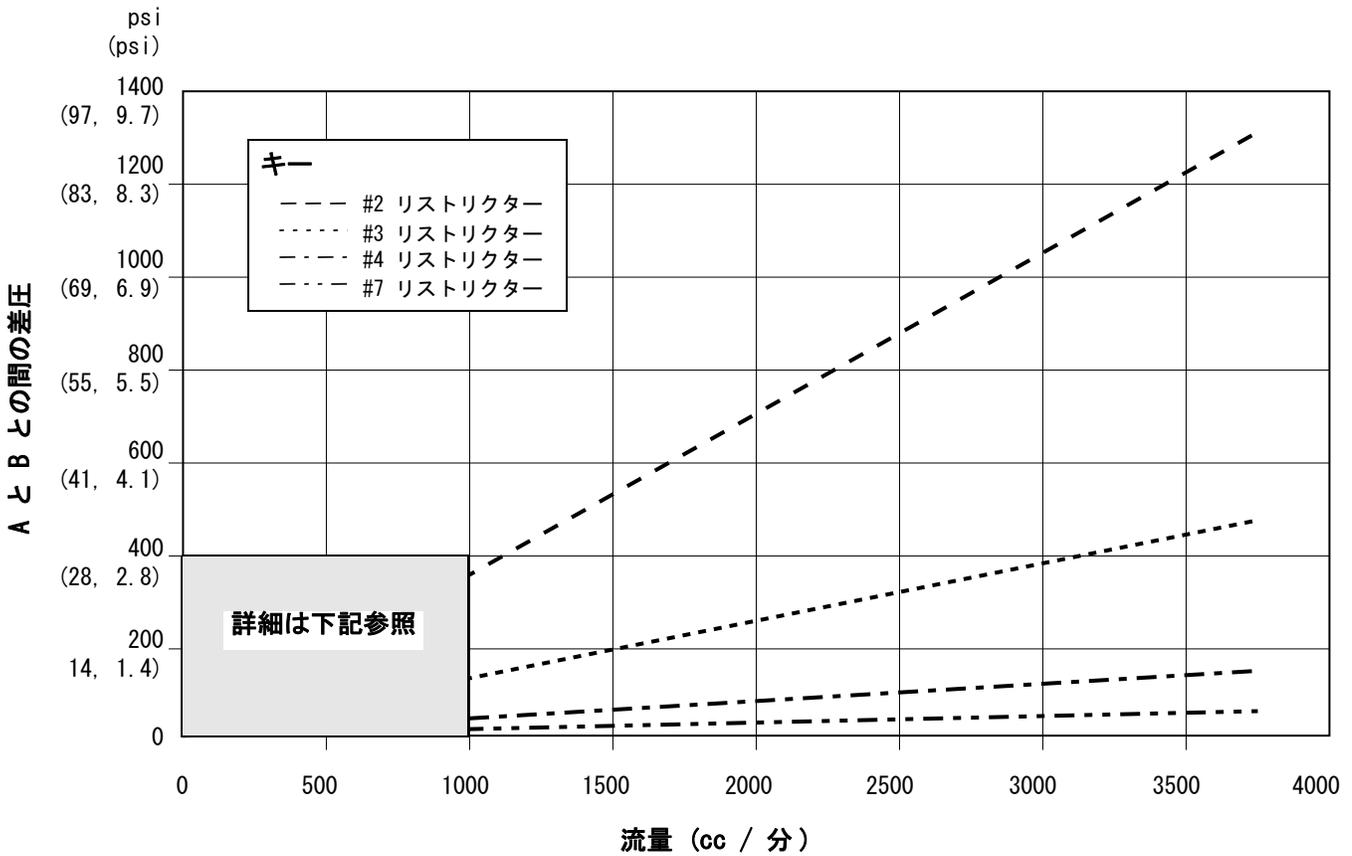


図 28. ダイナミックドーシングの性能 (1:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)

