

# ProMix<sup>®</sup> 2KE

3A1673N

メータベース複数コンポーネントプロポーション

JA

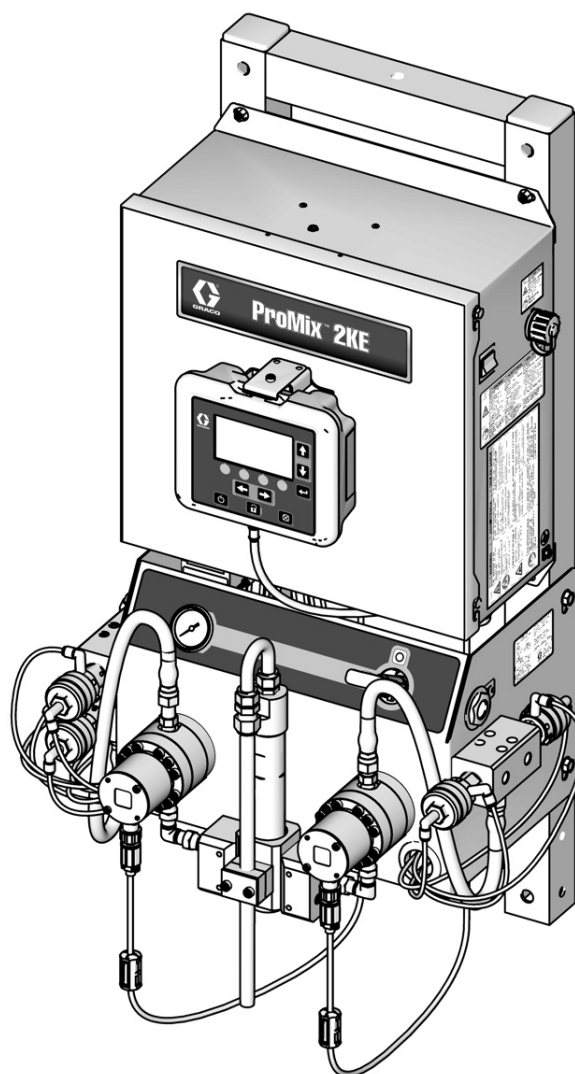
内蔵型、電子式複数コンポーネント塗装プロポーション。一般目的では使用しないでください。



## 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。

最大使用圧力および許容範囲を含むモデル情報については 3 ページを参照してください。






ti15698a



# 目次

モデル	3	オプションの USB モジュールの使用	41
警告	4	USB ログ	41
重要な 2 コンポーネント材料に関する情報	7	設定	42
イソシアネートの条件	7	ダウンロード手順	43
素材の自然発火	7	推奨 USB フラッシュドライブ	43
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	7	<b>実行モードの詳細</b>	<b>44</b>
イソシアネートの水分への反応	8	混合物のスプレーの実行 (画面 2)	44
材料の変更	8	実行ホーム (画面 1)	44
<b>酸性触媒に関する重要な情報</b>	<b>9</b>	混合物バッチの実行 (画面 3)	44
酸性触媒条件	9	混合物合計の実行 (画面 4)	45
酸性触媒の感湿性	9	ジョブ番号の実行 (画面 38)	45
<b>用語集</b>	<b>10</b>	ログエラーの実行 (画面 5-14)	46
<b>概要</b>	<b>11</b>	<b>セットアップモードの詳細</b>	<b>47</b>
使用	11	パスワード (画面 16)	47
コンポーネントの識別および定義	11	セットアップホーム (画面 17)	47
<b>設置</b>	<b>11</b>	構成 1-4 (画面 18-21)	47
一般情報	11	レシピ 0 (画面 27)	49
本質安全取り付け要件	12	レシピ 1-1 (画面 28)	49
ディスプレイモジュール	14	レシピ 1-2 (画面 29)	49
エア供給	14	保守 1-3 (画面 24-26)	50
流体の供給	16	保守に関する推奨事項	50
チュービングチャートとダイアグラム	20	較正 1 と 2 (画面 22 と 23)	51
電気	22	トラブルシューティング (画面 35-37)	51
接地	23	<b>投与のオプション</b>	<b>53</b>
抵抗値のチェック	23	順次投与	53
<b>ディスプレイモジュール</b>	<b>25</b>	動的投与	55
ディスプレイ	25	<b>システムエラー</b>	<b>57</b>
アイコンキー	26	システムアラーム	57
画面サマリー	27	システム勧告 / 記録コード	57
ユーザー入力の範囲	28	エラーをクリアして再起動する方法	57
<b>基本操作</b>	<b>33</b>	エアフロースイッチ (AFS) 機能	57
操作前の作業	33	システムアイドル通知 (IDLE)	58
電源オン	33	エラーコード	59
初期システムセットアップ	33	アラームトラブルシューティング	60
システムの塗料吸引	34	<b>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</b>	<b>67</b>
メータ較正	34	<b>概略図</b>	<b>74</b>
スプレー	35	<b>寸法および取り付け</b>	<b>80</b>
ページ	36	<b>技術データ</b>	<b>81</b>
色変更	37	<b>Graco 社標準保証</b>	<b>82</b>
ページ / 色変更の詳細	38		
圧力開放手順	39		
ロックモード	40		
バルブ設定	40		
シャットダウン	40		

# モデル


  	<p>ProMix 2KE システムは、基礎モデル、すべての付属品、すべてのキットおよびすべての配線が、地域、州および国の規約を満たさない限り危険区域での使用は承認されません。</p>
---	--

危険区域での使用の承認あり*				
クラス 1、区域 1、グループ D (北米); クラス 1、ゾーン 1 および 2 (欧州)				
部品番号	シリーズ	説明	最高使用圧力 psi (MPa, bar)	USB ポート
24F084	A	1 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	
24F085	A	3 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	
24F086	A	1 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	✓
24F087	A	3 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	✓
24Z013	A	1 色 /1 触媒、酸	3000 (20.7, 207)	✓
24Z014	A	3 色 /1 触媒、酸	3000 (20.7, 207)	✓


**承認\***



Ex ia px IIA T3 Ta = 0° C から 54° C  
FM10 ATEX 0025 X



クラス I、区分 1、グループ D、T3  
用に本質的に安全でページされた  
装置  
Ta = 0° C から 54° C



安全な使用のための特別条件を、**関連する説明書**、4 ページで参照してください。

\* A または 01 で始まるシリアル番号は、前述のように、ATEX、FM、および CE の承認のある、米国で製造された ProMix 2KE 危険区域用装置です。装置はベルギーで製造されたものであり、M または 38 から始まるシリアル番号は、前述のように、ATEX と CE の承認があります。

非危険区域での使用の承認あり					
部品番号	シリーズ	説明	最高使用圧力 psi (MPa, bar)	USB ポート	承認*
24F080	A	1 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)		  
24F081	A	3 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)		
24F082	A	1 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	✓	
24F083	A	3 色 /1 触媒	3000 (20.7, 207)	✓	
24Z015	A	1 色 /1 触媒、酸	3000 (20.7, 207)	✓	
24Z016	A	3 色 /1 触媒、酸	3000 (20.7, 207)	✓	

\* または 01 で始まるシリアル番号は FM、および CE の承認のある、米国で製造された ProMix 2KE 非危険区域用装置です。装置はベルギーで製造されたものであり、M または 38 から始まるシリアル番号は、前述のように、CE の承認があります。







## 関連する説明書

説明書	説明
3A0870	ProMix 2KE、修理 / 部品
313599	コリオリメータ、取扱説明書 / 部品
308778	G3000 フローメータ、取扱説明書 / 部品
312781	液体混合マニホールド、取扱説明書 / 部品
312782	投与バルブ、取扱説明書 / 部品
312784	ガン洗浄ボックスキット 15V826
406714	高圧カディスペンスバルブのリビルドキット
406823	ディスペンスバルブシートキット

説明書	説明
3A1244	Graco Control Architecture モジュールプログラミング
3A1323	16G353 オルタネータ変換キット
3A1324	16G351 電力変換キット
3A1325	ProMix 2KE スタンドキット
3A1332	24H255 3色バルブスタックキット
3A1333	24H253 USB モジュールキット
313542	ビーコンタワー








## 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。

 <b>警告</b>	
   	<p><b>火災と爆発の危険性</b></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"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 接地したホース以外は使用しないでください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 作業場には消火器を置いてください。</li> </ul>
	<p><b>安全な使用のための特別条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 静電気火花が生じる危険を防止するために、装置の非金属部分の清掃は、湿った布のみを使用してください。</li> </ul>









# 警告

	<p><b>電気ショックの危険性</b></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"> <li>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。</li> <li>接地された電源にのみ接続してください。</li> <li>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。</li> </ul>
  	<p><b>本質的安全</b></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"> <li>空気駆動のオルタネータを使用する、モデル番号が 24F084-24F087 および 24Z013-24Z014 のモデルのみが、危険な（爆発性雰囲気）場所に設置することに対して承認があります。モデル、3 ページを参照してください。</li> <li>設置が、火災に関するすべての条例、NFPA 33、NEC 500 と 516、OSHA 1910.107 を含み、クラス I、グループ D、区分 1（北米）またはクラス I、ゾーン 1 および 2（欧州）危険区域の、電気機器の設置に関する国、州および地域の規定に準拠することを確認してください。</li> <li>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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>非危険区域専用として承認された装置を危険区域に設置しないでください。お客様のモデルの本質安全評価については、ID ラベルを参照してください。</li> <li>装置自体の安全性が損なわれる恐れがあるため、部品を代用しないでください。</li> </ul> </li> <li>本質安全端子に接触する装置は、本質安全の定格に適合する必要があります。これには、DC 電圧計、オーム計、ケーブルおよび接続部が含まれます。トラブルシューティングを行う場合、危険区域から装置を取り出します。</li> <li>装置は、外部の電気コンポーネントが接続されていない状態だと、本質的に安全です。</li> <li>装置が危険区域（爆発性雰囲気）から取り出されない限り、USB デバイスの接続、ダウンロード、または取り外しを行わないでください。</li> </ul>
  	<p><b>皮膚への噴射の危険性</b></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"> <li>チップガードおよび引き金ガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。</li> <li>スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックを掛けてください。</li> <li>ガンを人や身体の一部に向けしないでください。</li> <li>スプレーチップに手や指を近づけないでください。</li> <li>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。</li> <li>スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、<b>圧力開放手順</b> に従ってください。</li> <li>装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続箇所をよく締め付けてください。</li> <li>ホースおよびカップリングは毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。</li> </ul>



# 警告





  	<p><b>装置誤用の危険性</b></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"> <li>• 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。</li> <li>• 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<b>技術データ</b>を参照してください。</li> <li>• 装置の接液部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<b>技術データ</b>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。ご使用の材料に関する完全な情報については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。</li> <li>• 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。装置を使用していない場合は、すべての装置の電源を切断し、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 装置を改造しないでください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 子供や動物を作業場から遠ざけてください。</li> <li>• 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。</li> </ul>
 	<p><b>有毒な液体又は蒸気の危険性</b></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"> <li>• 使用中の液体についての取り扱い方法および長期被ばくの影響を含む特定の危険性については、安全データシート (SDS) をご覧下さい。</li> <li>• スプレー中、器具の整備中、また作業場に居る間は、常に作業場の換気を良くし、必ず適切な個人用保護具を着用して下さい。本説明書の<b>個人用保護具</b>についての警告をご覧下さい。</li> <li>• 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。</li> </ul>
	<p><b>作業者の安全保護具</b></p> <p>スプレーや器具のサービスを行う場合や作業場に立ち入る場合は、必ず適切な作業者の安全保護具を用いて皮膚を全面的に覆って下さい。安全保護具は長期被ばく、毒ガス・噴霧・蒸気の吸引、アレルギー反応、火傷、目の怪我、聴力の損失等を予防する手助けになります。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 液体の製造者および地域の監督当局が推奨する付属の送気マスクを含む可能性のある正しい装着が可能な呼吸装置、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物。</li> <li>• 保護めがねと耳栓。</li> </ul>





## 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

						
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>						

### 素材の自然発火

						
<p>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。</p>						

### 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

						
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>						

## 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になります。

- 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：液体の膜形成量および結晶化の割合は、ISO の混合率、湿度およ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、必ず液体入ロ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、ポリウレア類間での変更では、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。ポリウレアは多くの場合、A（樹脂）側にアミンがあります。





## 用語集

**コリオリ測定器** - 低流量での使用または軽い粘度で、せん断に敏感な、または酸性の触媒作用を起こされた材料でしばしば使用される非貫入性の流量計。このメータは振動を使用してフローを測定します。

**投与サイズ** - 排出器の中に投与される樹脂 (A) と触媒 (B) の量。

**ドースタイムアラーム** - アラームが鳴るまでにドースが適用される時間。

**ダイナミック投与** - コンポーネント A が常に排出される。コンポーネント B は、混合比率を達成するのに必要な量を断続的に排出します。

**総計** - システム全体を通して排出された材料の全量を示すリセット不可能な数値。

**本質的な安全性 (IS)** - 危険区域において特定の部品を見つける能力。

**アイドル** - ガンのトリガーが 2 分間引かれていない場合、システムはアイドルモードに入ります。作業を再開するには、ガンのトリガーを引いてください。

**バッチ合計** - システムによって1つのバッチでディスペンスされた材料の量を示す、リセット可能な値。ユーザーがバッチカウンタを 0 にリセットすると、バッチが完了します。

**K 係数** - 1 パルスにつきメータを通過する材料の量を示す指定値。

**混合** - 樹脂 (A) と触媒 (B) の交差結合が発生するとき。

**過剰投与アラーム** - 樹脂 (A) または触媒 (B) コンポーネントが過剰な量の材料をディスペンスされて、システムが追加の材料に対して埋め合わせることができない時。

**ポットライフ時間** - 材料がスプレーできなくなるまでの時間。

**ポットライフ量** - ポットライフタイマがリセットされる前に、ミックスマニホールド、ホースとアプリケーションを通して動作するために必要とされる材料の量。

**ページ** - すべての混合材料がシステムから洗浄された状態。

**ページ時間** - すべての混合物がシステムから洗浄されるまでにかかった時間。

**比率許容値** - システムが比率アラーム発生までに許容可能な変動の設定可能なパーセント。

**シーケンシャル色変更 色の変更** - 色の変更が開始され、システムが自動的に前の色を洗浄し、新しい色を充填するプロセス。

**シーケンシャル・ドーシング** - コンポーネント A と B が、混合比率を達成するために必要な量を連続的に投与すること。

**スタンバイ** - システムの状態を示す。

# 概要

## 使用

ProMix 2KE は 2 成分系電子塗装プロポーションです。このプロポーションを使用すると、ほとんどの 2 成分系塗装を混合することができます。急結塗料（ポットライフ 5 分未満のもの）は扱うことができません。

- 動的な投与機能があります。材料 A をディスペンスし、液体のフローを監視します。次に、混合液の比率を維持するように材料 B を間隔開けて投与してディスペンスします。
- 0.1:1 ~ 30.0:1 までの比率調整が可能です。
- 過去 50 回のエラーを日付、時刻、イベント付きで表示します。オプションの USB アップグレードキットは 500 のエラーと最大 2000 のジョブをログします。
- ガンが 1 つのシステムでは、オプションのガン洗浄ボックスが自動洗浄システムを手動スプレーガン用に提供します。

## コンポーネントの識別および定義

表 1: コンポーネントの説明



構成部品	説明
コントロールボックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な液体コントロールモジュール</li> <li>電源またはオルタネータ</li> <li>ソレノイドバルブ</li> <li>エアフロースイッチ</li> <li>オプションの USB モジュール</li> <li>音響アラーム</li> <li>オプションのガン洗浄ボックス用の圧カスイッチ</li> </ul>
液体モジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>色 / 触媒バルブスタック。溶剤バルブとともに、材料 A1 と B、追加の投与バルブ A2 と A3（オプション）のための空気圧式に動作する投与バルブが含まれています。</li> <li>メートル</li> </ul>
ディスプレイモジュール	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。レシピの選択、アラームの読み取りとクリア、およびシステムをスプレー、スタンバイ、またはパージモードにすることを含み、日々の塗装作業のために使用されます。

## 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。
- すべてのアクセサリがシステム要件を満たすために適切なサイズを定められ、圧力に評価されていることを確認して下さい。
- 各液体供給ラインと ProMix 2KE システムの間にシャットオフバルブがある必要があります。
- 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。
- ディスプレイモジュールスクリーンを塗料と溶剤から保護するには、10 枚入りの透明プラスチック製保護シールドをご利用ください（部品番号 24G821）。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。

## 本質安全取り付け要件

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

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。非危険区域のみでしか使用が承認されていない装置は、危険区域に設置しないでください。ご使用のモデルの本質的な安全定格については、識別ラベルを確認してください。

1. 設置は米国電気工事規程、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。
2. コンポーネントの複数接地は、各結合点の間に高信頼性の等電位システムを実現した場合にのみ許容されます。
3. 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。