ダイナミックドーシングリストラクター選択グラフ



詳細図

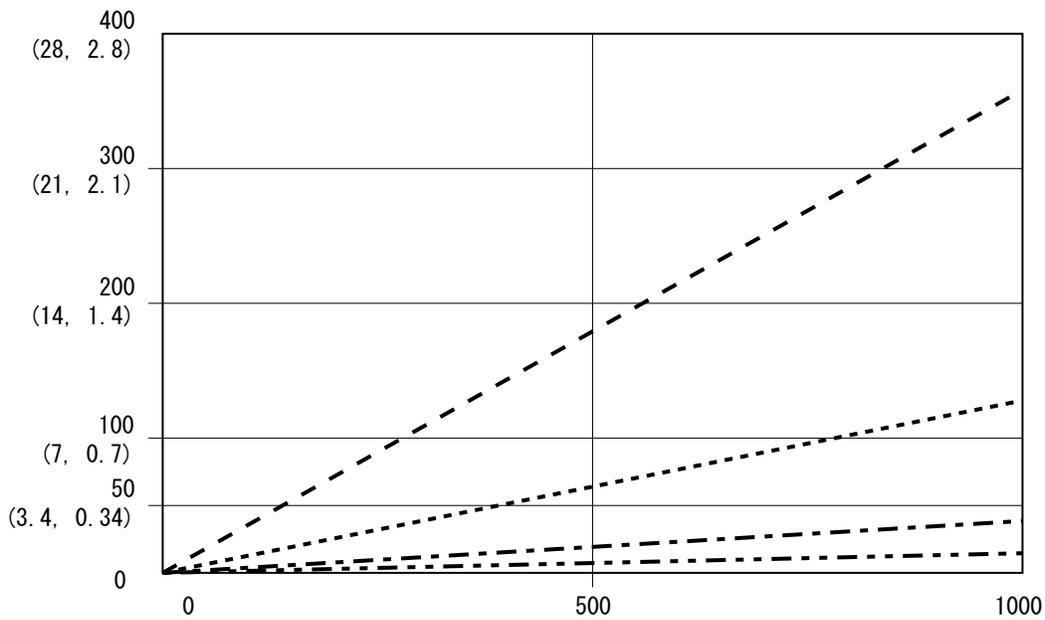
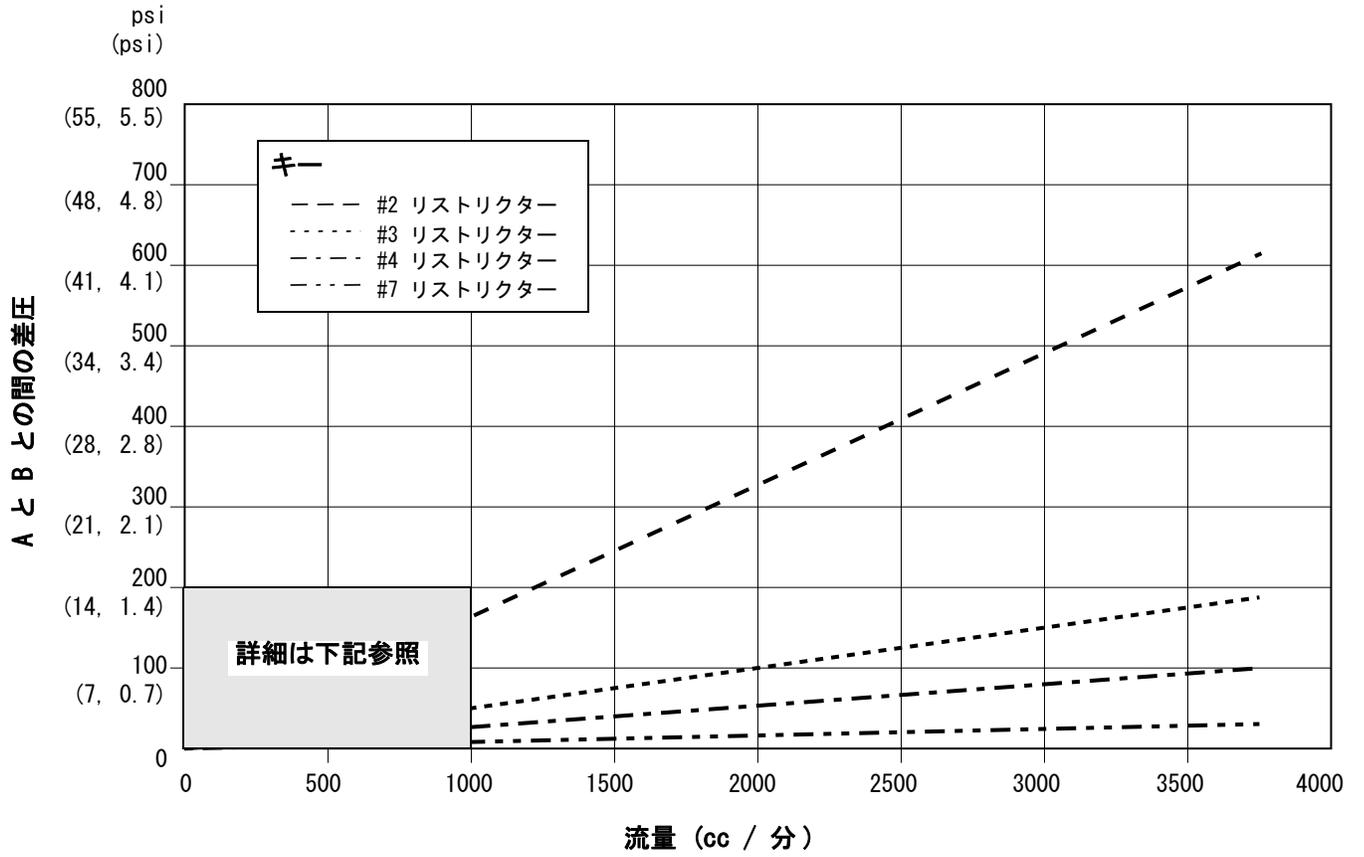