### 危険（分類）区域

クラス 1、区域 1、グループ D、T3（米国とカナダ）  
 クラス 1、ゾーン 1、グループ IIA、T3（ATEX のみ）

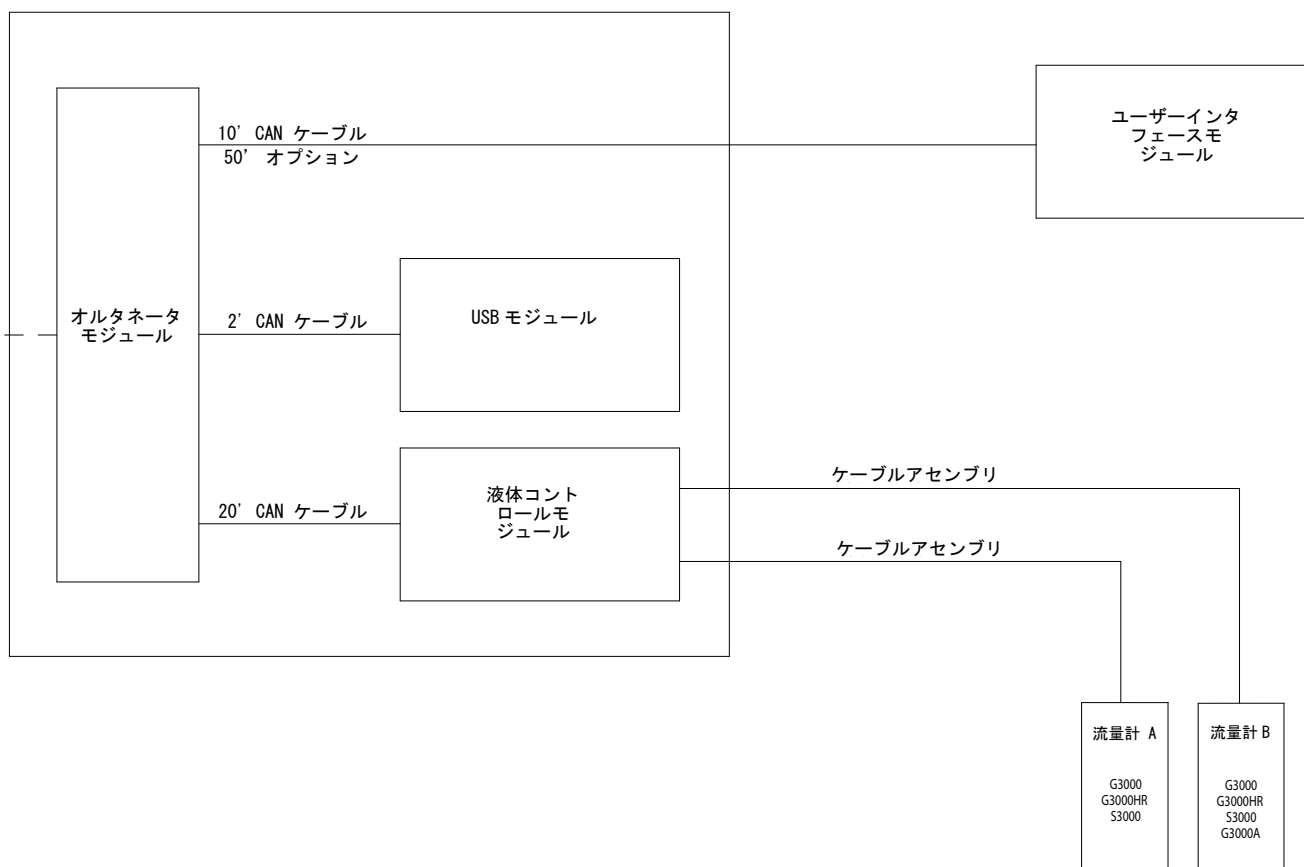


図 1. 危険区域での設置

非危険区域

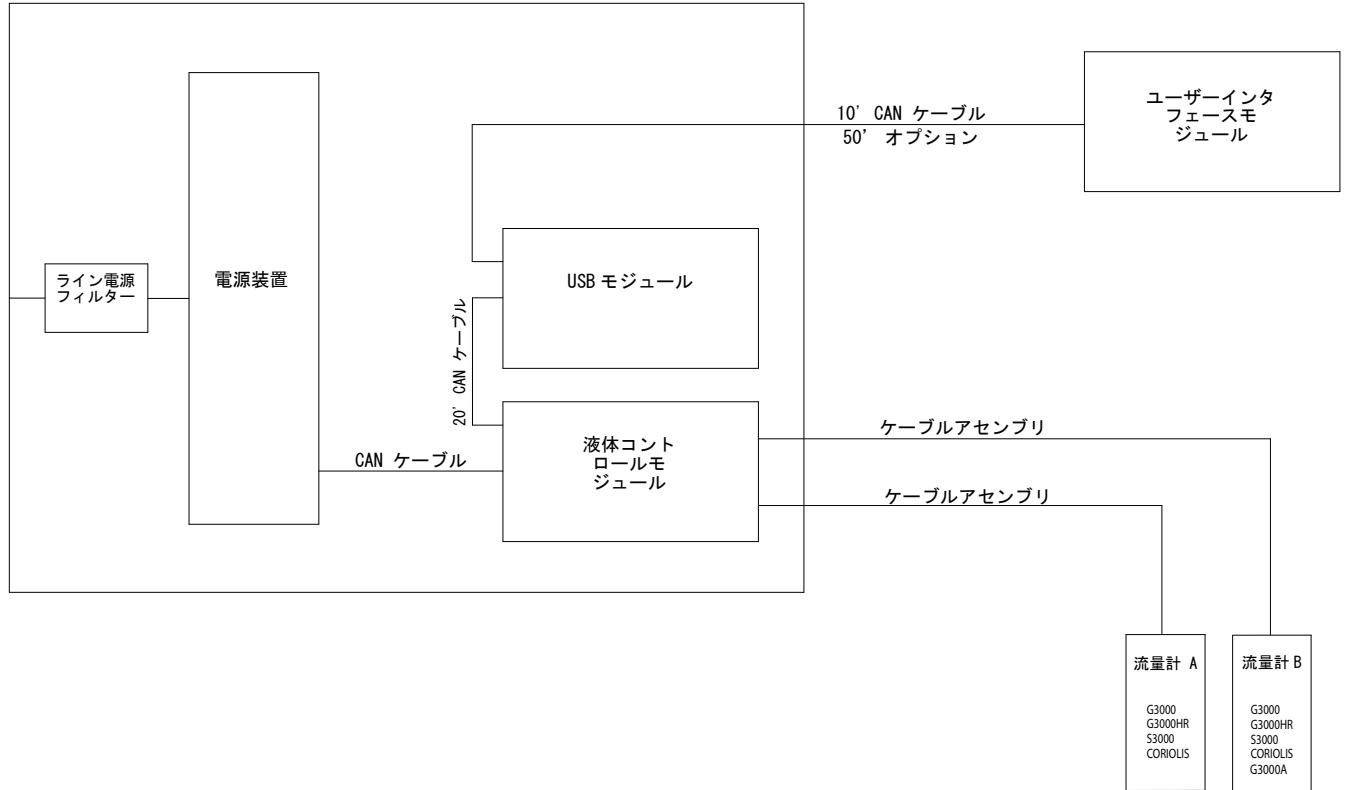
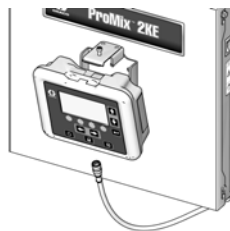


図 2. 非危険区域での設置

## ディスプレイモジュール

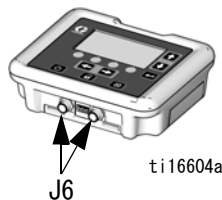
1. 提供されているネジを使用して、ディスプレイモジュールのブラケットをコントロールボックスの前面か、または壁のいずれかの、ご希望の位置に取り付けます。



ti16672a

2. ディスプレイモジュールをブラケットにはめ込みます。

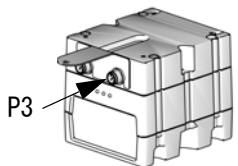
3. CAN ケーブル（付属品）の一端をディスプレイモジュールの J6（いずれかのポート）に接続します。



ti16604a

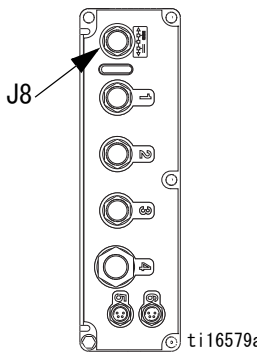
4. ケーブルの反対側の端は、システムの構成によって、以下に表示されているように、工場出荷時に接続されている状態で提供されます。

- 壁電源システム、USB モジュール有り：CAN ケーブルを USB モジュールの P3 に接続します。



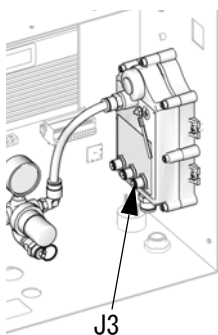
ti16580a

- 壁電源システム、USB モジュールなし：CAN ケーブルを高度な液体制御モジュールの J8 に接続します。



ti16579a

- オルタネータ電源システム (USB モジュール有り / なし)：CAN ケーブルをオルタネータの J3 に接続します。



ti16456a

## エア供給

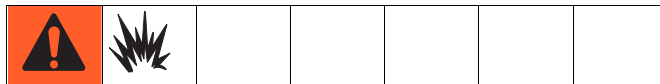
### 要件

- 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。



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。

- 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。



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。

- 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。



## エアの接続

システムエア圧の概略図 (74 ページ (危険区域)  
または 75 ページ (非危険区域) を参照してください。

1. 輸送中に接続が緩んだ可能性があるため、ProMix 2KE システムのすべてのエアおよび液体ラインの接続を締めます。
2. メインの給気ラインをメインエアインレットに接続します。この空気ラインはソレノイド、および空気圧式コントロールバルブに空気を供給します。

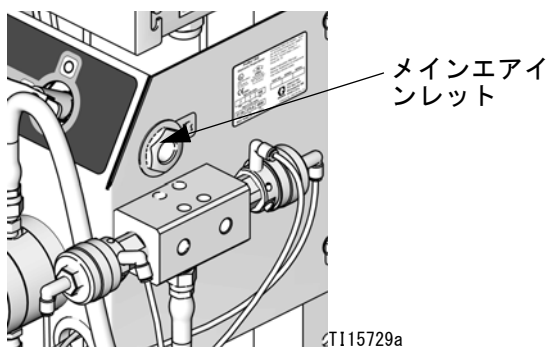


図 3. メインの空気接続

3. システムにある各ガンにつき、エアフロースイッチのエアインレットに別の汚れのないエア供給ラインを接続します。この空気ラインはガンに噴霧空気を供給します。ガンの引き金が引かれている場合、エアフロースイッチはガンへのエアフローを検出し、コントローラへ を送信します。

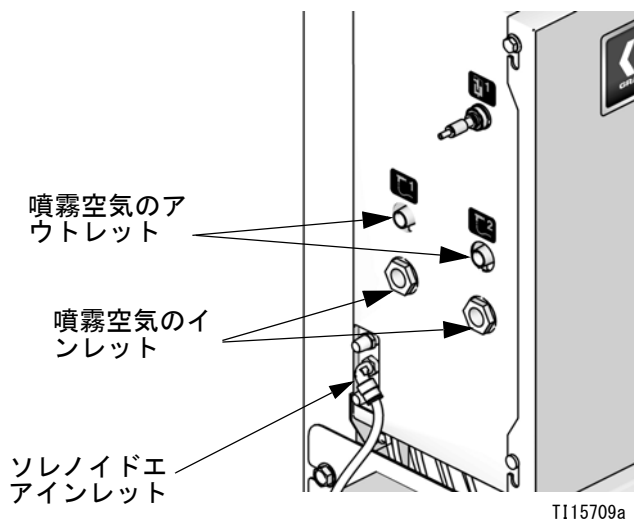






図 4. 噴霧空気の接続

## 流体の供給

### 要件

						
<ul style="list-style-type: none"> <li>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。識別ラベルを参照してください。</li> <li>液体の噴射による怪我を含み、人身事故のリスクを減らすには、シャットオフバルブを各液体供給ラインと混合マニホールドの間に設置する必要があります。保守や点検の間流体を止めてために、バルブを使用してください。</li> </ul>						

ProMix 2KE のモデルは、最大 3800 cc/分の性能で、エアプレーまたはエアアシストシステムの操作に利用可能です。

- 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。
- 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。

注：コリオリメータは非 IS システム 24F080-24F083 及び 24Z015-24Z016 のみで使用可能です。これらのシステムに取り付けられる場合、メータの危険区域においての本質安全ステータスが無効になります。

- 動的投与を使用する場合、**流体接続**、このページを参照してください。また **動的投与のために液体マニホールドのセットアップ**、ページ 18 も参照して下さい。

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 2KE 液体インレットに圧カ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

- 図 6 を参照してください。溶剤供給ラインを 1/4 npt (f) 溶剤バルブインレット (SVA および SVB) に接続します。
  - コンポーネント A 供給ラインを接続します。
- 単一色彩システム**：コンポーネント供給ラインをコンポーネント A1 ドーズバルブ入口 (DVA1) に接続します。

- 複数色彩システム**：供給ラインをコンポーネント A2 と A3 投与バルブインレット (DVA2、DVA3) に接続します。図 6 を参照してください。

注：溶剤が単一のソースから供給されると、クロスコンタミネーションが発生し、システムが故障する危険性があります。チェックバルブを取り付けるか、異なる溶剤のソースを使用します。

### 注：塗料再循環システムのみ

- 塗料を再循環させる場合は、投与バルブ A1 (A2、A3) または投与バルブ B の標準インレットを使用します。再循環アウトレットの投与バルブで反対側にあるプラグを取り外します。2 番目のポートはバルブの後ろにあり、コントロールボックスの中から届く必要があります。

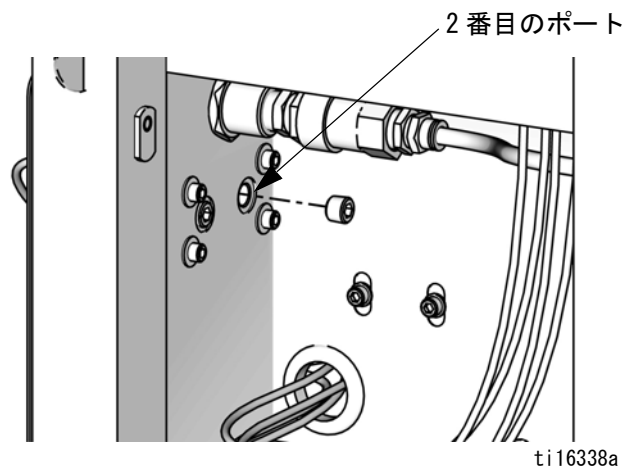


図 5. 塗料再循環ポート

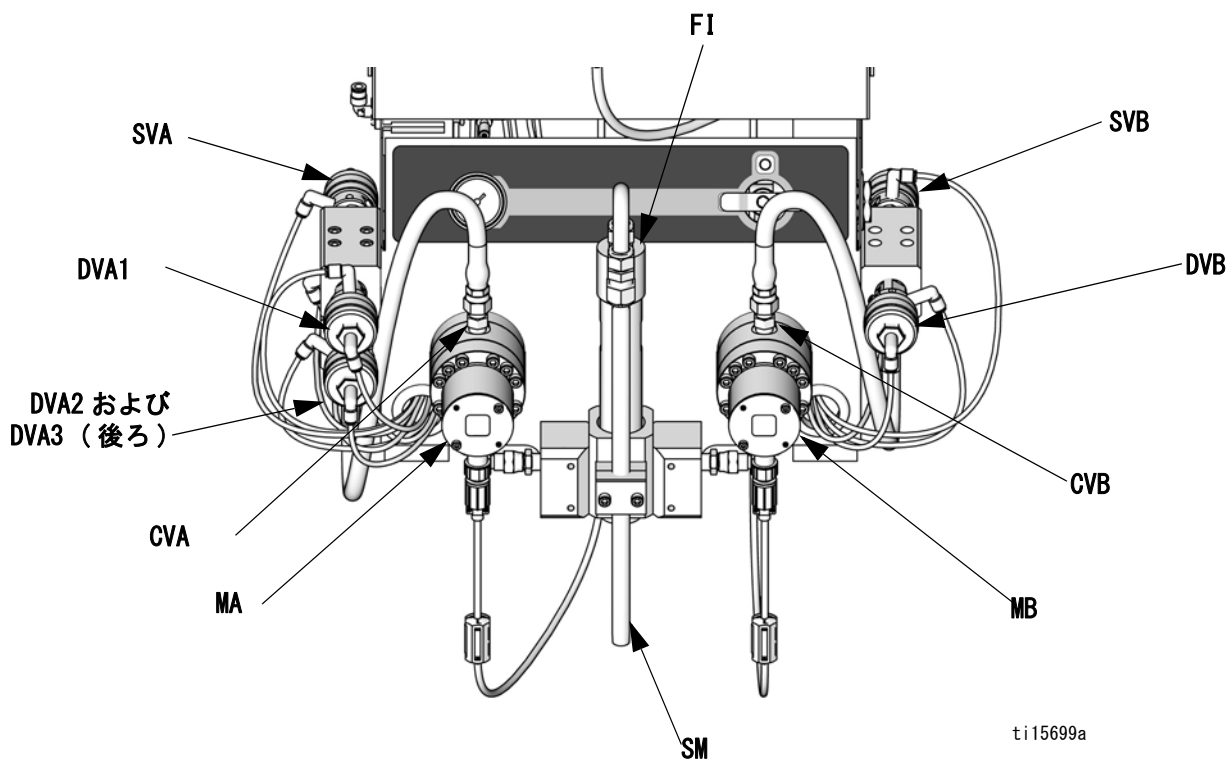
- 再循環にティー取り付け金具を使用することもできます。

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 投与バルブインレット (DVB) 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。

- 静的混合器 (SM) アウトレットとガンの液体インレットの間に、ガンの液体供給ラインを接続します。



ti15699a

記号：

MA コンポーネント A メータ  
 DVA1 コンポーネント A ドーズバルブ  
 DVA2 2 番目の色 / 触媒バルブ  
 DVA3 3 番目の色 / 触媒バルブ  
 SVA 溶剤バルブ A  
 CVA メータ A チェックバルブ

MB コンポーネント B メータ  
 DVB コンポーネント B ドーズバルブ  
 SVB 溶剤バルブ B  
 CVB メータ B チェックバルブ  
 SM 静的混合器  
 FI 液体インテグレータアセンブリ

図 6. 液体コントロール、順次投与

## 動的投与のために液体マニホールドのセットアップ

注：動的投与の詳細については、55 ページ を参照してください。

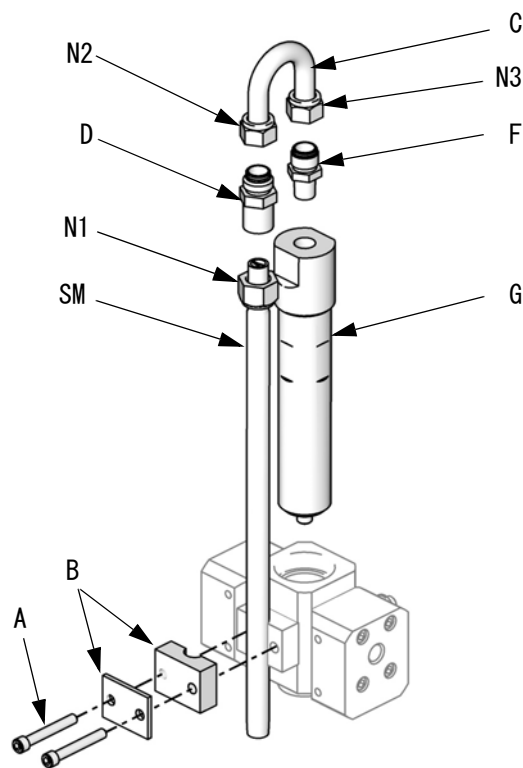
注：ダイナミックドーシングの使用中は、一定かつよく制御された液体供給を維持することが大変重要です。適切な圧力制御を得て、ポンプの脈動を最小化するために、A および B の供給ラインに液体レギュレータをメータの上流側に取り付けます。

動的投与を使用して操作する場合は、液体マニホールドがお客様のアプリケーション用に適切にセットアップされている必要があります。15U955 噴射キット（付属品）を注文してください。

1. 図 7 を参照してください。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。
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) を取り外して廃棄します。
5. 図 8 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。すべての使用済みの O リングを廃棄します。
6. リストリクターのハウジング (H) を 180° 回転させると、図 8 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。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 (68- 70 ページ) でダイナミックドーシングリストリクター選択グラフを使用し、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。リストリクター (R\*) をベース (K) に取り付けます。
9. より小さな O リング (L2\*)、リストリクター (R\*)、およびベース (K)、より大きな O リング (L1\*)、お