図 29. ダイナミックドーシングの性能 (5:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



詳細図

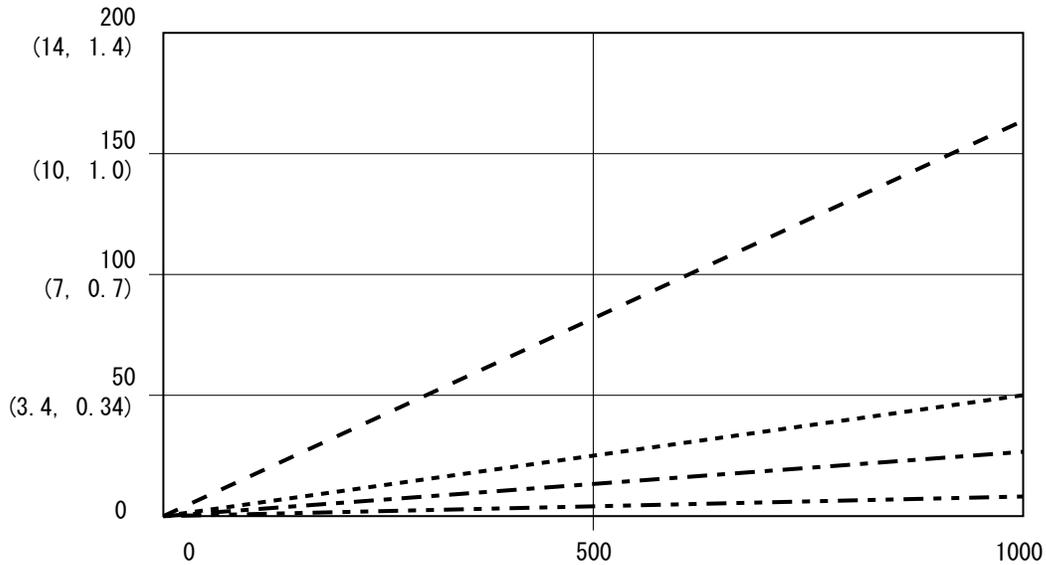
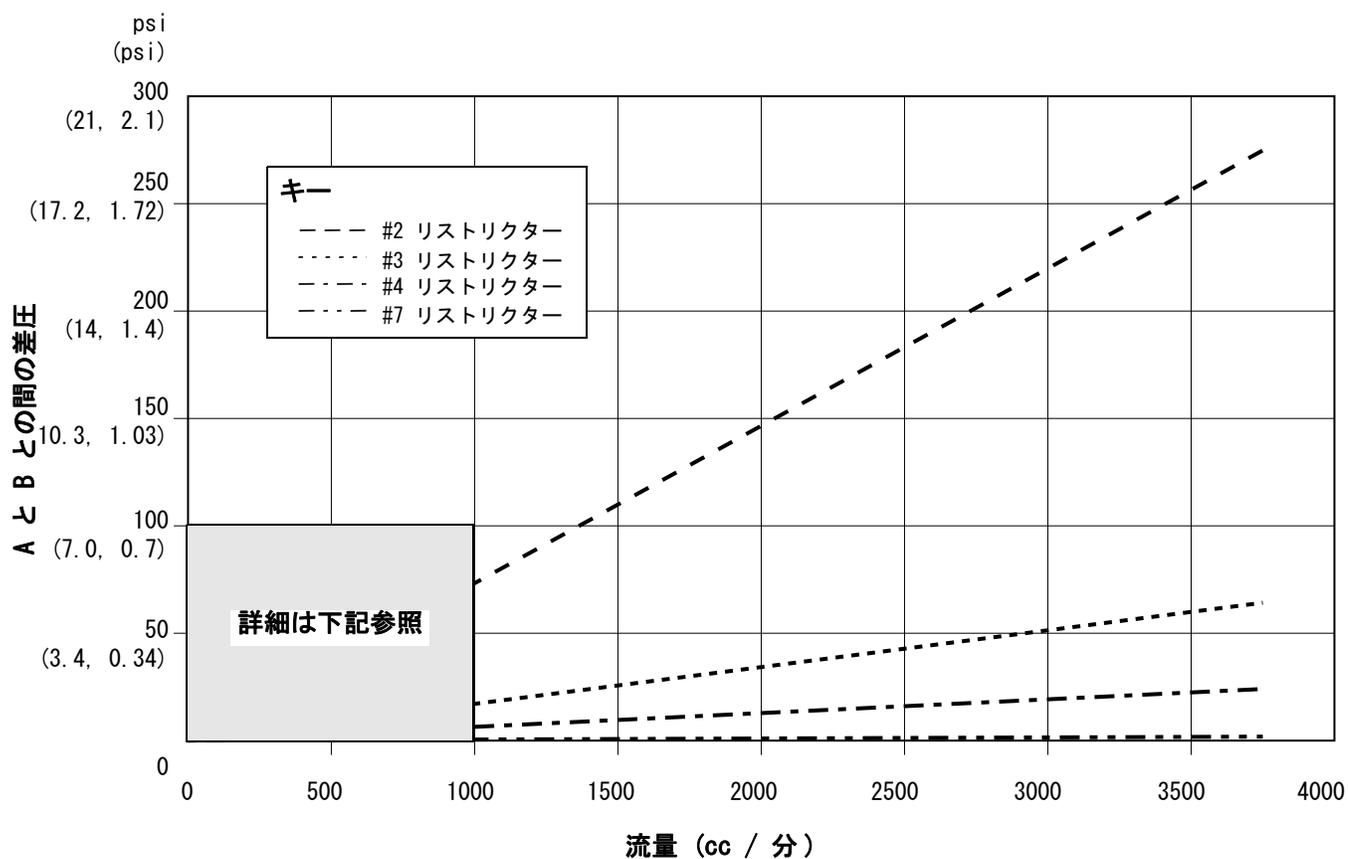


図 30. ダイナミックドーシングの性能 (10:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)

ダイナミックドーシングリストラクター選択グラフ



詳細図

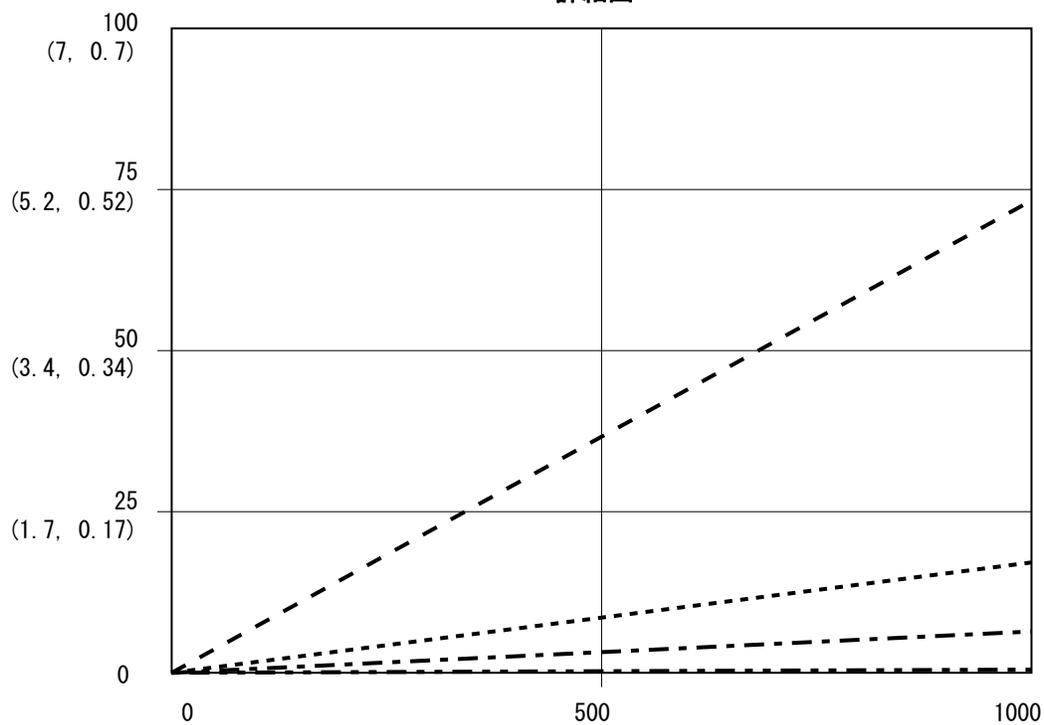