よびプラグ (J) を表示されている通りに組み立てます。

10. 2 つの固定ネジを取り付けます。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。

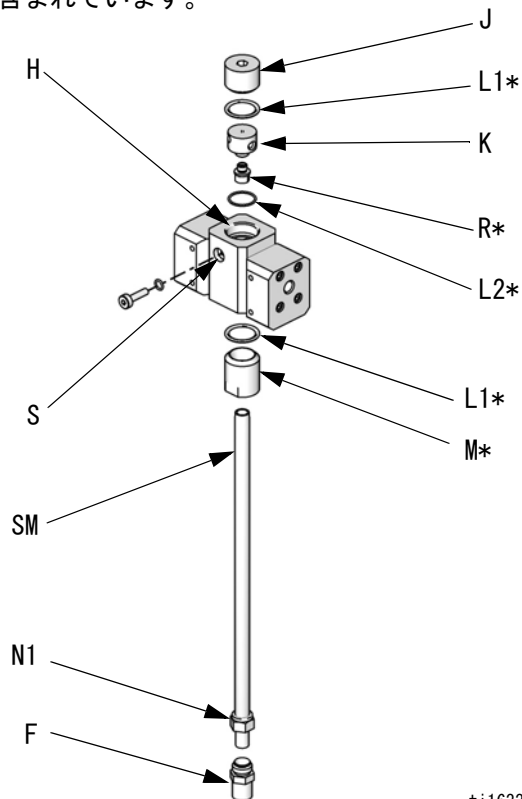


ti16334a

図 7. インテグレータおよび静的ミキサーの分解

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。

\* これらの部品は噴射キット 15U955 に含まれています。



ti16335a

図 8. 15U955 噴射キットの取り付け。

12. 流体接続 (16 ページ) の指示内容に従ってください。

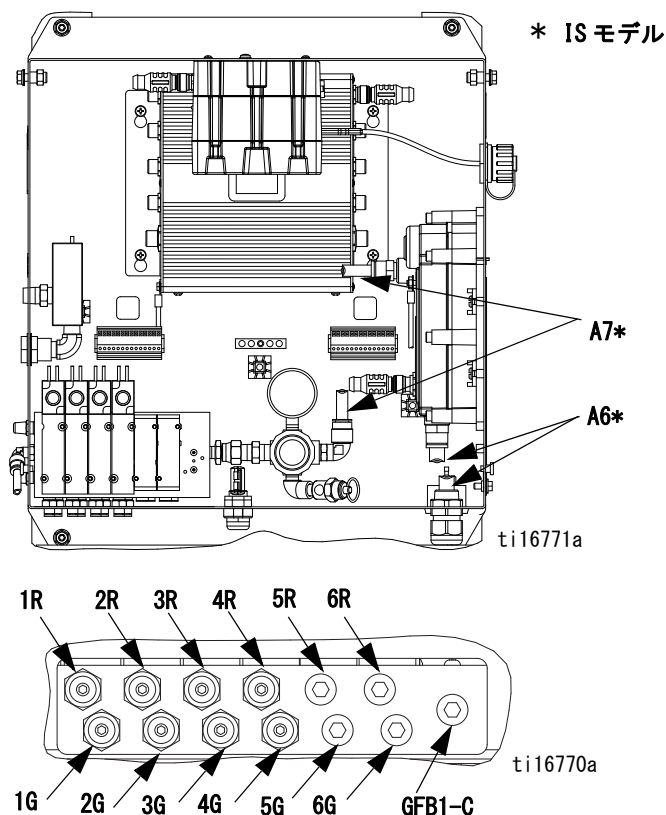
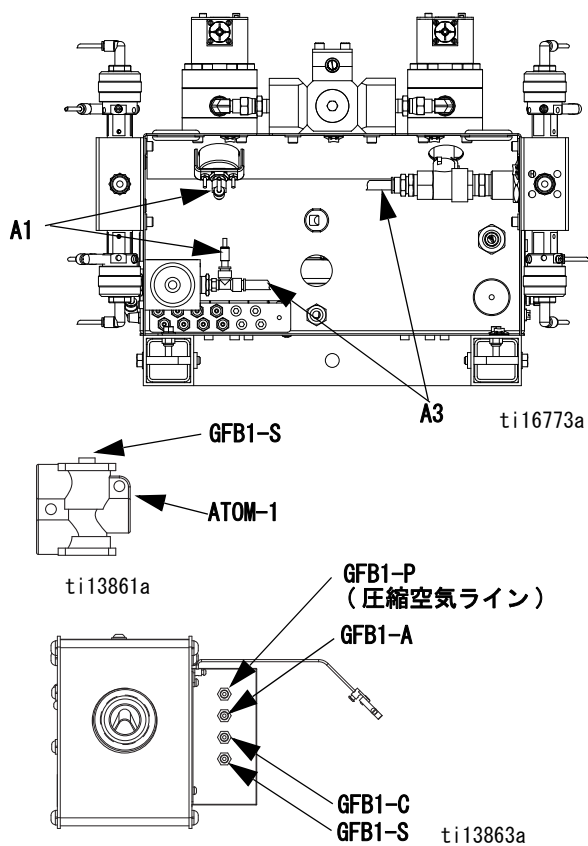
注：ダイナミックドージングを利用する際は、最小 6.1 m (20 フィート) x 6 mm (1/4 インチ) ID ガン液体供給ホースを使用します。材料を統合することがより困難な場合、より長いホースを使用してください。

13. 液体の圧力とフローを調整します。

## チュービングチャートとダイアグラム

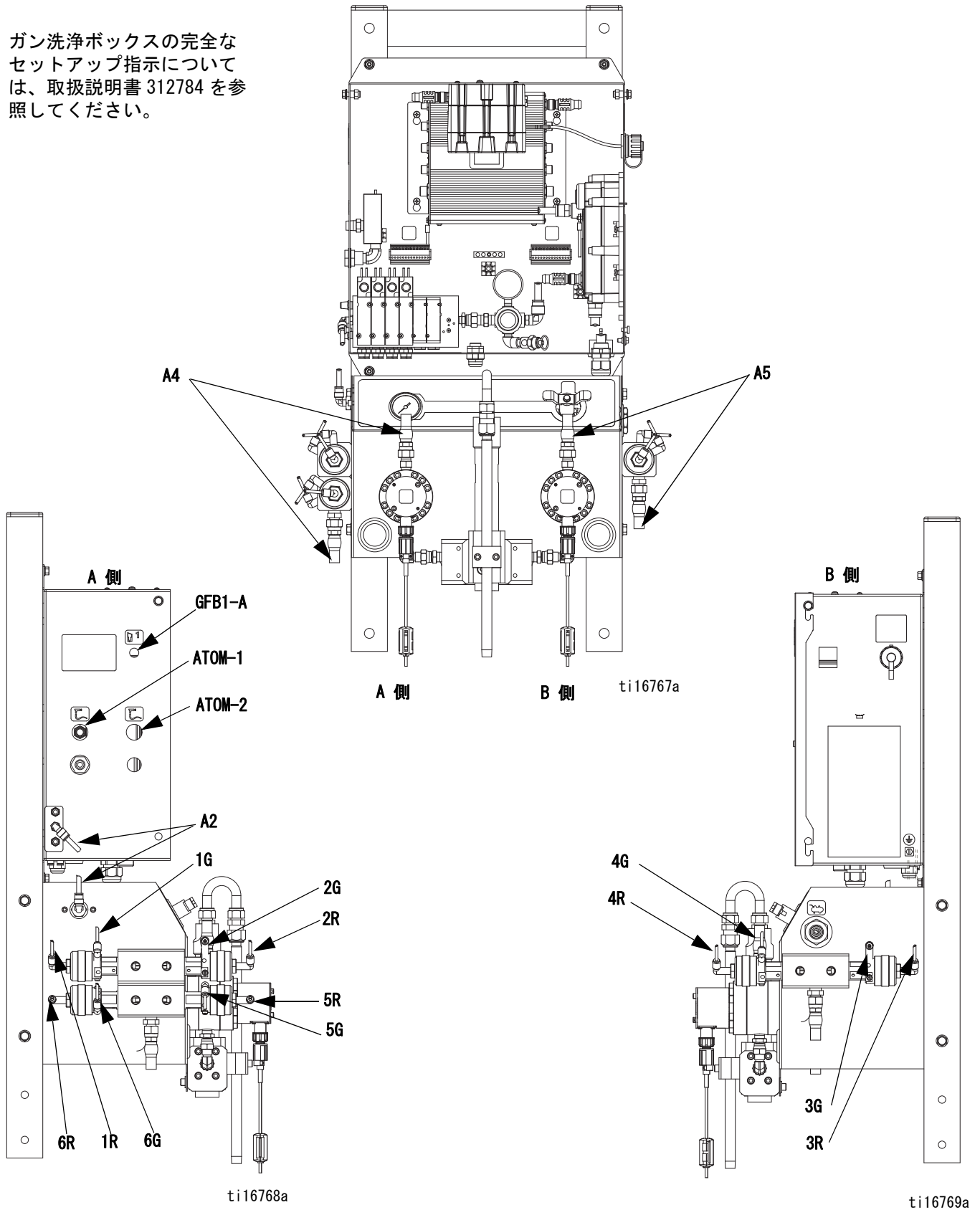
種類	色	説明	起点	終点	チューブ外径 mm (インチ)
エア	緑	溶剤バルブ A オン	1G	1G	0.156 (4.0)
エア	緑	投与バルブ A1 オン	2G	2G	0.156 (4.0)
エア	緑	溶剤バルブ B オン	3G	3G	0.156 (4.0)
エア	緑	投与バルブ B オン	4G	4G	0.156 (4.0)
エア	緑	投与バルブ A2 オン	5G	5G	0.156 (4.0)
エア	緑	投与バルブ A3 オン	6G	6G	0.156 (4.0)
エア	赤	溶剤バルブ A オフ	1R	1R	0.156 (4.0)
エア	赤	投与バルブ A1 オフ	2R	2R	0.156 (4.0)
エア	赤	溶剤バルブ B オフ	3R	3R	0.156 (4.0)
エア	赤	投与バルブ B オフ	4R	4R	0.156 (4.0)
エア	赤	投与バルブ A2 オフ	5R	5R	0.156 (4.0)
エア	赤	投与バルブ A3 オフ	6R	6R	0.156 (4.0)
エア	----	メインエアから圧力ゲージ	A1	A1	0.156 (4.0)
エア	自然色	ソレノイドエア	A2	A2	0.25 (6.3)
エア	自然色	メインエアからフィルタ	A3	A3	0.25 (6.3)
液体	----	バルブスタック A からメータ A	A4	A4	0.375 (9.5)
液体	----	バルブスタック B からメータ B	A5	A5	0.375 (9.5)
エア	黒	オルタネータエア排気 *	A6	A6	0.5 (12.7)
エア	自然色	エアレギュレータからオルタネータ *	A7	A7	0.375 (9.5)

\* IS モデルのみで使用されます。





ガン洗浄ボックスの完全な  
セットアップ指示について  
は、取扱説明書 312784 を参  
照してください。



45

## 電気

### 電源接続（非 IS 装置のみ）



すべての電気配線は資格を有する電気工事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。

スプレーブース中および往来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。

ProMix 2KE は 85-250 VAC、50/60 Hz 入力電源、最大電流 2 アンペアで動作します。電源供給系統は、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。隔壁の歪開放取り付け金具またはコンジットを受け入れます。
1. メインパネルの電源が切れていることを確認してください。コントロールボックスカバーを開けます。
  2. 電気コードを図 10 の通りに端子ブロックに接続します。
  3. コントロールボックスを閉じます。電源を入れ直します。
  4. **接地**、23 ページの手順を参照してください。

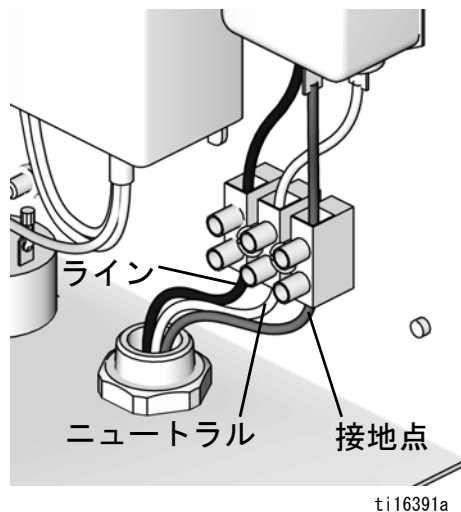


図 9. コントロールボックスの電気接続

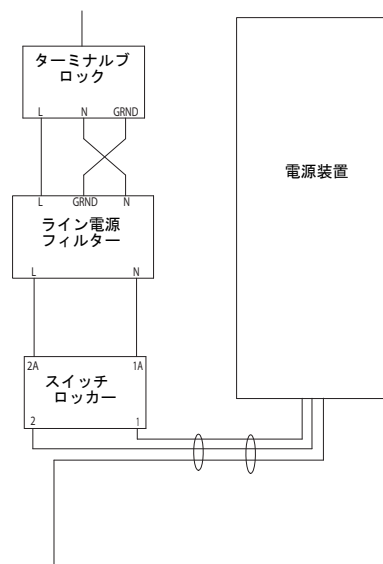
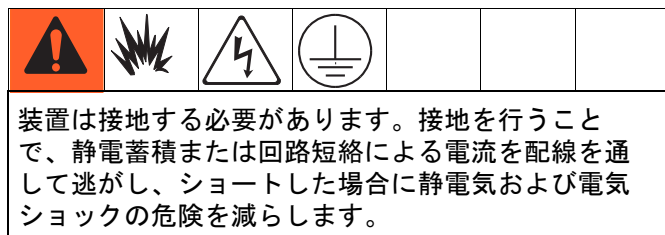


図 10. 電気回路図

## 接地



ProMix2KE 接地線を接地ネジに接続します。クランプを大地アースに接続してください。コントロールの電源供給に壁電源を使用する場合は、ご使用の地域における法令に従って電気接続を接地してください。

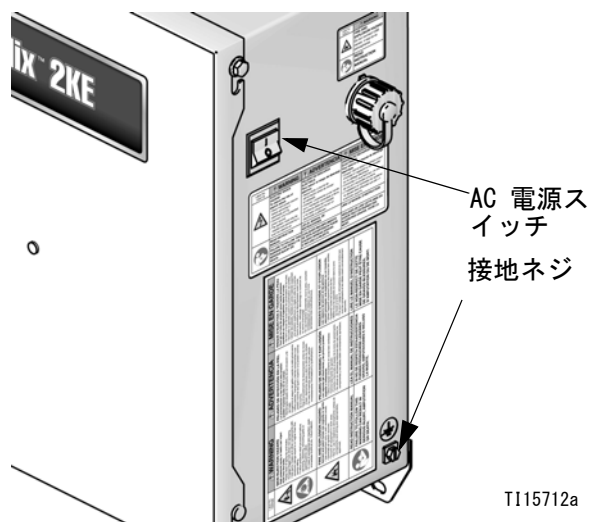


図 11. 接地ネジと電源スイッチ

### ガン洗浄ボックス

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。

### 流量計

メータのケーブルが**危険区域での電気回路図**（ページ 76-77）に示されているように接続されていることを確認してください。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。

注：コリオリメータは非 IS システム 24F080-24F083 及び 24Z015-24Z016 のみで使用可能です。これらのシステムに取り付けられる場合、メータの危険区域においての本質安全ステータスが無効になります。

### 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

- **非静電性**：グラコ社認定の接地済み硫体用ホースに接続してスプレーガンを接地して下さい。
- **静電性**：Graco 認定の接地された給気ホースに接続してスプレーガンを接地してください。ワイヤの他方の終端を大地アースに接続します。

### 液体供給容器

ご使用の地域の法令に従ってください。

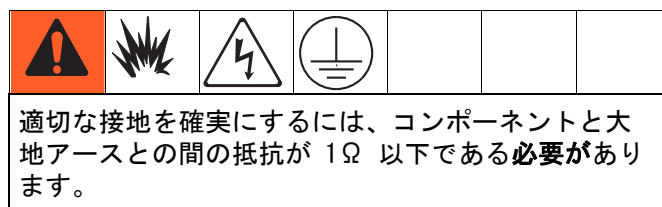
### スプレー目標物

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



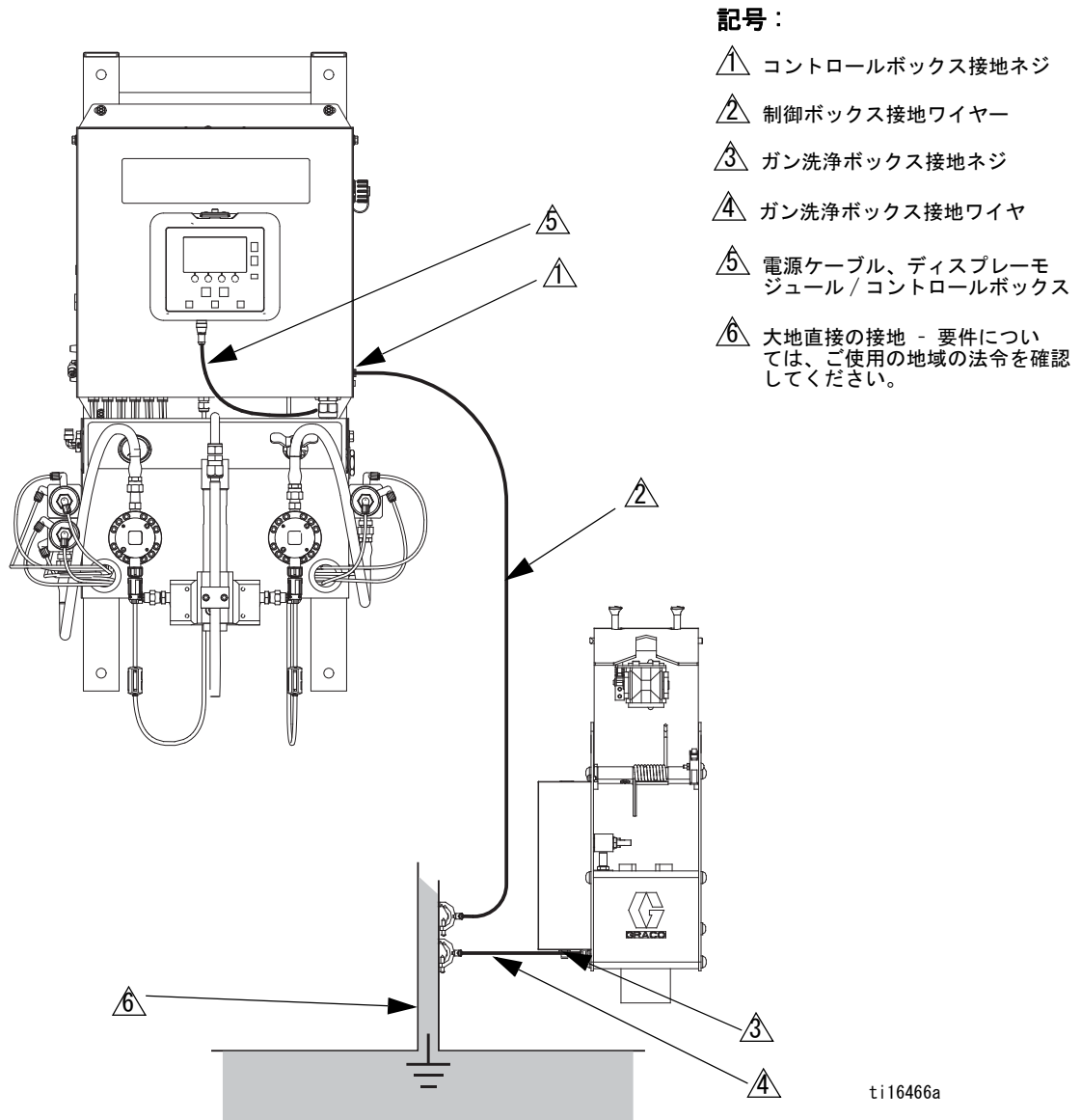
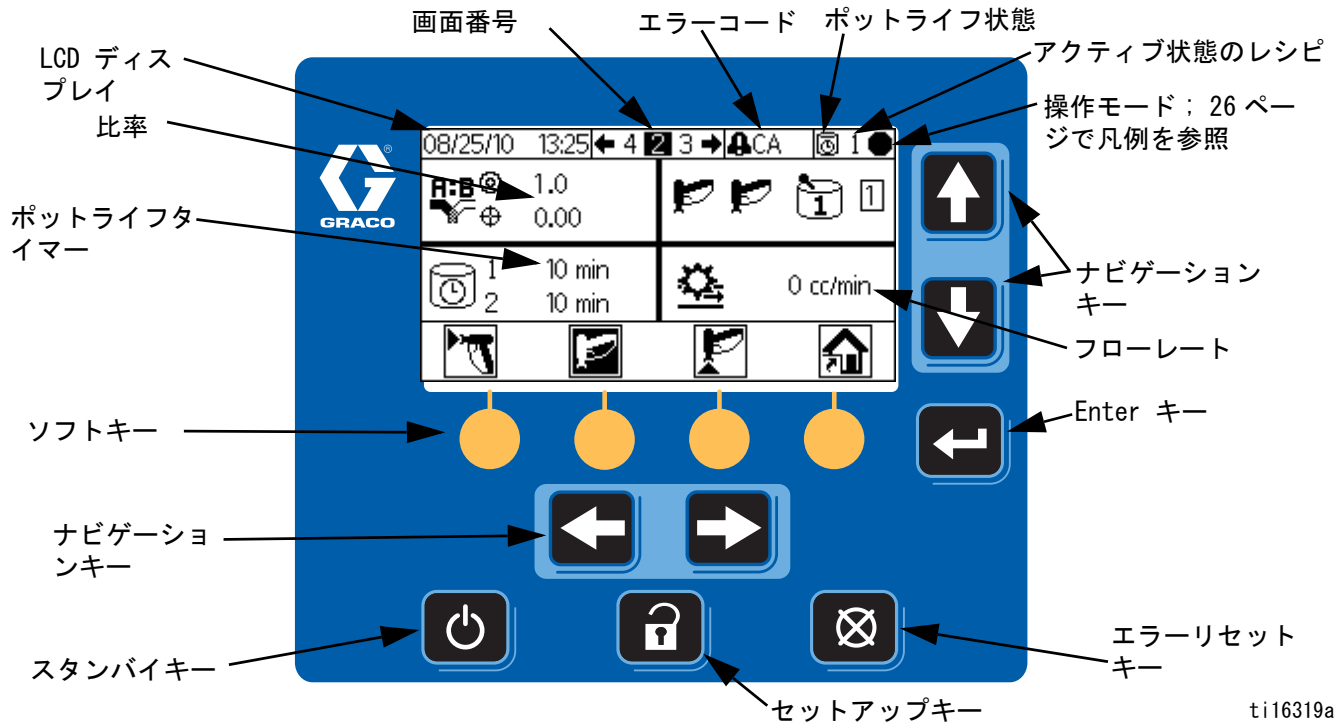


図 12. 接地

# ディスプレイモジュール



ti16319a

図 13. ディスプレイモジュール

## ディスプレイ

セットアップとスプレー操作に関連した、画像および文字情報を表示します。画面のバックライトはオンのままになるように、工場出荷時に設定されています。ユーザーは、バックライトが薄暗くなる前に、画面が非アクティブ状態で経過する分数を設定できます。構成 3 (画面 20)、48 ページを参照してください。任意のキーを押すと元に戻ります。

注：ご希望であれば、ディスプレイモジュールとブラケットは電気ボックスのカバーから取り外し、遠隔に取り付けることが可能です。

キーは数値データの入力、セットアップ画面に入る、画面内でナビゲート、画面でスクロール、および設定値を選択するために使用されます。

### 注

ソフトキーボタンへの損傷を防ぐには、ボタンを、ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭利なもので押さないでください。





















キー	機能
	セットアップ：セットアップモードを起動する又は終了するために押します。
	Enter：このキーを押してアップデートするフィールドを選択して、選択を行うか、あるいは選択または値を保存します。
	左 / 右矢印：このキーを使用して画面間を移動します。
	上 / 下矢印：このキーを使用して、画面内のフィールド間、ドロップダウンメニューの項目、または設定可能なフィールドの桁の間を移動します。

	エラーリセット：このキーを使用して、問題の原因を解決できるようにアラームをクリアします。データ入力フィールドをキャンセルするのにも使用します。
	スタンバイ：現在の操作を停止し、システムをスタンバイ状態にします。
	ソフトキー：このキーを押して、各キーの上で画面に表示されている特定画面または操作を選択します。

## アイコンキー

以下の表は ProMix 2KE アイコンカード上の情報の印刷可能なバージョンを記載しています。カード裏面のエラーコード情報の印刷可能なバージョンについては表 5、59 ページを参照してください。






### 一般アイコン

アイコン	説明
	ポンプ
	メーター
	投与バルブ
	溶剤バルブ
	エアフィルタ
	液体フィルタ
	ガン洗浄ボックス
	パークポンプ
	洗浄時間
	ホースの長さ
	ホースの直径
	比率
	ポットライフ
	長さ
	容量
	圧力
	流量 高/低
	ジョブ番号
	ユーザー番号
	Pre-Mix フィル

### スプレーガンの状況

アイコン	説明
	混合
	混合スプレー
	洗浄ボックス
	パーズ
	洗浄ボックスのパーズ
	スタンバイ
	アイドル
	ロック状態





### 操作モード

アイコン	説明
	スタンバイ
	混合
	パーズ
	色変更
	ディスペンス A
	ディスペンス B
	バッチ
	較正
	強制
	パーク
	ロック状態

### 画面のショートカット

アイコン	説明
	ホーム
	スプレー
	アラームログ
	ポンプの運転
	システム構成
	レシピ
	メンテナンス
	較正

### ソフトキー

アイコン	説明
	混合/スプレー
	スタンバイ
	パーズ
	カウンタをリセット
	開始
	始動/スタンバイ
	ジョブの開始 / クリア
	ジョブの停止 / 増加



## 画面サマリー

注：このサマリーは、ProMix 2KE 画面についての 1 ページのガイドであり、その後にスクリーンマップが続きます。操作手順については、**基本操作**、33 ページを参照してください。個々の画面の詳細については**実行モードの詳細**、44 ページ、または**セットアップモードの詳細**、47 ページを参照してください。

### 運転モード

実行モードには、混合の操作を制御する 2 つの画面セクションがあります。

#### 混合 (画面 2-4、38)

- スプレー (画面 2) で、ほとんどの混合操作が制御されます。
- バッチ (画面 3) で、特定の量のディスペンス操作が制御されます。
- 合計 (画面 4) では、材料 A1 (A2、A3)、B、溶剤の総計とバッチ合計が表示されます。
- ジョブ番号 (画面 38) は動的投与のジョブ番号、ユーザー番号、および。

#### エラーログ (画面 5-14)

- 10 画面、1 ページにつき 5 エラー
- 日付、時刻、およびエラーを表示する

### 設定モード

セットアップモードでは、許可されたユーザがシステムに必要な設定を正確に選択できるようにする、4 つの画面セクションがあります。

#### 構成 (画面 18-21)

- 構成 1 (画面 18) では、システムタイプ (ポンプまたはメータ)、投与タイプ (順次または動的投与)、ガン洗浄ボックスが有効であるかどうか、ガンの数 (1 または 2)、およびシステムの色の構成 (1 または 3) を制御します。
- 構成 2 (画面 19) では、1 つ又は 2 つのガンのホース長さや直径、動的投与の流量領域、そして、pre-mix フィルを制御します。
- 構成 3 (画面 20) では、言語 (オプションの USB モジュール)、日付の形式、日付、時刻、パスワード設定、およびバックライトタイマーを制御します。
- 構成 4 (画面 21) では、距離と量の単位を制御します。

#### レシピ (画面 27-33)

- レシピ 0 (画面 27) には、システムの 1 番目、2 番目、および 3 番目の洗浄と 3 番目の洗浄に使用する材料の選択のためにタイマーが含まれています。

- レシピ 1-1 (画面 28) と 1-2 (画面 29) では、材料 1/色 1 のパラメータおよび洗浄を制御します。
- レシピ 2-1 (画面 30) と 2-2 (画面 31) では、材料 2/色 2 のパラメータおよび洗浄を制御します。
- レシピ 3-1 (画面 32) と 3-2 (画面 33) では、材料 3/色 3 のパラメータおよび洗浄を制御します。

#### 保守 (画面 24-26)

- 保守 1 (画面 24) では、メータ A、メータ B、溶剤バルブ A、および溶剤バルブ B の実際および目標の保守タイマーを制御します。
- 保守 2 (画面 25) では、投与バルブ A1 と B の実際と目標の保守タイマーを制御します。3 色が構成 1 (画面 18) で選択された場合、投与バルブ A2 と A3 も含まれます。
- 保守 3 (画面 26) では、液体とエアフィルタの実際と目標の保守タイマーを制御します。

#### 較正 (画面 22 と 23)

##### 1 色

- 較正 1 (画面 22) では、メータ A とメータ B の K 係数 (cc/パルス) を制御します。
- 較正 2 (画面 23) では、ユーザが較正を実行できるようにします。

##### 3 色

- 較正 1 (画面 22) では、メータ B および A1、A2、および A3 の色を使用しているメータ A の K 係数 (cc/パルス) を制御します。
- 較正 2 (画面 23) では、ユーザが較正を実行できるようにします。

### トラブルシューティングモード

トラブルシューティングモードには、許可されたユーザがシステム操作のトラブルシューティングができるようになる、3 つの画面セクションがあります。図 17、ページ 32、を参照してください。

#### システム入力 (画面 35)

#### 薄膜テスト (画面 36)

#### システム出力および手動アクティブ化 (画面 37)

## ユーザー入力の範囲

この表は、各ユーザー入力の許容されるデータ範囲が1シートに収められた参照資料です。画像の詳細については、必要に応じて、表に示されているページを参照してください。

ページ	画面	ユーザー入力	範囲 / オプション	デフォルト
44	混合物バッチの実行 (3)	目標の量	1 ~ 9999 cc	0 cc
45	実行ジョブ番号	ユーザー番号	000000000 ~ 999999999	000000000
47	パスワード (16)	パスワード	0000 ~ 9999	0000 (無効)
48	構成 1 (18)	システムタイプ	メータ、50cc ポンプ、75cc ポンプ、100cc ポンプ、 125cc ポンプ、150cc ポンプ	メートル
48	構成 1 (18)	投与タイプ	動的 (A    B) 50cc 順次 (A-B 50cc) 100cc 順次 (A-B 100cc) 50cc 順次、100cc 物理的 (A-B 50/100cc)	50 cc 順次
48	構成 1 (18)	ガン洗浄ボックスを有効にする	オンまたはオフ	オフ
48	構成 1 (18)	ガンの数	ガン1つまたは2つ	1 ガン
48	構成 1 (18)	色の数	1 または 3 色	1 色
48	構成 2 (19)	ガン1またはガン2のホースの長さ	0.1 ~ 45.7 m (0.3 ~ 150 フィート)	1.53 m (5.01 フィート)
48	構成 2 (19)	ガン1またはガン2のホースの直径	0.25cm ~ 2.5cm (0.1 ~ 1 インチ)	0.25 インチ
48	構成 2 (19)	流量領域	高 (250 cc/分以上) または低 (250 cc/分以下)	高
48	構成 2 (19)	Pre-Mix フィル	A 又は B 側で Pre-Mix フィル開始	A
48	構成 3 (20)	USB ログの言語	中国語、オランダ語、英語、フランス語、ドイツ語、 イタリア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、ロシア 語、スペイン語、スウェーデン語	英語
48	構成 3 (20)	日付形式	mm/dd/yy、dd/mm/yy、yy/mm/dd	mm/dd/yy
48	構成 3 (20)	日付	01/01/00 ~ 12/31/99	工場出荷 時に設定
48	構成 3 (20)	時刻	00:00 ~ 23:59	工場出荷 時に設定
48	構成 3 (20)	パスワード	0000 ~ 9999	0000 (無効)
48	構成 3 (20)	バックライトタイマー	0 ~ 99 分	0 分
48	構成 4 (21)	距離の単位	フィート / インチまたはメートル / センチ	フィート / インチ
48	構成 4 (21)	ボリュウム単位	リットル、米ガロン、英ガロン	米ガロン
49	レシピ 1-1 (28) レシピ 2-1 (30) レシピ 3-1 (32)	比率	0:1 ~ 30:1 注:Aのみをディスペンスするには、0を入力します。	1:1
49	レシピ 1-1 (28) レシピ 2-1 (30) レシピ 3-1 (32)	比率の許容誤差	1 ~ 99 パーセント	5 パーセント
49	レシピ 1-1 (28) レシピ 2-1 (30) レシピ 3-1 (32)	ポットライフタイマー	0 ~ 240 分 注:0に設定されている場合、ポットライフアラームは 無効です	60 分
49	レシピ 0 (27) レシピ 1-2 (29) レシピ 2-2 (31) レシピ 3-2 (33)	洗浄時間 - 1 番目 (A パージ)、2 番目 (B パージ)、または 3 番目 (A または B、ユーザの選択の使用)	0 ~ 240 秒 注:0に設定されている場合は、バルブは洗浄され ません。	60 秒
50	保守 1 (24)	メータ A またはメータ B	0 ~ 2,000,000 リットル (0 ~ 528,344 ガロン)	0
50	保守 1 (24)	溶剤バルブ A または B	0 ~ 9,999,999	0
50	保守 2 (25)	投与バルブ A1、A2、A3、または B	0 ~ 9,999,999	0
50	保守 3 (26)	液体フィルタ A または B、あるい はエアフィルタ	0 ~ 9999 日	0 日
51	較正 1 (22)	メータ A1、A2、A3、または B の K 係数	0 ~ 0.873 cc/ パルス	0.119 cc/ パルス
51	較正 2 (23)	実際にディスペンスされた量	0 ~ 9999 cc	0 cc