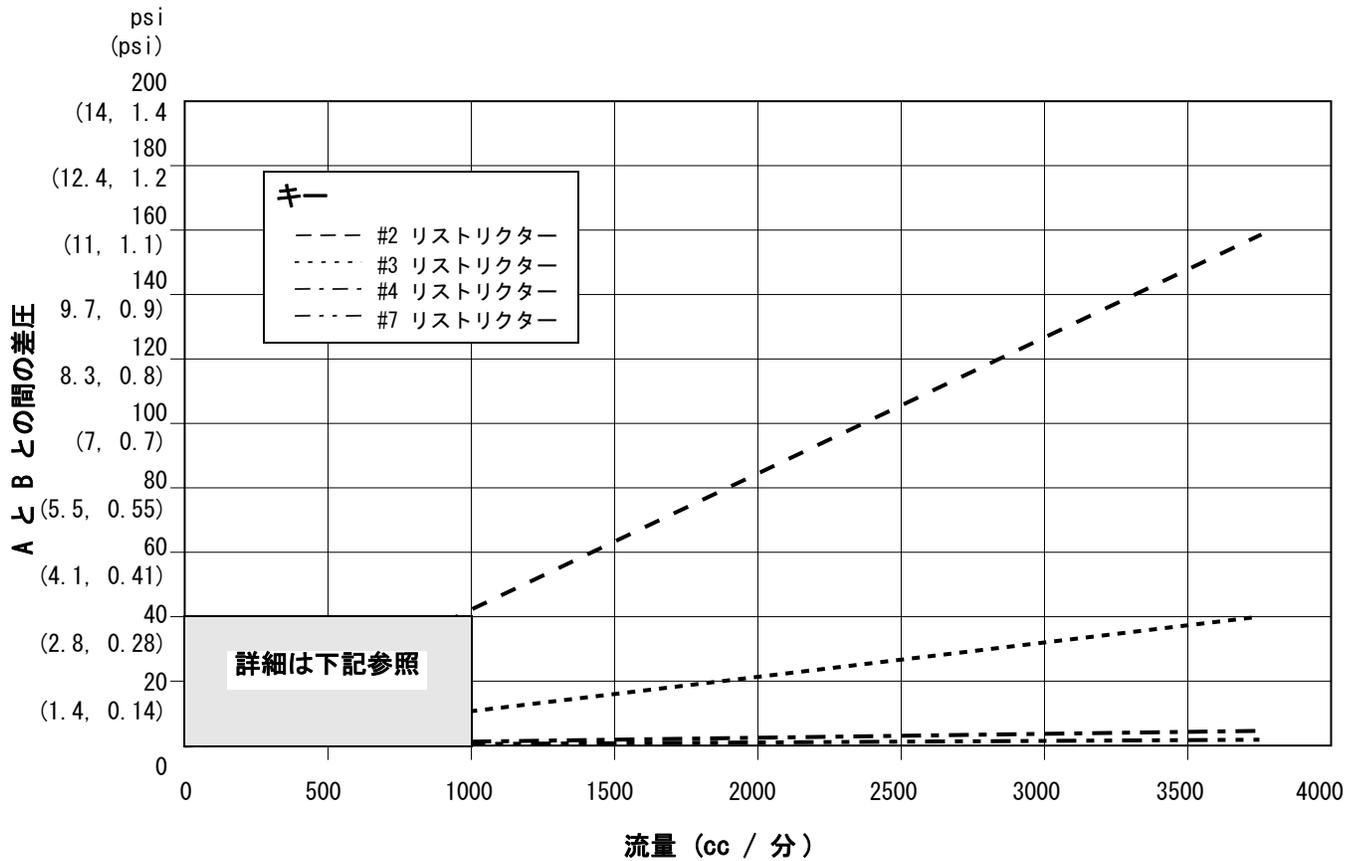