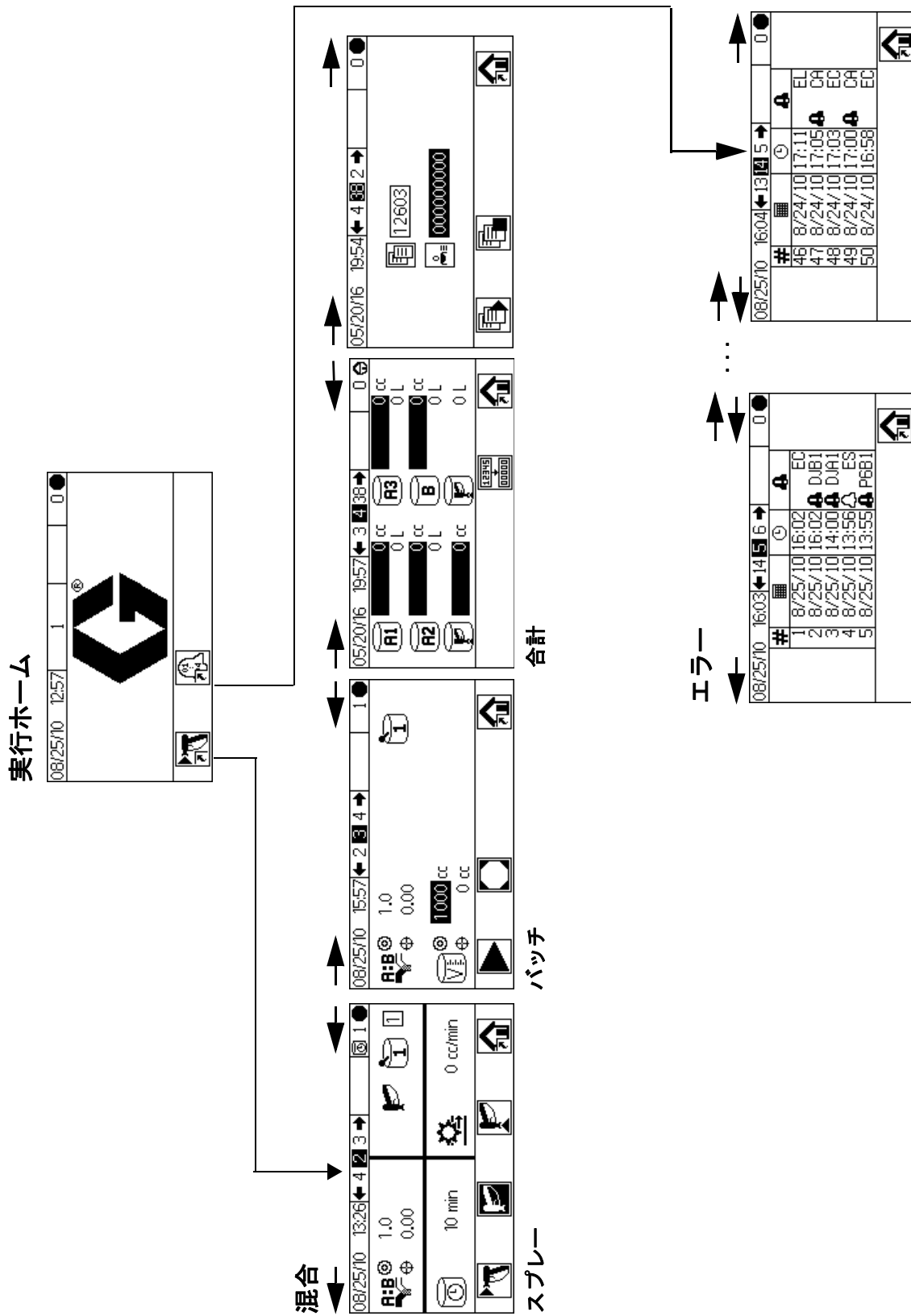


図 14. 実行モードスクリーンマップ

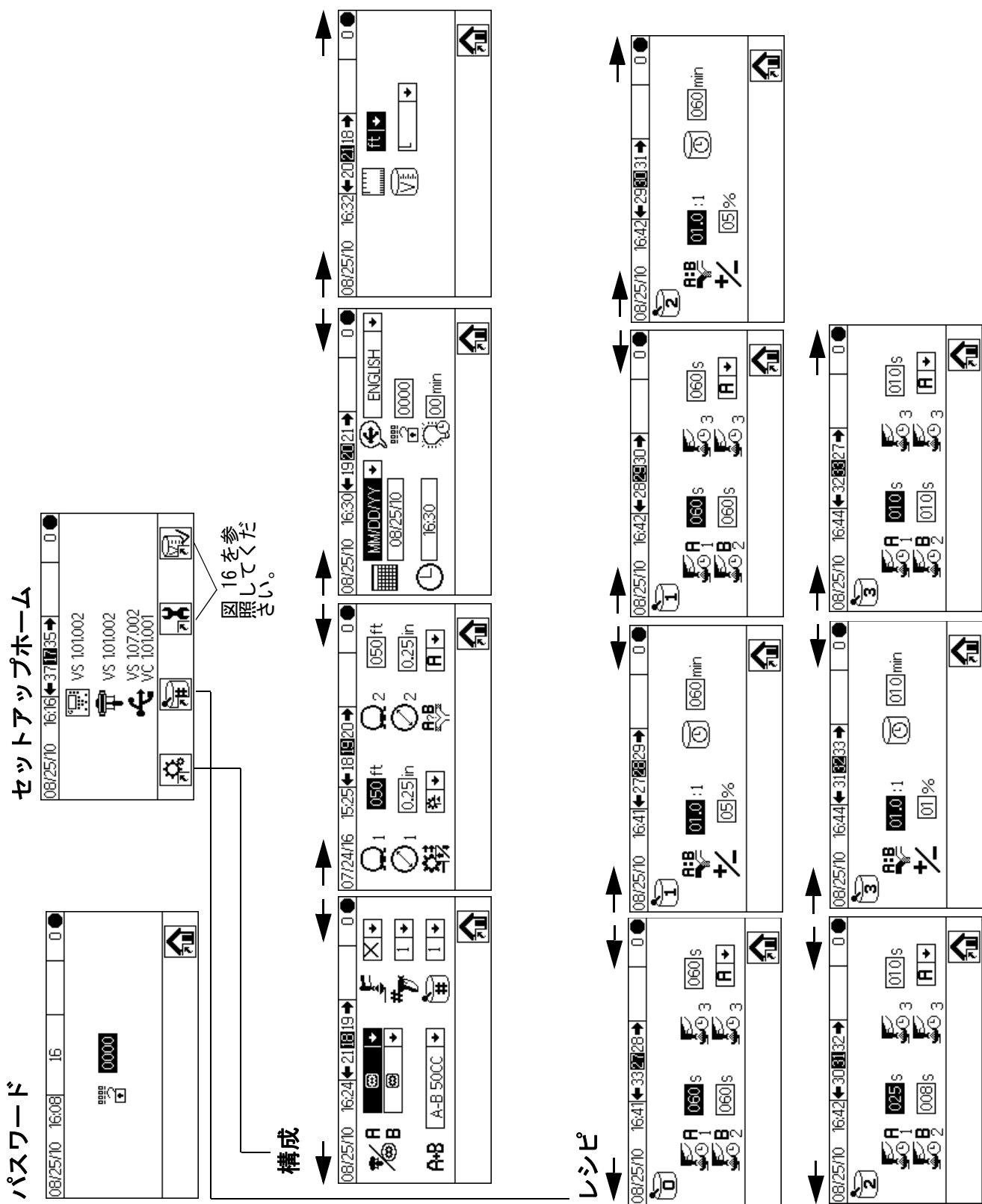


図 15. セットアップモードスクリーンマップ、ページ 1

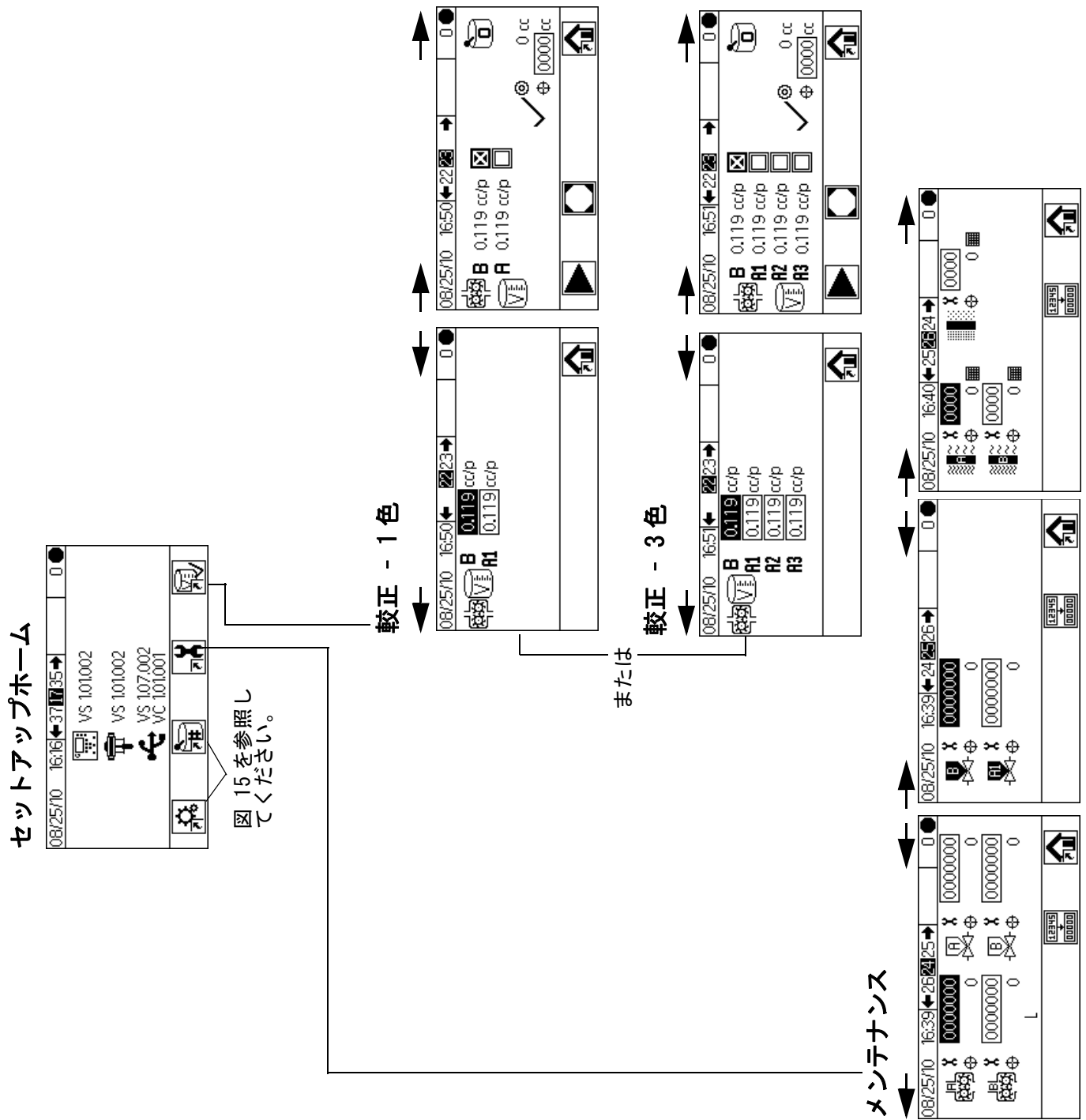


図 16. セットアップモードスクリーンマップ、ページ 2

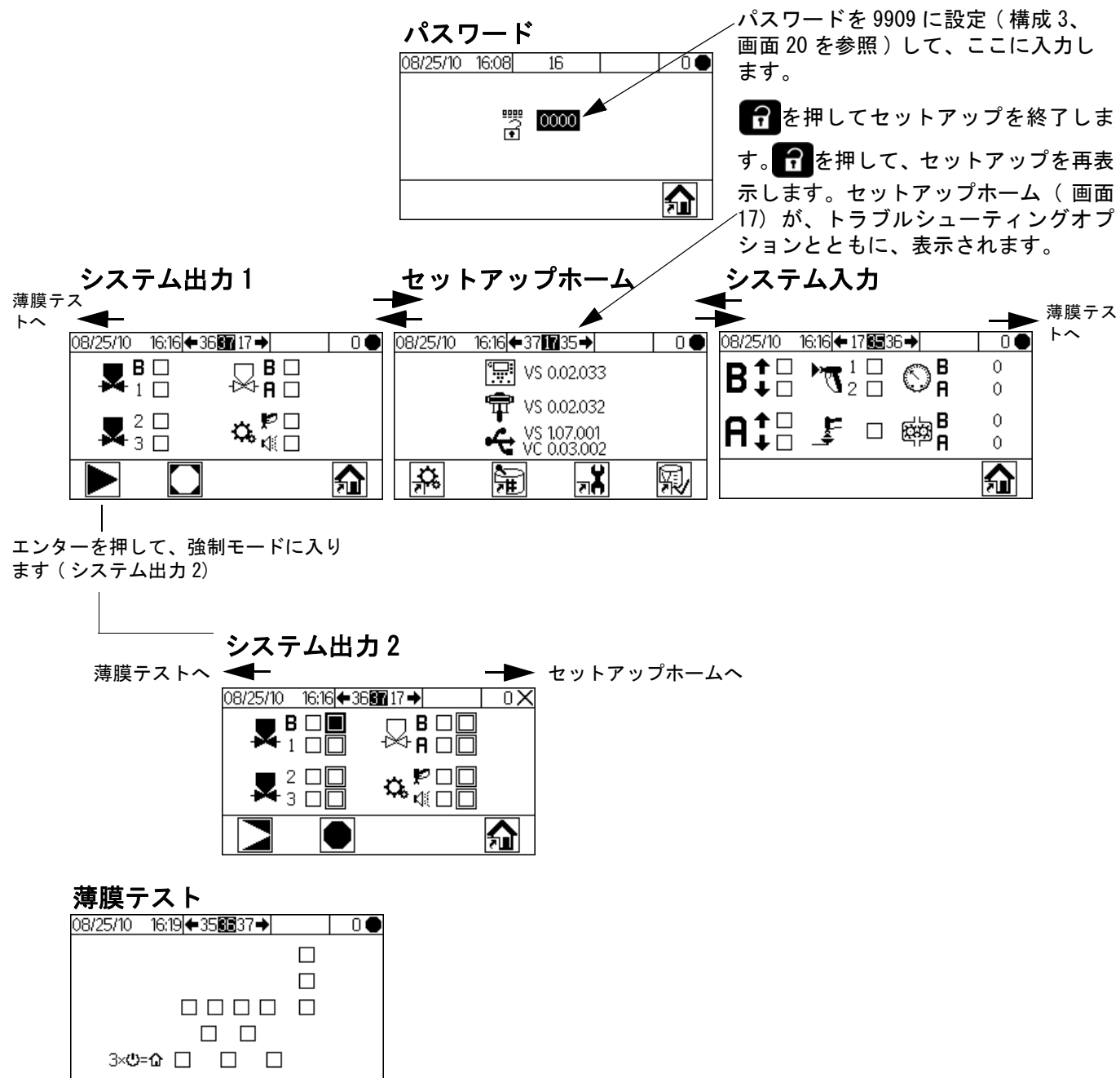


図 17. トラブルシューティングスクリーンマップ



# 基本操作

## 操作前の作業

表 2 の操作前のチェックリストをよく読んでください。

表 2: 操作前のチェックリスト

✓	チェックリスト
	<b>システムが接地されている</b> すべての接地接続が完了していることを確認してください。接地、ページ 23、を参照してください。
	<b>すべての接続がしっかりと、正しく行われている</b> すべての電気、液体、空気、およびシステムの接続が締まっていて、取扱説明書に従って取り付けられていることを確認してください。
	<b>液体供給容器に液体が入っている</b> すべての溶剤供給容器 (A1、(A2、A3 がある場合は、それらも) B、溶剤) を確認します。
	<b>投与バルブが設定されているか</b> 投与バルブが正しく設定されていることを確認してください。バルブ設定、40 ページで推奨されている設定から始めて、必要に応じて調整してください。
	<b>液体供給バルブが開いていて、圧力が設定されている</b> 一方のコンポーネントの粘度がより高くそれを高圧に設定する必要がある場合を除き、コンポーネント A および B の流体供給圧力は同一にする必要があります。
	<b>ソレノイド圧力が設定されている</b> 0.5-0.7 MPa (5.2-7 bar、75-100 psi) インレットエア供給。

## 電源オン

1. IS システム (オルタネータの電源供給) : ポンプのエアレギュレータを最小設定に設定します。エア駆動オルタネータを起動するためにメインエアバルブを開きます。メインのエア圧はゲージに表示されます。5 秒後にディスプレイモジュール画面が表示されます。

非 IS システム (壁電源で供給) : AC 電源スイッチをつけてください (I= オン、0= オフ)。

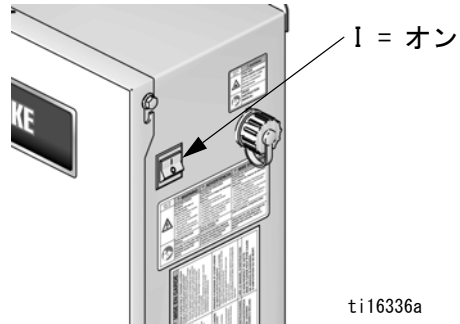


図 18. 電源スイッチ

2. 5 秒後に Graco ロゴ、その次に混合物のスプレーの実行 (画面 2) が続いて表示されます。

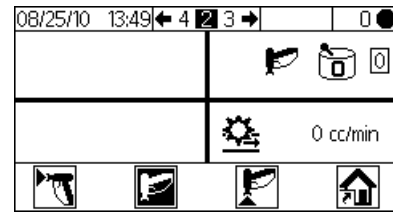


図 19. 混合物のスプレーの実行 (画面 2)


## 初期システムセットアップ

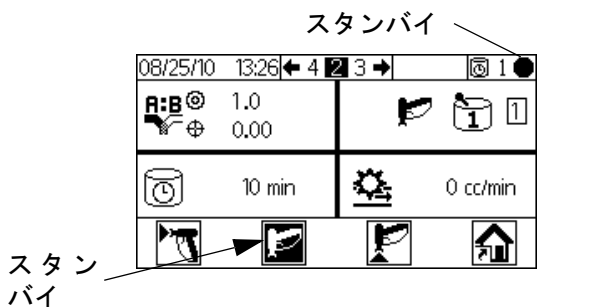
1. 構成 1-4 (画面 18-21)、48 ページで説明されている通りに、オプションのセットアップの選択を希望のパラメータに変更します。
2. レシピ 0 (画面 27)、レシピ 1-1 (画面 28)、レシピ 1-2 (画面 29)、49. ページで説明されている通りに、レシピと洗浄の情報を設定します。
3. 保守 1-3 (画面 24-26)、50 ページで説明されている通りに、メータ、溶剤バルブ、投与バルブ、液体フィルタ、およびエアフィルタの保守タイマーを設定します。

## システムの塗料吸引

注：画面情報の詳細については、必要に応じて、**実行モードの詳細**、ページ 44-45 を参照してください。






1. メインの空気圧を調整します。多くの用途では、正常に作動するためには約 552 kPa、5.5 bar (80 psi) の空気圧が必要とされます。517 kPa、5.2 bar (75 psi) 以下の状態で使用しないでください。
2. 今回がシステムを起動するのが初めてである場合、またはラインにエアが含まれている可能性がある場合、**パージ**、36 ページの指示通りにパージしてください。この装置は軽油で検査されています。材料を汚染することを避けるために、軽油を洗浄する必要があります。
3. 実行ホーム（画面 1）から、 を押します。システムがスタンバイモードであることを確認します。



4. 用途の必要に応じて、コンポーネント A と B の液体供給を調整します。可能な限りの低圧を使用してください。

注：システム識別ラベルまたはシステム上最も低い定格のコンポーネントに記載されている最大定格使用圧力を超えないようにしてください。

5. システムへの液体供給バルブを開きます。
6. 静電ガンを使用している場合は、スプレーする前に静電をシャットオフしてください。
7. ガン洗浄ボックスを使用する場合は、ガンをボックスの中に入れて、蓋をします。
8.   を使用して希望の色のレシピに変更します。

9.  を押します。システムはパージされて、次に混合材料がガンに充填されます。ガン洗浄ボックスが使用されない場合は、システムがスタンバイに戻るまでガンを接地済み金属缶に向けて引き金を引きます。

## メータ較正



注：画面情報の詳細については、**較正 1 と 2**（画面 22 と 23）、51 ページを、必要に応じて、参照してください。











次の場合にメータを較正します。

- システムを最初に動作させる場合。
- システムで新しい材料を使用する場合。特に粘度が極端に異なる材料を使用する場合。
- メータの精度を保つために、通常の保守作業の一部として行う。
- 流量計が整備または交換された場合。

注：

- 較正 1（画面 22）のメータ係数は、較正手順が完了すると、自動的にアップデートされます。ご希望の場合は、手動でも編集できます。
  - この画面のすべての値は、構成 4（画面 21）で設定された単位に関わらず、cc または cc/パルス単位です。
1. メータ A またはメータ B を較正する前に、システムに材料を吸引します。**システムの塗料吸引**、ページ 34、を参照してください。
  2. ディスプレイが実行モードの画面である場合、 を押してセットアップ画面にアクセスします。
  3.  を押して、較正 1（画面 22）を表示します。B と A1（A2、A3 がある場合はそれらも）の K 係数が表示されます。

4.   を押して、較正 2 (画面 23) に移動します。
5.   を押して、較正するメータをハイライトします。 を押します。ボックス内に X が表示されます。
6.  を押して、チェックが付いているメータ (液体 A1、A2、または A3 がある A か、または B) の較正を開始します。較正をキャンセルするには、 を押します。
7. ガンを目盛り付きシリンダに向けて引き金を引きます。最低 200-300cc の材料をディスペンスします。

注：ディスペンスする量に到達したら、ガンの引き金を引くのを停止します。較正がキャンセルされるので、 を押さないでください。

8. ProMix2KE が測定した量がディスプレイモジュールに表示されます。

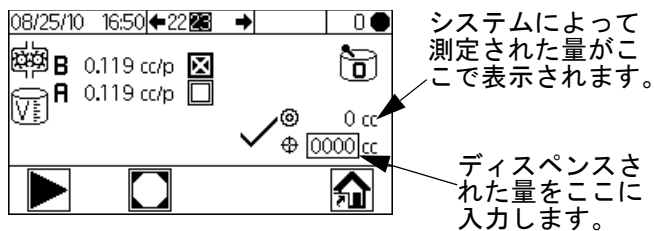










図 20. ディスペンスされた量の比較

9. ディスプレームジュールに表示されている量と、目盛り付きシリンダにある量を比較します。
 

注：最大の精度をもって実際のディスペンス量を特定するには、重量測定 (質量) 法を採用します。

  - 画面と実際の量が異なる場合、  を押してディスペンス量フィールドをハイライトします。 を押します。  を押して、桁の間を移動します。  を押して、桁の値を変更します。フィールドにディスペンス量を正確に入力したら、 を押します。

注：値に大きな差がある場合、ディスペンスされた量と測定された量が一致するまで較正プロセスを繰り返します。



10. A1 (A2、A3) または B の量が入力された後、ProMix 2KE コントローラは、新しい K 係数を計算し、それを較正 1 (画面 22) および較正 2 (画面 23) に表示します。
11. 生産を開始する前には、溶剤システムをクリアし、材料でプライムします。

- a. 混合モードに進みます。
- b. ガンノズルから混合物が流れ出るまで、接地済み金属缶に向けてガンの引き金を引きます。

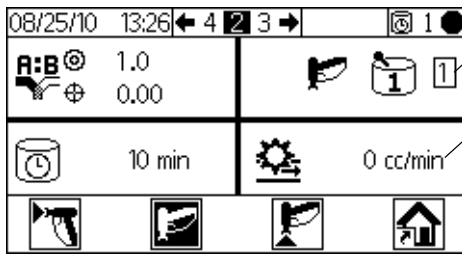
## スプレー

注：画面情報の詳細については、必要に応じて、**実行モードの詳細**、ページ 44-45 を参照してください。



1. **メータ較正**、34 ページに説明されている通りに、メータを較正します。メータの K 係数は較正結果をベースに、自動的にアップデートされます。ご希望の場合は、**較正 1 と 2 (画面 22 と 23)**、51 ページに説明されている通りに、手動で追加の変更を行います。
2.  を押します。構成 2 (画面 19) で入力されたホースの長さや直径をベースに、システムは正確なポットライフ量を充填します。材料が充填されたら、システムはスタンバイに戻ります。 を再び押して、アクティブ状態のレシピをスプレーします。

3. 流量を調整します。ディスプレイモジュール画面に表示されている液体のフローレートは、コンポーネント A または B のどちらかであり、それは開いている投与バルブがどれかによります。



アクティブ状態のレシピフローレート

図 21. 流量表示

**液体流量が低すぎる場合：**コンポーネント A と B の液体供給へのエア圧を上げるか、または混合された材料の制御されている液体圧力を上げます。

**液体流量が高すぎる場合：**コンポーネント A と B の液体供給へのエア圧を下げるか、投与バルブをさらに閉じるか、または混合材料の制御されている液体圧力を下げます。

4. ガンへの噴霧空気のパワーを入れてください。スプレーガン説明書の指示に従ってスプレーパターンを確認してください。

**注：**

- 各コンポーネントの圧力調整は、液体粘度によって異なります。コンポーネント A と B に対応する同じ液体圧力から始め、必要に応じて調整します。
- 材料の最初の 120-150 cc (4-5 オンス) は使用しないでください。システムの吸い出し中に発生したエラーにより十分に混合されていない場合があります。

**注**

液体供給タンクが空の状態では運転されないようにしてください。供給ラインでの空気フローが、液体と同じようにギャメータを回すことがあります。これはメータを損傷させて、液体とエアの配分が装置の比率と許容誤差の設定に到達する可能性があります。これはさらに触媒作用を起こしていないまたは十分な触媒作用を起こしていない材料をスプレー噴霧するという結果をもたらすことがあります。



## パーズ


注：画面情報の詳細については、必要に応じて、**実行モードの詳細**、ページ 44-45 を参照してください。



次の場合にシステムをパーズします。

- ポットライフの終わり
- スプレーの中断時間がポットライフを超える場合
- 夜間シャットダウンまたはシフトの終了時
- 装置に材料を初めて充填する場合
- 装置を整備するとき
- 装置を長期間停止するとき

- 混合物のスプレーの実行（画面 2） でまたはこの画面からでも  を押して、システムをスタンバイ状態にします。
- ガンのトリガーを引いて圧力を開放します。
- 高圧ガンを使用している場合は、引き金ロックを掛けます。スプレーの先端を取り外し、その先端を別途清掃します。
- 静電ガンをご使用の場合は、ガンを洗浄する前に静電をシャットオフします。
- 適正な時間内にシステムを完全にパーズするために十分な高さの圧力であり、液はねまたは噴射による怪我を避けるために十分な低さの圧力に溶剤供給圧力制御装置を設定します。一般に、0.7 MPa、7 bar の設定（100 psi）で十分です。
- ガン洗浄ボックスを使用している場合、箱の中にガンを置いて、ふたを閉じてください。

- 混合物のスプレーの実行（画面 2）で、 を押しします。パーズシーケンスは自動的に開始されます。

ガン洗浄ボックスが使用されない場合、パーズシーケンスが完了するまで接地した金属のバケツの中に向かってガンのトリガーを引きます。



パーズが終了すると、システムは自動的にスタンバイモードに切り替わります。

8. システムが完全にきれいになっていない場合は、ステップ6を繰り返します。
- 注：**必要である場合、1サイクルのみで十分になるように、パージシーケンス時間を調整してください。
9. ガンのトリガーを引いて圧力を開放します。トリガーをロックします。
  10. スプレーの先端が取り除かれている場合、それを再び取り付けてください。
  11. 溶剤供給レギュレータを調整して、通常動作圧力に戻します。

**注：**システムは溶剤で満たされたままです。

**注：**システムが2つのガンを使用する場合、両方のガンとラインをパージするには、パージ中に両方のガンの引き金を同時に引く必要があります。各ガンからきれいな溶剤が流れていることを確認します。そうでない場合は、パージを繰り返すか、またはシステム内の障害物/詰まりを取り除いてください。

## 自動ダンプパージ

自動ダンプパージは、次の条件を満たした時に起きる特別なパージです。

- システムに、設定で有効になっているガン洗浄ボックスがある場合（画面18）。
- 洗浄ボックスが閉じた状態の時に、ガンが洗浄ボックス内にある必要があります。
- 素材のポットライフが経過して、2分間、洗浄が行われていない場合。

こうした条件全てが当てはまる場合、システムは自動的にパージを行い、システムから期限切れの素材を排除します。これはログのETに記録されますが、アラームは出ません。

**注：**システムは溶剤で満たされたままです。

**注：**システムにガン洗浄ボックスがある場合は必ず自動ダンプが有効ですが、上記の条件全てが満たされない限り、自動ダンプは起動しません。

## 色変更

### 色変更のシーケンス

**手順 1. 色彩パージ。**システムは色を溶剤で洗浄して排除します。選択された色変更の溶剤バルブはパージ時間の間に開き、時間が切れたら閉じます。

**手順 2 触媒のパージ。**システムは触媒を溶剤で洗浄して排除します。触媒変更の溶剤バルブはパージ時間の間に開き、時間が切れたら閉じます。






**手順 3 最終パージ。**システムは、ラインを選択されたパージ媒体（通常は触媒）で充填します。選択されたパージバルブは最終パージ時間の間に開き、時間が切れたら閉じます。

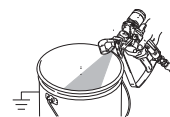
**手順 4 触媒充填。**システムはラインに新しい触媒を充填します。新しい触媒バルブは充填時間に開き、充填する量に到達したら閉じます。

**手順 5 色彩充填。**システムはラインに新しい色を充填します。新しい色バルブは充填時間に開き、充填する量に到達したら閉じます。

**手順 6 混合物充填。**システムはラインに新しい混合材料を充填します。システムは充填する量に達するまで、コンポーネントAとBの混合を開始します。

### 色変更の手順

1. ガン洗浄ボックスが使用されている場合は、ガンをその中にいれて蓋を閉じます。
2. 混合物のスプレーの実行（画面2） またはどの画面からでも  を押して、システムをスタンバイ状態にします。
3. スクロールキー、 または  を使用して、新しいカラーを選択します。 を押して、色変更のシーケンスを開始します。
4. ガン洗浄ボックスをご使用でない場合は、カラー変更シーケンスが完了するまで接地済み金属缶に向けてガンの引き金を引きます。システムに2つのガンがある場合、両方のガンの引き金を同時に引きます。



**注：**色変更タイマーは、ガンの引き金が引かれて液体のフローが検出されるまで、開始されません。フローが二分間以内に検出されない場合、色彩変更操作は中止されます。ディスプレイモジュール

は前の色でスタンバイ  モードに入ります。

**エラー SG** はガン洗浄ボックスが開いている場合に発生します。**エラー SAD1** または **SAD2** はAFSがオンの場合に発生します。


5. システムが現在の色を洗浄、溶剤でパージ、新しい色で充填する間に、ガンの（2つある場合は両方の）引き金を引きます。

注：システムが2つのガンを使用する場合、色のページ、溶剤のページ、および色の充填の全シーケンスの間に、両方のガンの引き金を同時に引く必要があります。

注：きれいな溶剤のフローが見られない場合、システムによる洗浄は成功しませんでした。色変更を停止します。ライン上での詰まりを探るか、洗浄時間を増やします。

6. 色変更の間、レシピアイコンがオン / オフ間で点滅し、現在の色と新しい色の数が表示されます。色変更が完了したら、スタンバイがハイライトされます。
7. スプレー作業の準備が完了したら、ガン洗浄ボックスをご使用の場合は、そこからガンを取り出し、ドアを閉めます。

注：噴霧空気バルブが開くには、ガン洗浄ボックスのドアが閉められている必要があります。

8.  を押して、スプレーを開始します。

## ページ / 色変更の詳細

### ページ / 洗浄

ページ シーケンスでは、ラインを A&B のカラースタックから混合マニホールドを通じて、そしてガンへと（複数のガンの場合もあります）洗浄します。

「A」は、あらかじめ割り当てられた（選択不可の）バルブを持ちます。「B」は、あらかじめ割り当てられた（選択不可の）バルブを持ちます。

3つ目の洗浄オプションを選択すると、「A」または「B」のいずれかにできます（A および B、ではありません）。「A」「B」バルブ以外のは選択できません。たとえば、「A」が水、「B」が溶剤だったとします。そうすると、3つ目の洗浄オプションは、「A」の水、または「B」の溶剤のいずれかになります。その場合に、3つ目のオプションとしてエアなどを割り当てることはできません。

洗浄シーケンスのオプションとして選択できるのは、以下のもののみです。

A, B, 0      A, B, A      A, B, B      A, 0, A  
A, 0, B      0, B, 0      0, B, A      0, B, B

以下に示す 4 つの基本ページ シーケンスがあります。

1. ペンダント上でページボタンを選択します。現在適用中のレシピからのページ シーケンスが使用されます。システムは溶剤で満たされたままです。
2. A1、A2 または A3 から A1、A2 または A3 への変色。離れていくレシピからのページ シーケンスが

使用されます。ページ シーケンスが完了した後、移ろうとするレシピからの Premix フィルが開始します（点滅するレシピ番号等）。

3. A1、A2 または A3 からゼロへの変色。レシピ ゼロのページ シーケンスが適用されます。システムは溶剤で満たされたままです。
4. ゼロからゼロへの変色。レシピ ゼロのページ シーケンスが適用されます。システムは溶剤で満たされたままです。

注：ゼロから A1、A2 または A3 への変色。システムにはページ シーケンスが必要ありません。すぐに Premix フィル シーケンスを開始します。

ページ段階の終了時点で（時間はユーザーが設定します）システムが合計で最低 10 cc 以上の材料に達していない場合は、SPSA/SPSB アラーム（ページ中の分量不足）が発生します。

### Pre-Mix フィル

Premix フィル シーケンス（ページ シーケンスの直後）は A1、A2、または A3 および B1 の 60 cc を、色スタックから、混合マニホールドへとロードします。

Premix フィル シーケンスでは、60 秒に 10 cc 未満である場合、SFA1/SFA2/SFA3/SFB1 アラーム（Premix フィル、低流量）が発生します。

60 秒に 50 cc 未満である場合、SHA1/SHA2/SHA3/SHB1 アラーム（Premix フィル量の不足）が発生します。

注：A 側で初期設定による Premix フィル。これは画面 19 で B 側に変更可能です。

### 混合充填

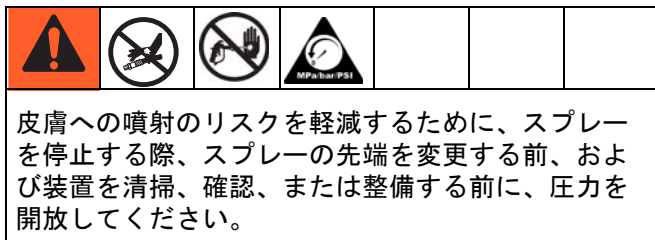
Mix フィル シーケンス（Premix フィルの直後）は A1、A2、または A3 をロードします。B1 混合材料（率はユーザーが指定します）がガン（複数のガンの場合もあります）に注入されます。ホース分量とマニホールド分量を加えたものの 110% がロードされます。（ホース 1 + ホース 2 + マニホールド）x 1.1

Mix フィル シーケンス中、60 秒に 50 cc 未満である場合、SM（mix フィル低流量）が発生します。



Mix フィル シーケンス中、5 分間でのロード量が Mix フィル量に満たなかった場合、SN（Mix フィル量の不足）が発生します。



## 圧力開放手順



注：以下の手順では、ProMix 2KE システムのすべての液体とエア圧を開放します。

1. 混合物のスプレーの実行（画面 2） でまたはどの画面からでも  を押して、システムをスタンバイ状態にします。

2. A1（複数の色を使用している場合は A2 と A3 も）、および B 液体供給ポンプ / 圧力ポットをシャットオフします。
3. コントロールボックスのカバーを取り外します。
4. ガンの引き金を引いた状態で、A1（A2、A3）と B 投与バルブソレノイドの手动オーバーライドボタンを押して、圧力を開放します。図 22 を参照してください。
5. ページ手順、36 ページに従います。
6. 溶剤バルブ A と B への液体供給をシャットオフします。
7. ガンの引き金を引いた状態で、A と B 溶剤バルブソレノイドの手动オーバーライドボタンを押して、溶剤の圧力を開放します。図 22 を参照してください。溶剤の圧力が 0 に下げられていることを確認してください。
8. コントロールボックスのカバーを再度取り付けます。

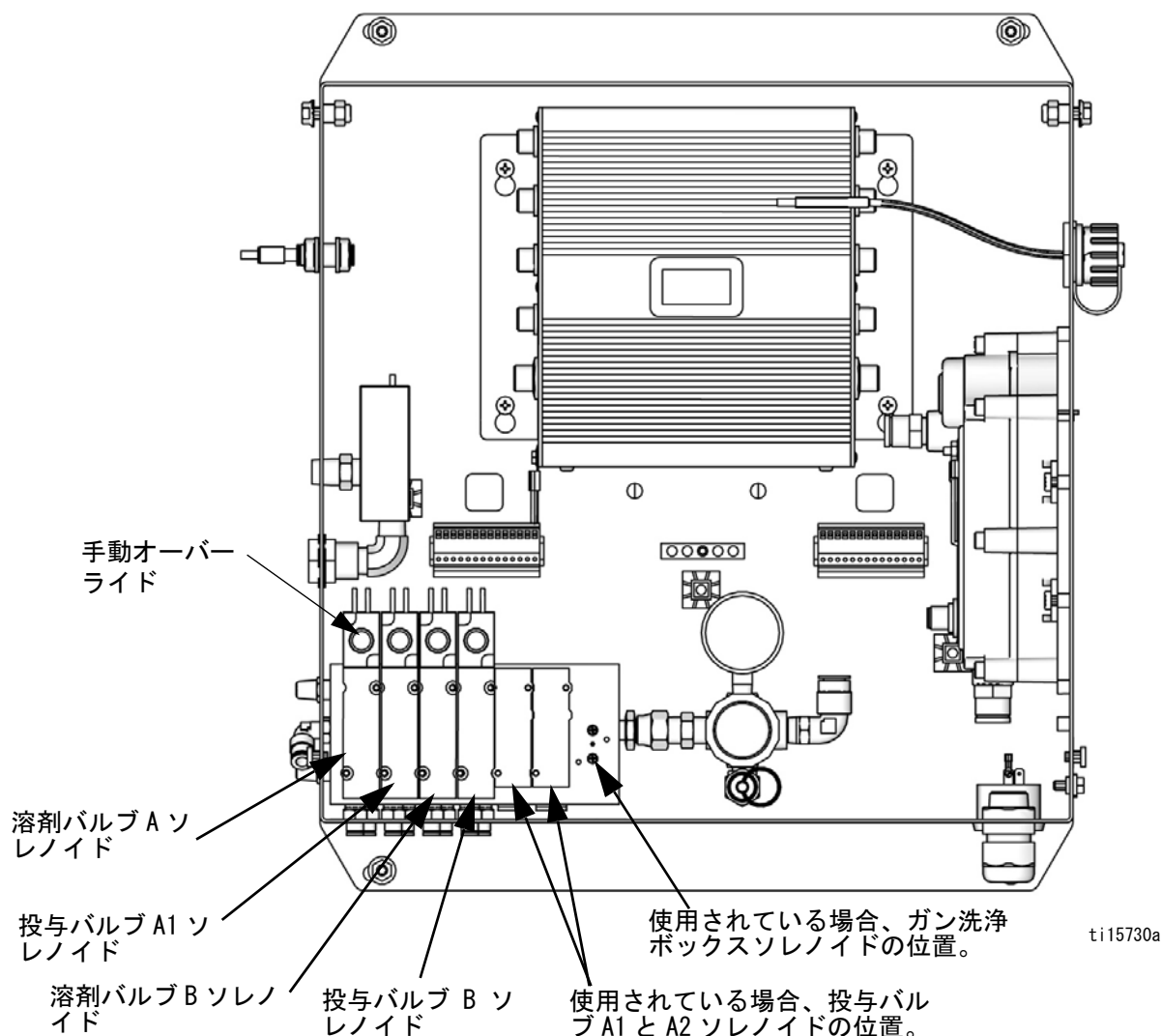


図 22. コントロールボックスのソレノイドバルブ

## ロックモード

注：材料がシステムに充填されている場合は、システムタイプ、ガンの数、ホースの長さ、ホースの直径、投与タイプ、または色の数を変更しないでください。システムハードウェアが変更された場合にのみ、これらの入力を変更します。

これらの入力が1つ変更された場合、スプレーまたは混合できないようにするために、システムにロックが掛かります。ロックアイコンが表示されます。

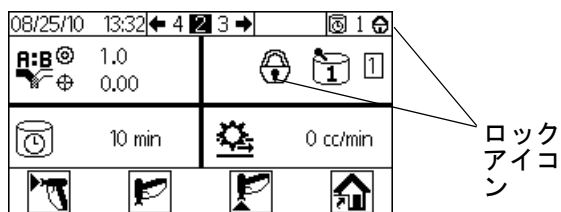
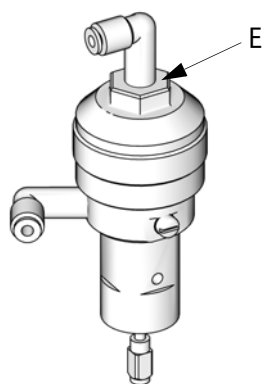


図 23. システムロックモード

ロックをクリアして新しい設定を反映させるために、電源を落として、再度立ち上げます。このロックは、選択が意図的なものであることを確認し、間違った設定での操作を防止します。

## バルブ設定

投与バルブとパージバルブは、六角ナットを完全に締まった状態から 1-1/4 逆回転させて、工場でセットされます。このセットする行為が、インテグレータへの液体の最大フローレートの制限し、バルブ応答時間を最小化します。投与またはパージバルブを開くには（高粘度の材料の場合）、六角ナット (E) を逆時計回りに回転させます。投与またはパージバルブを閉めるには（低粘度の材料の場合）、時計回りに回転させます。図 24 を参照してください。



TI11581a

図 24. バルブの調整

## シャットダウン

1. パージ、ページ 36 の手順に従ってください。
2. 給気ライン、および ProMix 2KE のメインエアシャットオフバルブを閉じます。
3. **非 IS システム** : ProMix 2KE 電源遮断 (0 ポジション)。注：システムはレシピ 0 で再起動します。



# オプションの USB モジュールの使用

## USB ログ

### ジョブログ 1

図 25 の例を参照してください。ジョブログはシステムが実施した 2000 個までの各ログの合計ボリュームを記録します。これが記録するのは日付、時間、ジョブ持続時間、ユーザー番号、ジョブ番号、目標比率、実際比率、A の合計ボリューム、B の合計ボリューム、ページ合計ボリューム、使用レシピ、ジョブの最初 5 つのアラームです。ジョブの合計ボリュームは立方センチメートル単位です。

ログエントリは新しいジョブが開始したときに作成されます。新しいジョブは、バッチ合計が消去されたとき、ジョブ番号が実行ジョブ番号（画面 38）から増加したとき、または色の変更が実施されたときに発生します。

ジョブログは洗浄ドライブ及びオプションの USB モジュールを使う場合 **のみ** ダウンロードできます。

注：ユーザー番号、比率、アラーム 1-5 は 2KE System Software のバージョン 1.03.001 (USB Cube Software バージョン 1.10.001) 以降に表示されます。ジョブ持続時間、ユーザー番号、比率、ページ合計ボリュームは、2KE System Software のバージョン 1.06.001 (USB Cube Software バージョン 1.11.001) 以降に表示されます。

### エラーログ 2

図 26 の例を参照してください。エラーログはシステムによって生成された全てのエラーを 500 まで記録します。発生する各エラーにつき、日付、時刻、エラー番号、エラーコード、およびエラータイプを記録します。USB がない場合は、ディスプレイモジュールを通して過去 50 回のエラーにアクセスできます。

注：ジョブログとエラーログの両方では、ログがいっぱいになると、新しいデータによって古いデータが自動的に上書きされます。どちらのログのデータが USB を通してダウンロードされても、上書きされるまでモジュールに保持されます。

Date	Time	Job Duration (Minutes)	User Number	Job Number	Target Ratio	Actual Ratio	Job Total: A	Job Total: B	Job Total: Purge	Job Recipe Number	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	Alarm 5
6/10/2016	9:48:50	1	100	1	1	0	0	0	424	1	-	-	-	-	-
6/10/2016	9:50:31	2	100	2	1	1.111099	110	99	426	2	-	-	-	-	-
6/10/2016	9:52:16	2	100	3	1	1.166656	56	48	356	1	-	-	-	-	-
6/10/2016	10:36:21	43	100	4	1	0	0	0	327	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	12:35:21	0	100	4	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:20:07	11	100	6	1	0	0	0	413	2	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:02	5	100	7	1	1.090896	60	55	174	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:28	1	100	8	1	1.033889	122	118	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:35	0	100	9	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:43	0	100	10	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:27:17	1	100	11	1	0.935882	146	156	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:20	33	100	12	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:24	0	100	13	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:25	0	100	14	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:01:43	0	100	15	1	0.980758	102	104	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:02:10	1	100	16	1	0.948043	73	77	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:22:35	1010	100	17	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:23:59	1	100	18	1	1.094116	93	85	383	1	-	-	-	-	-