図 31. ダイナミックドーシングの性能 (20:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



詳細図

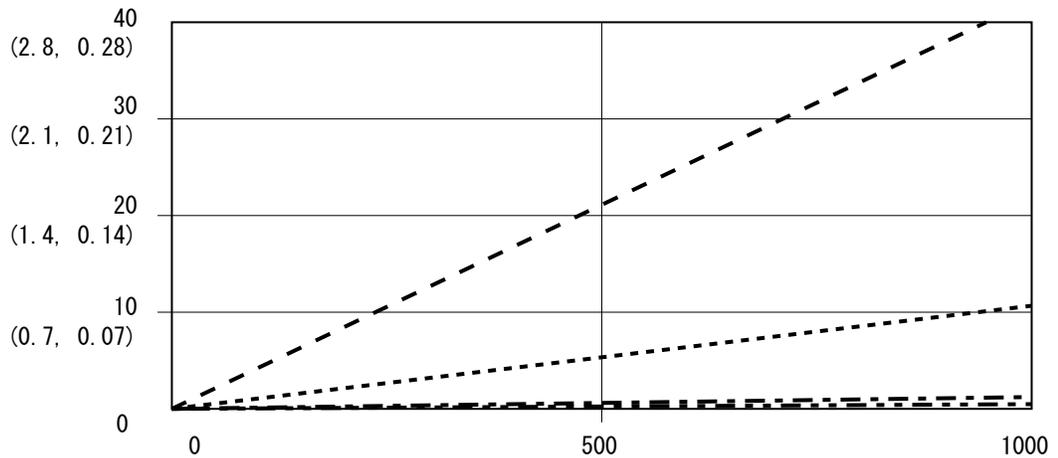
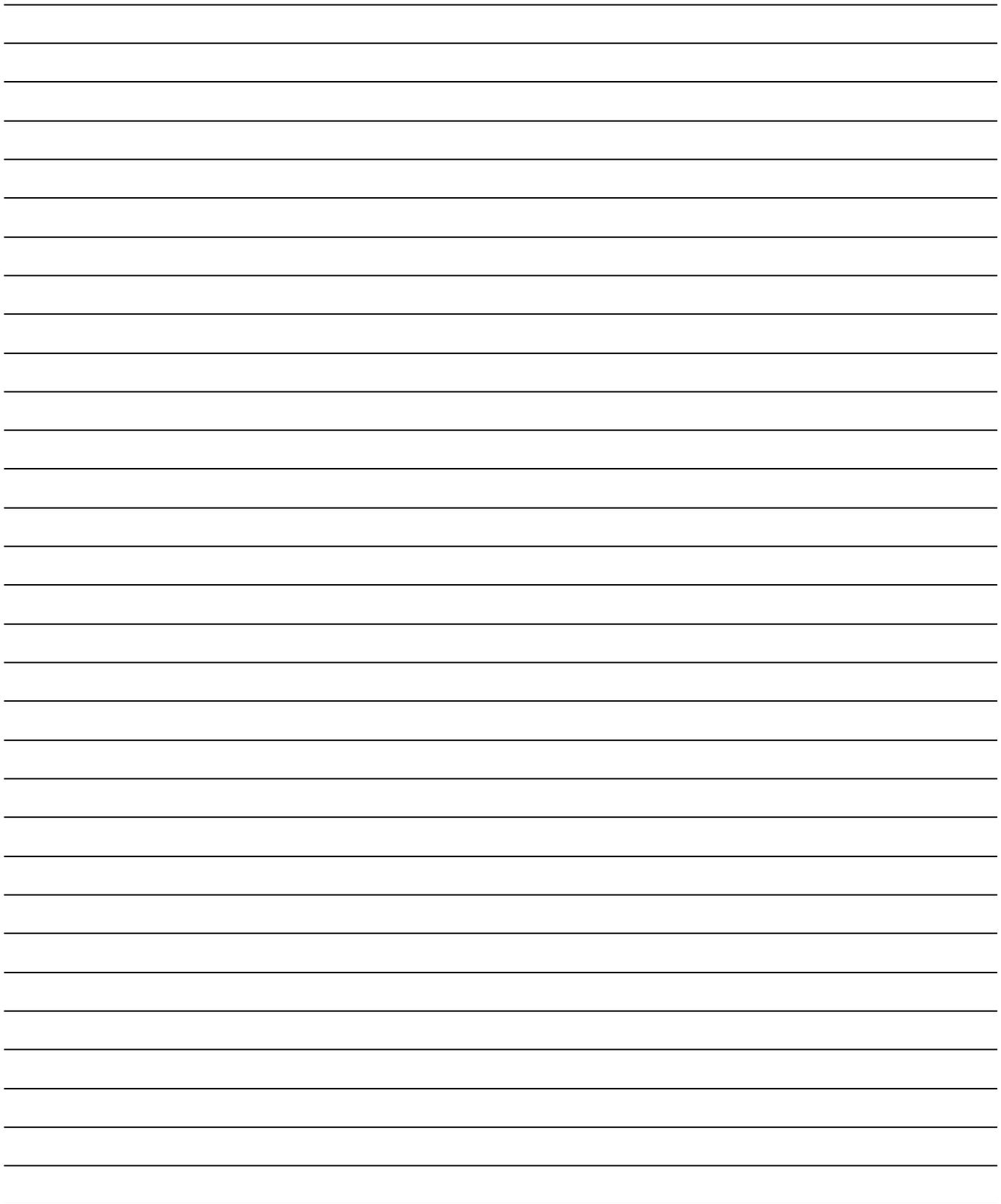


図 32. ダイナミックドーシングの性能 (30:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)