図 25. サンプルのジョブログ

Date	Time	Alarm Number	Alarm	Type of Alarm
7/26/13	0:00:10	618	MGA1	ADVISORY
7/26/13	0:00:11	619	MGB1	ADVISORY
7/29/13	12:03:38	620	EL	RECORD
7/29/13	12:03:39	621	MESA	ADVISORY
7/29/13	12:03:40	622	MGA1	ADVISORY
7/29/13	12:03:41	623	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:48	624	EL	RECORD
218569986	12:03:49	625	CA	ALARM
218569986	12:03:50	626	MESA	ADVISORY
218569986	12:03:51	627	MGA1	ADVISORY
218569986	12:03:52	628	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:53	629	MGP1	ADVISORY
218569987	12:04:00	1617	EL	RECORD
218569987	12:04:01	1618	CA	ALARM
218569988	12:04:08	624	EL	RECORD
218569988	12:04:09	625	CA	ALARM
218569988	12:04:10	626	MESA	ADVISORY
218569988	12:04:11	627	MGA1	ADVISORY
218569988	12:04:12	628	MGB1	ADVISORY
218569988	12:04:13	629	MGP1	ADVISORY
8/8/13	12:08:00	624	EL	RECORD
8/8/13	12:08:01	625	MESA	ADVISORY
8/8/13	12:08:02	626	MGA1	ADVISORY
8/8/13	12:08:03	627	MGB1	ADVISORY
8/8/13	12:08:19	628	EQU1	RECORD
8/8/13	12:22:23	1617	EL	RECORD
8/8/13	12:26:25	1689	EL	RECORD
8/8/13	12:26:57	1690	EL	RECORD
8/8/13	12:27:19	1691	EL	RECORD
8/8/13	12:28:33	1692	EL	RECORD
8/8/13	12:29:01	1693	EL	RECORD
8/8/13	12:29:28	1694	EL	RECORD
8/8/13	14:50:45	1695	EL	RECORD
8/8/13	14:52:15	1696	EL	RECORD
8/8/13	15:19:49	1697	EL	RECORD
8/8/13	15:33:55	1703	EL	RECORD
8/8/13	15:35:28	1706	EL	RECORD
8/8/13	15:39:48	1707	EL	RECORD
8/8/13	15:50:46	1710	EL	RECORD
8/8/13	15:52:14	1711	EL	RECORD
8/12/13	16:22:05	631	EL	RECORD
8/12/13	16:22:06	632	MESA	ADVISORY
8/12/13	16:22:07	633	MGA1	ADVISORY
8/12/13	16:22:08	634	MGB1	ADVISORY
8/12/13	16:33:18	635	SFA2	ALARM
8/12/13	16:43:30	636	SFA2	ALARM
8/12/13	16:45:27	637	EQU1	RECORD
8/12/13	17:51:42	638	SFA2	ALARM
8/12/13	17:52:33	639	SAD1	ALARM
8/12/13	17:53:37	640	SAD1	ALARM
8/12/13	17:54:07	641	QLBX	ALARM

図 26. サンプルのエラーログ

## 設定

必要なセットアップは、ダウンロードされたデータを表示する言語の選択のみです。(画面はアイコンベースであるため、変更されません)。構成 3 (画面 20) に移動します。言語ドロップダウンメニューから言語を選択します。

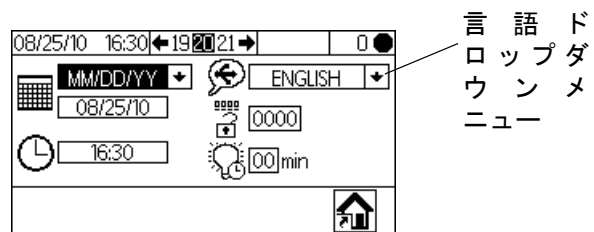
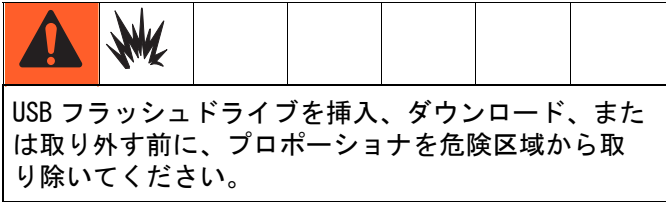




図 27. USB ログの言語選択

## ダウンロード手順



1. 混合物のスプレーの実行（画面 2）で  または  
どの画面からでも  を押して、システムをスタンバイ状態にします。

**注：**システムは USB フラッシュドライブがポートに入っている状態では動作しません。スプレー中にフラッシュドライブを挿入すると、システムは停止してアラームエラーが発生します。

2. USB フラッシュドライブを USB ポートに挿入します。Graco 推奨の USB フラッシュドライブのみを使用してください。**推奨 USB フラッシュドライブ**、43 ページを参照してください。
3. データのダウンロードは自動的に開始します。ダウンロードが完了するまで、フラッシュドライブの LED が点滅します。

**注：**LED のないフラッシュドライブを使用している場合は、コントロールボックスを開きます。ダウンロードが完了するまで、USB モジュールの近くの LED が点滅します。

4. USB ポートからフラッシュドライブを取り外します。

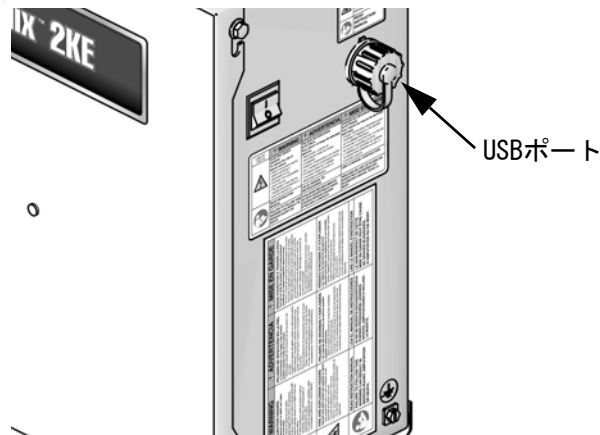
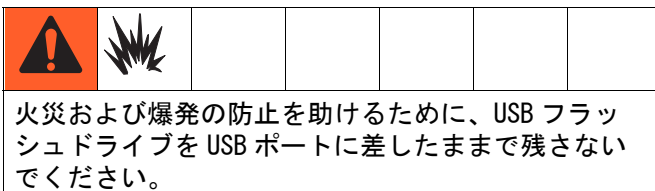


図 28. USB ポート

5. USB フラッシュドライブをコンピュータの USB ポートに挿入します。
6. USB フラッシュドライブは自動的に開きます。開かない場合は、USB フラッシュドライブを Windows® Explorer 内で開きます。
7. Graco フォルダを開きます。
8. スプレーヤフォルダを開きます。2 つ以上のスプレーヤからデータをダウンロードする場合は、2 つ以上のスプレーヤフォルダがあります。各スプレーヤフォルダには、それに対応する USB シリアル番号でラベル付けされています。
9. DOWNLOAD フォルダを開きます。
10. 最高数値でラベル付けされているフォルダを開きます。最高値は、最新のデータダウンロードであることを示します。
11. ログファイルを開きます。ログファイルはデフォルトで、Microsoft® Excel® で開きます。ただし、テキストエディタまたは Microsoft® Word で開くこともできます。

**注：**すべての USB ログは Unicode (UTF-16) 形式で保存されます。ログファイルを Microsoft Word で開く場合、エンコードには Unicode を選択してください。


## 推奨 USB フラッシュドライブ

Graco から別途購入できる 4GB の USB フラッシュドライブ (16A004) を使用することが、ユーザに推奨されています。ご希望の場合は、次の 4 GB 以下の USB フラッシュドライブを使用できます (Graco からは購入できません)。

- Crucial Gizmo!™ 4GB USB フラッシュドライブ (モデル JDO4GB-730)
- Transcend JetFlash® V30 4GB USB フラッシュドライブ (モデル TS4GJFV30)
- OCZ Diesel™ 4GB USB フラッシュドライブ (モデル OCZUSBD4G)

## 実行モードの詳細

### 混合物のスプレーの実行（画面 2）

起動時、または実行ホーム（画面 1）から  が選択された場合、混合物のスプレーの実行（画面 2）が表示されます。混合物のスプレー画面を使用して、ほとんどの混合操作を制御します。

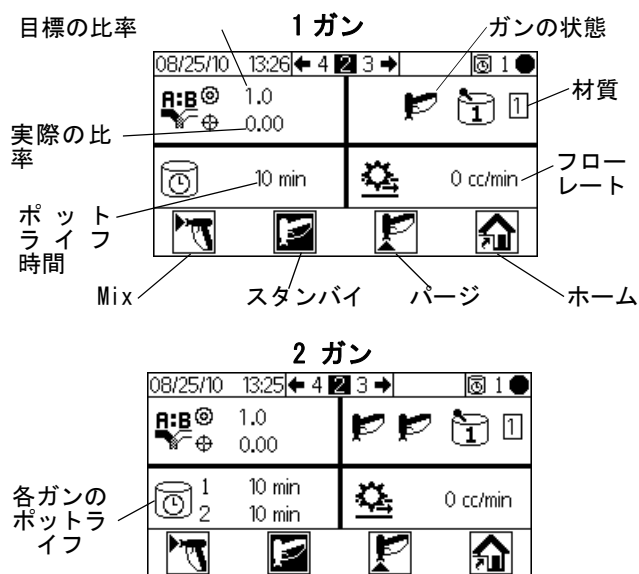





図 29. 混合物のスプレーの実行（画面 2）

-   を押すと、混合物のスプレーの実行（画面 2）、混合物バッチの実行（画面 3）、混合物合計の実行（画面 4）、ジョブ番号の実行（画面 38）の間で切り替わります。
-  を押して、実行ホーム（画面 1）にアクセスします。

### 実行ホーム（画面 1）

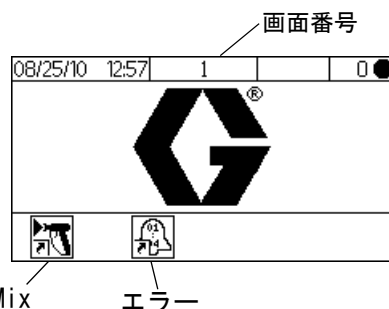







図 30. 実行ホーム（画面 1）

- ソフトキーボタンを押して、実行モード画面のメインセクションの 1 つを選択します。混合  またはエラー 。
-  を押して、セットアップ画面に入ります。

### 混合物バッチの実行（画面 3）

  が混合物のスプレーの実行（画面 2）から選択された場合、混合物バッチの運転（画面 3）が表示されます。混合物バッチ画面を使用して、設定した量をディスペンスします。目標の量は、1 ~ 9999 cc まで設定できます。

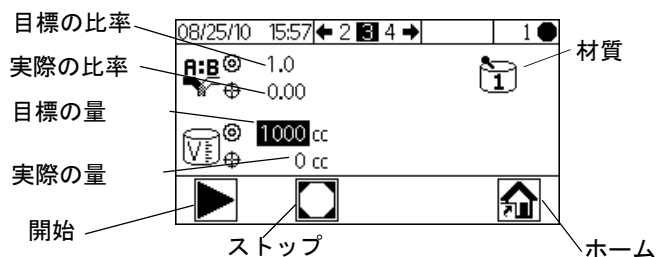










図 31. 混合物バッチの実行（画面 3）

-  を押して、目標のディスペンス量を設定します。  を使用して各桁を変更し、  で次の桁に移動します。終了したら、 を押します。
-   を押すと、混合物のスプレーの実行（画面 2）、混合物バッチの実行（画面 3）、混合物合計の実行（画面 4）、ジョブ番号の実行（画面 38）の間で切り替わります。

## 混合物合計の実行（画面 4）

◀ ▶ が混合物バッチの実行（画面 3）から選択された場合、混合物合計の実行（画面 4）が表示されます。この画面を使用して材料 A1、A2、A3 と材料 B、溶剤の総計およびバッチ合計を表示し、ご希望の場合はバッチ合計をクリアします。

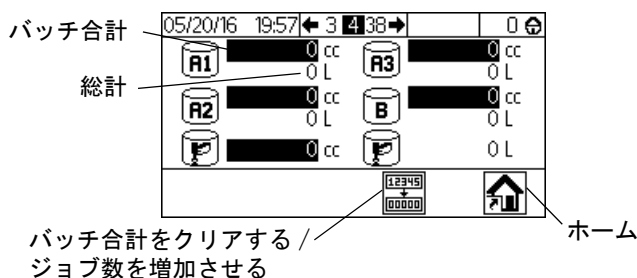








図 32. 混合物合計の実行（画面 4）

-  を押して、バッチ合計をクリアします。確認画面が表示されます。  を使用してハイライトし、 で  を押してバッチ合計をクリアするか、または  で押してクリアせずに合計の実行（画面 4）に戻ります。

注：バッチ合計のクリアもジョブ情報にログされ、ジョブ数を 1 つ増加します。ジョブのログは、オプションの USB モジュールを使用して、USB ダウンロードによってのみ利用できます。ジョブログ 1、ページ 41、を参照してください。

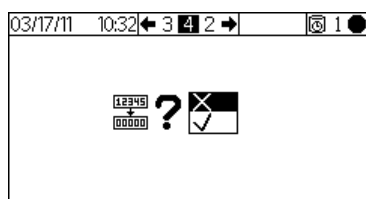






図 33. バッチ合計のクリアの確認

-   を押すと、混合物のスプレーの実行（画面 2）、混合物バッチの実行（画面 3）、混合物合計の実行（画面 4）、ジョブ番号の実行（画面 38）の間で切り替わります。

## ジョブ番号の実行（画面 38）

ジョブ番号の実行（画面 38）では混合物合計の実行画面から   を選択したかどうかが表示されます。画面を使用して、ジョブ番号を表示および増加させ、9 桁のユーザー番号を表示してジョブに割り当てます。

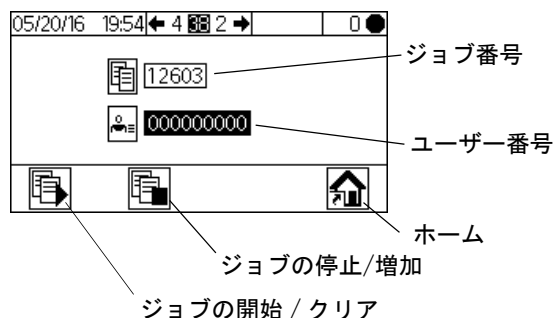












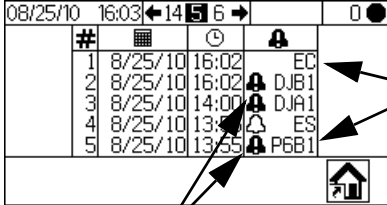







図 34. ジョブ番号の実行（画面 38）

-  を押すとユーザー番号を設定します。  を使用して各桁を変更し、  で次の桁に移動します。終了したら、 を押します。
-  を押してスプレー手順を開始します。これで現在のジョブ合計がクリアされ、ジョブの持続時間を 0 とし、現在のジョブのアラームが有ればクリアします。するとアイコンは  に変わります。一旦変更があれば、現在のジョブ番号が増加されるまで、ボタンを操作しても何も起きません。
-  を押して現在のジョブを停止し、ジョブ番号を増加します。
-   を押すと、混合物のスプレーの実行（画面 2）、混合物バッチの実行（画面 3）、混合物合計の実行（画面 4）、ジョブ番号の実行（画面 38）の間で切り替わります。

## ログエラーの実行（画面 5-14）

 が実行ホーム（画面 1）から選択された場合、ログエラーの実行（画面 5-14）が表示されます。ログにある過去 50 のエラーが表示されます。（画面 5 はエラー 1～5 を表示、画面 6 はエラー 6～10 を表示、など）。





#	日	時	エラーアイコン	エラーコード
1	8/25/10	16:02		EC
2	8/25/10	16:02		DJB1
3	8/25/10	14:00		DJA1
4	8/25/10	13:55		ES
5	8/25/10	13:55		P6B1


エラーアイコン

エラーコード


図 35. ログエラーの実行（画面 5）

-   を使用して、次のページを表示します。さまざまなエラーアイコンについては、図 57、57 ページを参照してください。さまざまなエラーコードについては、表 5、59 ページを参照してください。

## セットアップモードの詳細

どの画面からでも  を押して、セットアップ画面に入ります。システムにパスワードロックがある場合は、パスワード（画面 16）が表示されます。システムがロックされていない場合（パスワードは 0000 に設定されている）、セットアップホーム（画面 17）が表示されます。

### パスワード（画面 16）

どの実行画面からでも  を押して、パスワード画面にアクセスします。パスワードが設定されている場合は、パスワード（画面 16）が表示されます。パスワード画面が表示されることを防止するには、パスワードを 0000 に設定します。パスワードを設定または変更するには、構成 3（画面 20）、48 ページを参照します。

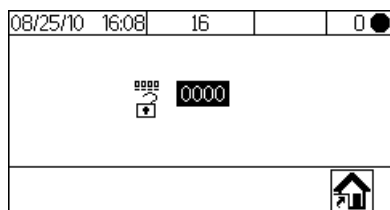











図 36. パスワード（画面 16）

-  を押して、パスワード（0000～9999）を入力します。  を押して、桁の間を移動します。  
  を押して、桁の値を変更します。フィールドにディスペンス量を正確に入力したら、 を押します。セットアップホーム（画面 17）が表示されます。
-  を押して、運転モードおよびセットアップモードの間で切り替えます。
-  を選択して、実行ホーム（画面 1）にアクセスします。間違ったパスワードを入力しても、実行ホーム（画面 1）が表示されます。

### セットアップホーム（画面 17）

システムがロックされていないくて、どの画面からでも  が選択された場合、または正しいパスワードがパスワード（画面 16）で入力された場合、セットアップホーム（画面 17）が表示されます。ディスプレイモジュール、高度な液体コントロールモジュール、および USB モジュール（適用される場合）のボードのソフトウェアバージョンが、セットアップホーム画面に表示されます。

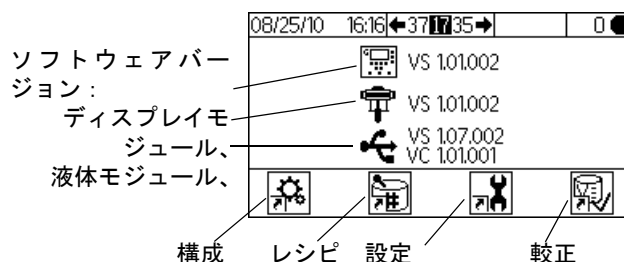








図 37. セットアップホーム（画面 17）

- ソフトキーボタンを押して、以下に記載されているセットアップモードの 4 つの画面セクションのうち 1 つを選択します。  
構成 、レシピ 、保守  または較正 .
-  を押して、運転モードおよびセットアップモードの間で切り替えます。

### 構成 1-4（画面 18-21）

セットアップホーム（画面 17）で  が選択された場合、構成 1（画面 18）が表示されます。この画面では、ユーザがシステムタイプ（ポンプまたはメータ）、投与のタイプ（順次または動的）、ガン数（1 または 2）、およびシステムの色構成（1 または 3）をセットアップできます。

注：1 ガンが選択された場合、ユーザはガン洗浄ボックスを有効にできます。（✓=はい、X=いいえ）。ガン洗浄ボックスは 1 ガンシステムのみで利用可能です。

注：お客様のアプリケーションに 2 色だけがが必要な場合でも、システムは 3 色のために構成されます。ドロップダウンメニューから 3 を選択します。

動的投与対順次投与：お客様のシステムのために最善のオプションを選択するには、投与の各種の説明を、53 ページおよび以下を参照してください。オプションには以下のものがあります。

- A-B 50cc  
（順次投与用に選択、50cc の投与サイズ。）
- A-B 100cc  
（順次投与用に選択、100cc の投与サイズ。）
- A-B 100cc  
（順次投与用に選択、50cc の投与サイズ、100cc の物理インテグレーターサイズ。）
- A || B  
（動的投与用に選択。）



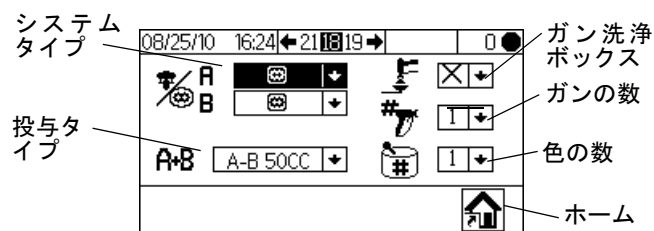


図 38. 構成 1 (画面 18)

- ↓ ↑ を押して、希望のフィールドをハイライトします。← を押して、そのフィールドのドロップダウンメニューを表示します。↓ ↑ を押してメニューオプションから選択して、← を押して設定します。↓ ↑ を押して、次のフィールドに進みます。
- ← → を押して、構成 2 (画面 19)、構成 3 (画面 20)、および構成 4 (画面 21) の間を移動します。