ダイナミックドーシングリストリクシター選択グラフ



技術データ

最大使用液圧	基本システム : 4000 psi (27.58 MPa、275.8 バール) 低圧色変更 : 300 psi (2.07 MPa、20.6 バール) 高圧色彩変更 : 3000 psi (21 MPa、210 バール) コリオリメータ : 2300 psi (15.86 MPa、158.6 バール) RoboMix システム : 190 psi (1.31 MPa、13.1 バール) 流量制御 : 190 psi (1.31 MPa、13.1 バール) 100 psi (0.7 MPa、7 バール) 0.5 - 0.7 MPa、5.2 - 7 バール (75 - 100 psi)
最大エア作業圧力	3/8npt (f)
エア供給	5 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、 清浄かつ乾燥したエア
エアフィルタ入口サイズ	30 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、 清浄かつ乾燥したエア
エアロジックとパージェエア用の空気ろ過 (Graco によって供給されたもの)	0.1:1- 50:1*
空気噴霧用の空気ろ過 (ユーザによって供給されたもの)	最大 ±1% まで ユーザは選択可能。 1 または 2 コンポーネント : • 溶剤と水性塗料 • ポリエチレン • エポキシ • 酸性触媒ニス • 水分に敏感なイソシアネート
混合比率範囲	20-5000 cps*
比率の精度	最小 100 メッシュ
扱われる流体	75 - 3800 cc/分 (0.02-1.00 ガロン/分) 38 - 1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分) コリオリ流量計 20 - 3800 cc/分 (0.005-1.00 ガロン/分) S3000 溶剤メータ (アクセサリ) 38 - 1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)
液体の粘度範囲	1/4npt (f)
流体のろ過 (ユーザ提供)	1/4npt (f)
流体流量範囲*	1/4npt (f)
G3000、G250 または G3000A メータ	85 - 250 Vac、50/60 Hz、最大 2 amps ドロー 最大 15 amp の回路ブレーカが必要 8 ~ 14 AWG 電源ワイヤゲージ
G3000HR、G250HR メータ	41- 122° F (5-50° C)
コリオリ流量計	室内用、汚染度 (2)、設置カテゴリ II
S3000 溶剤メータ (アクセサリ)	70 dBA 以下
流体インレットのサイズ	85 dBA 以下
流量計	303、304 SST、タンゲステンカーバイド (ニッケルバイン ダー付き)、パーフロロエラストマー、PTFE
投与バルブ / 色バルブアダプター	
流体アウトレットのサイズ (静的ミキサー)	
外部電源要件	
動作温度範囲	
環境条件評価	
ノイズレベル	
音圧レベル	
音響レベル	
接液部	
酸モデル	
(AD100N) 上の接液素材	316, 17-4 SST; PEEK パーフロロエラストマー、PTFE

* プログラム済み K-係数および用途により異なります。最大許容流量計パルス周波数は 425 Hz です (パルス / 秒)。粘性、流量率又は混合率に関する更に詳細な情報をお知りになりたい方は、お客様の Graco 代理店にご相談下さい。

追加の技術データについては、個別のコンポーネントの説明書を参照してください。

Graco 社標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上りに欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 ヶ月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換致します。この保証は装置が Graco が明記した推奨に従って設置、操作、保守された場合にのみ適用します。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切な保守、怠慢、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で発生した一般的な消耗、あるいは誤動作、損傷、摩耗については、本保証の範囲外であり、Graco は一切責任を負わないものとします。また、Graco の装置と Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適合、あるいは Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げ頂けたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上りの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

本保証は唯一の保証であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する保証を含むが そのみに限定されない、明示的なまたは黙示的な他のすべての保証の代りになるものです。

保証契約不履行の場合の Graco 社のあらゆる義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償（利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失を含むがこれに限定されるものではない）は得られないものであることに同意します。補償違反に関連するいかなる行為は、販売日時から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

Graco によって販売されているが、製造されていない付属品、装置、材料、または部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。Graco により販売されているが、当社製品でないアイテム（電気モータ、スイッチ、ホース等）は、上記アイテムの製造元の保証に従います。Graco は、これらの保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、Graco は Graco の提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、補償違反、Graco の不注意、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

Graco の情報

Graco 製品についての最新情報には、www.graco.com に移動してください。

特許の情報については、www.graco.com/patents を参照してください。

発注におきましては、Graco 販売代理店にご連絡いただくか、お近くの販売店を電話でお尋ねください。
電話：612-623-6921 または無料通話：1-800-328-0211 ファックス：612-378-3505

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています
Graco はいかなる時点においても通知すること無く変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 312778

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES · P. O. BOX 1441 · MINNEAPOLIS MN 55440-1441 · USA

Copyright 2009, Graco Inc. は ISO 9001 に登録されています

www.graco.com

改訂 G、2016 年 12 月