注：システムタイプを(メータからポンプに)、ガン  
の数、投与タイプ、または色の数を変更すると、確認  
画面が表示されます。↓ ↑ を使用してハイライトし、  
← を✓で押して変更を行うか、または×で押して変更  
を行わずに構成 1 (画面 18) に戻ります。変更が行わ  
れた場合、スプレーまたは混合できないようにするた  
めに、システムにロックが掛かります。ロックをクリ  
アして新しい設定を反映させるために、電源を落として、  
再度立ち上げます。このロックは選択が意図的な  
ものであること確かにし、ユーザが間違った設定で操  
作を試行することを防止します。

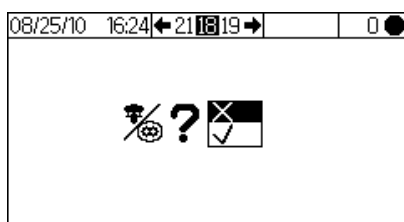


図 39. システムタイプの変更の確認

構成 2 (画面 19) では、各ガンのホースの長さ (0.1 ~  
45.7 m、0.3 ~ 150 フィート)、およびホースの直径  
(0.254 ~ 2.54cm、0.1 ~ 1 インチ) を設定すること  
を可能にします。システムはこの情報を使用してポット  
ライフ量を計算します。ポットライフ量は、ポットラ  
イフタイマーのリセットをトリガするのに、どれだけ  
の材料を移動させる必要があるかをシステムに伝えます。  
充填シーケンスの間に充填する必要のある量もシ  
ステムに伝えます。これらのフィールドに何らかの変  
更が加わると、ロックをトリガします。前段落の注を  
参照してください。

流量の領域とエアフロースイッチの設定も行えます。  
流量の領域 (高 / 低) は、過量投与アラームの感度を  
決定します。

- 流量が 250 cc/min 以上である場合は、高設定を選  
択してください。「高」に設定すると、過量投与量  
が 100cc に設定されます。
- 流量が 250 cc/min 未満である場合は、低設定を選  
択してください。「低」に設定すると、過量投与量  
が 50cc に設定されます。

切替中、最適化された設定を決定するのに、流量の領  
域も利用されます。最後に、ユーザーは、どの側の  
pre-mix フィルから開始するかを変更できます。詳細に  
ついては、38 ページを参照してください。

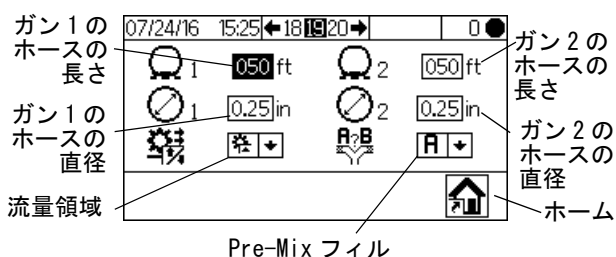
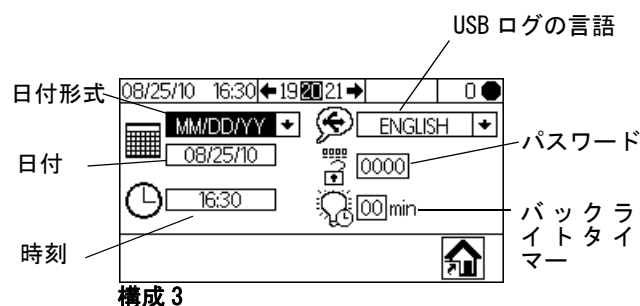
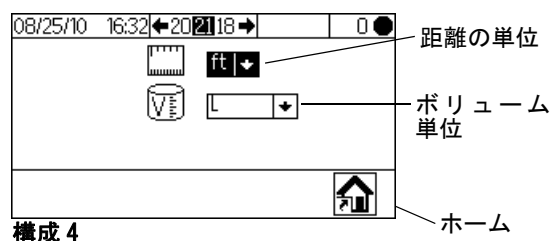


図 40. 構成 2 (画面 19)

構成 3 (画面 20) では、ユーザが使用する言語 (オプ  
ションの USB モジュールのため)、日付形式、日付、時  
刻、パスワード (0000 ~ 9999)、およびバックライトが  
オフになるまでに必要な非アクティブ状態の分数 (0 ~  
99) を設定することを可能にします。構成 4 (画面 21)  
では、使用する距離、および量の単位を設定するこ  
とを可能にします。



構成 3




構成 4

図 41. 構成 3 (画面 20) および構成 4 (画面 21)



## レシピ 0 (画面 27)

レシピ画面は、ユーザが基本レシピをセットアップすることを可能にします。セットアップホーム (画面 17)

で  が選択された場合、レシピ 0 (画面 27) が表示されます。レシピ 0 は、材料が充填されていない状態で、レシピのパージタイマーとは無関係に、ユーザが完全な洗浄をセットアップすることを可能にします。1 番目、2 番目、および 3 番目の洗浄のためにタイマーが含まれています。洗浄タイマーの詳細については、レシピ 1-2 (画面 29)、49 ページを参照してください。

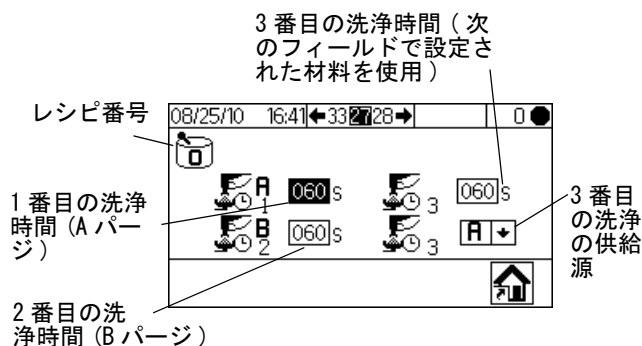




図 42. レシピ 0 (画面 27)

## レシピ 1-1 (画面 28)

0 の設定についての注記：比率が 0 に設定されている場合、システムは A の材料のみをディスペンスします。ポットライフ時間が 0 に設定されている場合は、ポットライフアラームが無効になります。

  を押して、レシピ画面の間で移動します。レシピ画面は、ユーザが基本レシピをセットアップすることを可能にします。レシピ 1-1 (画面 28) は A1 (色 1) と B のためにあります。3 色システムでは、レシピ 2-1 (画面 30) は A2 (色 2) と B のためにあり、レシピ 3-1 (画面 32) は A3 (色 3) および B のためにあります。これらの画面には、材料 A1 (A2、A3) と材料 B (0 ~ 30) の比率、比率許容誤差 (1 ~ 99 パーセント)、ポットライフ時間 (0 ~ 240 分) が含まれています。

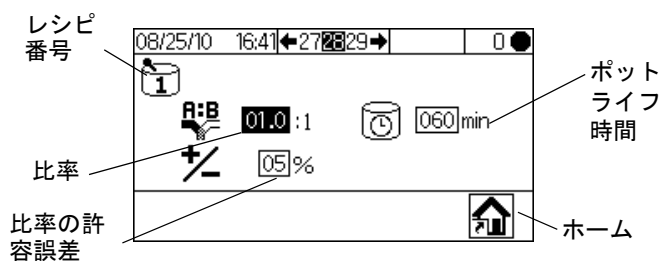


図 43. レシピ 1-1 (画面 28)

## レシピ 1-2 (画面 29)

0 の設定についての注記：洗浄時間が 0 に設定されている場合は、バルブは洗浄されません。

レシピ 1-2 (画面 29) には 1 番目、2 番目、および 3 番目の洗浄のためのタイマーが含まれています。3 色システムでは、レシピ 2-2 (画面 31) およびレシピ 3-2 (画面 33) により、ユーザが追加の材料 A2 と A3 (色 2 と色 3) のために洗浄タイマーを設定することを可能にします。

- 1 番目の洗浄は、常に、A パージバルブからの A 側の洗浄材料使用の、A 側のパージです。
- 2 番目の洗浄は、常に、B パージバルブからの B 側の洗浄材料使用の、B 側のパージです。
- 3 番目の洗浄は、追加で必要な洗浄のために、3 番目の洗浄の供給源のドロップダウンメニューで選択された通りに (A または B)、A パージバルブまたは B パージバルブの処理用に、ユーザによる設定が可能です。

すべての洗浄時間は、0 ~ 240 秒まで設定可能です。シーケンスの中にある洗浄を飛ばして進むには、洗浄時間を 0 秒に設定します。たとえば、1 番目の洗浄 (A 側パージ) を飛ばして進むには、0 秒を入力します。システムは直ちに 2 番目の洗浄に行き、ユーザによって定義された通りに 3 番目の洗浄が後に続きます。

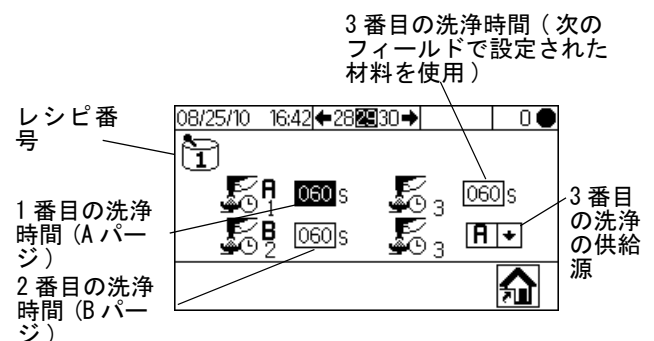













図 44. レシピ 1-2 (画面 29)

-   を押して希望のフィールドを選択して、 を押して選択します。  を押して、桁の間を移動します。  を押して、桁の値を変更します。フィールドにディスペンス量を正確に入力したら、 を押します。
-   を押して、レシピ画面の間で移動します。

## 保守 1-3 (画面 24-26)

セットアップホーム (画面 17) で  が選択された場合、保守 1 (画面 24) が表示されます。保守画面には、メータおよび溶剤バルブ (保守 1、画面 24)、投与バルブ (保守 2、画面 25)、および液体フィルタとエアフィルタ (保守 3、画面 26) の、実際および目標の保守タイマーが表示されます。メータの時間は 0 ~ 2,000,000 リットルまたは 0 ~ 528,344 ガロンまで設定可能です。バルブのタイマーは 0 ~ 9,999,999 まで設定可能です。フィルタのタイマーは 0 ~ 9999 日まで設定可能です。

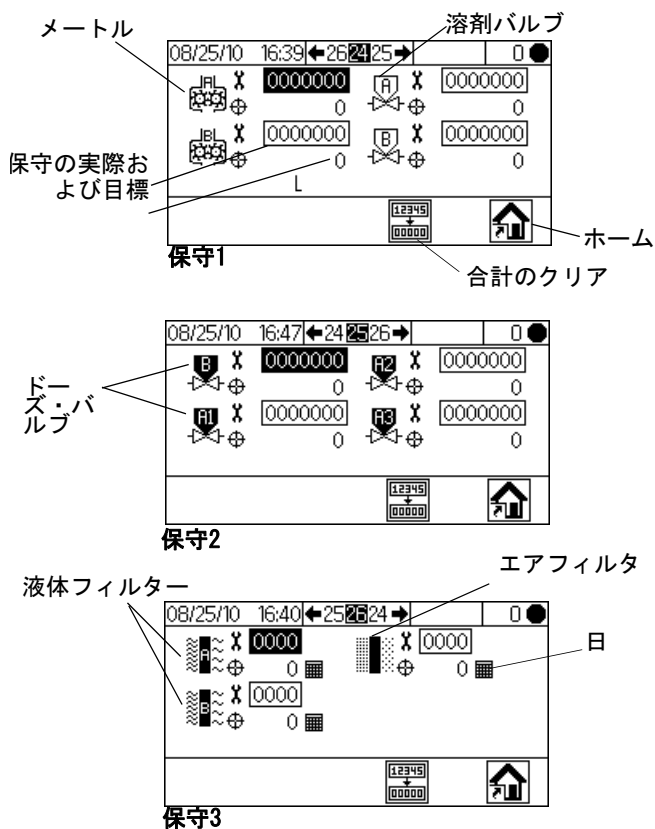









図 45. セットアップ保守 1-3 (画面 24-26)

-   を押して、3 つの保守画面の中で移動します。
-  を押して、ハイライトされている保守合計をクリアします。確認画面が表示されます。  を使用してハイライトし、 を  で押して、バッチ合計をクリアします。他のボタンは押されても合計はクリアされません。 を  で押して、クリアせずにアクティブ状態の保守画面に戻ります。

## 保守に関する推奨事項

次の表では、保守のために推奨される開始値が表示されています。保守の必要性は、個々のアプリケーションと材料の違いによって異なります。

構成部品	推奨保守頻度
溶剤バルブ	1,000,000 サイクル
液体フィルタ	5 日、毎日の点検が推奨されています
エアフィルタ	30 日
ポンプ	250,000 サイクル
ドーズ・バルブ	1,000,000 サイクル
メータ	5,000 ガロン

## 較正 1 と 2 (画面 22 と 23)

注：手順の詳細については、**メータ較正**、34 ページを参照してください。

セットアップホーム (画面 17) で が選択された場合、較正 1 (画面 22) が表示されます。この画面では、液体 A1 (A2 と A3 がある場合はそれらも) でのメータ A およびメータ B の K 係数 (cc/パルス) が表示されます。システムはメータのデフォルト係数で起動します。係数値は、較正 2 (画面 23) からの較正結果をベースに、必要に応じて自動的にアップデートされます。係数値は、0 ~ 0.873 cc/パルスまで、この画面からでも設定できます。

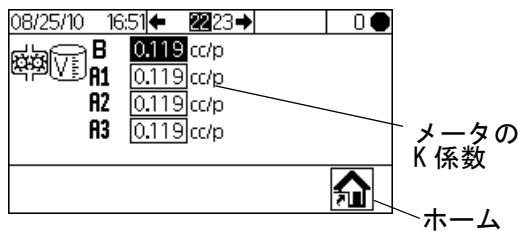


図 46. 較正 1 (画面 22)

を押して、較正 2 (画面 23) を表示します。この画面は、ユーザが較正を実施することを可能にします。この画面では、メータ A (液体 A1、A2、および A3 での) とメータ B の K 係数、目標のディスペンス量、実際のディスペンス量 (0 ~ 9999 cc まで設定可能)、およびディスペンスする材料が表示されます。

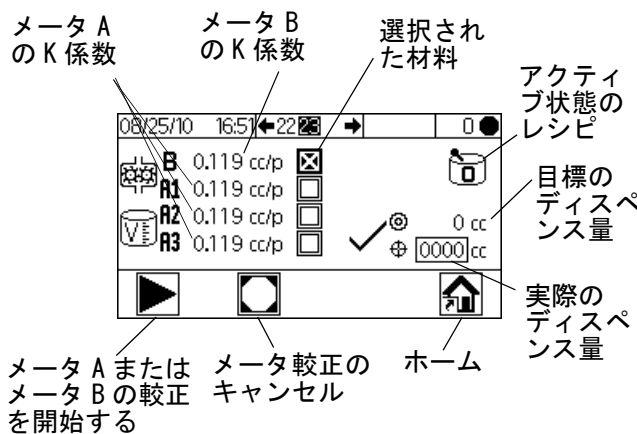


図 47. 較正 2 (画面 23)

- を押して、較正するメータをハイライトします。 を押します。ボックス内に X が表示されます。
- を押して、チェックが付いているメータ (液体 A1、A2、または A3 がある A か、または B) の較正を開始します。較正をキャンセルするには、 を押します。
- を押して、実際のディスペンス量フィールドをハイライトします。 を押して、量を設定します (0 ~ 9999 cc)。 を押して、桁の間を移動します。 を押して、桁の値を変更します。フィールドにディスペンス量を正確に入力したら、 を押します。
- を使用して、較正 1 (画面 22) および較正 2 (画面 23) の間を切り替えます。

## トラブルシューティング (画面 35-37)

システムコントロールの画面は、パスワードを 9909 に設定することでアクセスできます。パスワードを設定または変更するには、構成 3 (画面 20)、48 ページを参照します。

パスワードを 9909 に設定した後、 を押してセットアップを終了します。 を押して、セットアップを再表示します。セットアップホーム (画面 17) が、トラブルシューティング画面オプションとともに表示されます。

トラブルシューティング画面オプションはここに表示されます。

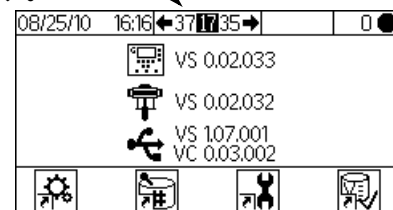


図 48. セットアップホーム、トラブルシューティング付き

## トラブルシューティングのシステム入力 (画面 35)

トラブルシューティングがアクティブ状態のセットアップホーム (画面 17) から、**▶** を押してトラブルシューティングのシステム入力 (画面 35) を表示します。エアフロースイッチ 1 または 2 がオンなのか、およびガンがガン洗浄ボックスの中にあるのかを示すために、X がボックス内に表示されます。この画面ではメータ A とメータ B のパルスも表示されます。ポンプ機能に関連するフィールドは無視できます。

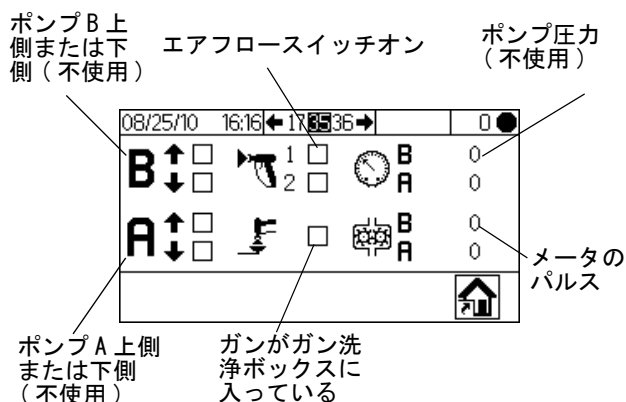


図 49. トラブルシューティングのシステム入力 (画面 35)

- **▶** を押して、次に **▶** を再度押して、トラブルシューティングのシステム出力 (画面 37) に移動します。**◀** を押して、薄膜テスト (画面 36) に移動します。

## 薄膜テスト (画面 36)

トラブルシューティングがアクティブ状態でセットアップホーム (画面 17) で **▶** を押して、その次に **▶** を押します。薄膜テスト (画面 36) が表示されます。また、**◀** を押して、次に **◀** を再度押すこともできます。この画面は、許可されたユーザがディスプレイモジュールの膜にあるボタンをテストすることを可能にします。この画面にいる場合、すべてのボタンは事前に定義されている機能を失い、ソフトキーは定義されていません。適切に動作しているボタンが押されたら、ボックス内に X が表示されます。

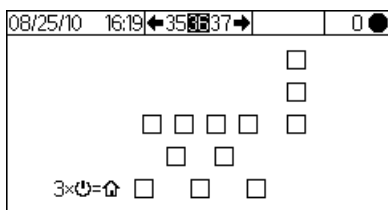


図 50. 薄膜テスト (画面 36)

**⏻** を 3 回押して、セットアップホーム (画面 17) に戻ります。他の画面への直接アクセスは可能ではありません。

## トラブルシューティングのシステム出力 (画面 37)

トラブルシューティングがアクティブ状態のセットアップホーム (画面 17) から、**◀** を押してトラブルシューティングのシステム出力 (画面 37) を表示します。投与バルブ (B、および A1、A2 と A3)、溶剤バルブ (B と A)、ガンの引き金、およびアラームの電気がオンであることを示すために、X がボックス内に表示

されます。**▶** を押して、強制モードを開始します。2 つめのチェックボックスのセットが表示されます。手でバルブ、アラーム、またはガンの引き金を起動します。適切に動作しているコンポーネントには、起動時にそれらに対応する 2 つめのボックスに X が表示されます。**⏻** を押して、強制モードを終了します。

他の画面への移動も強制モードを終了します。

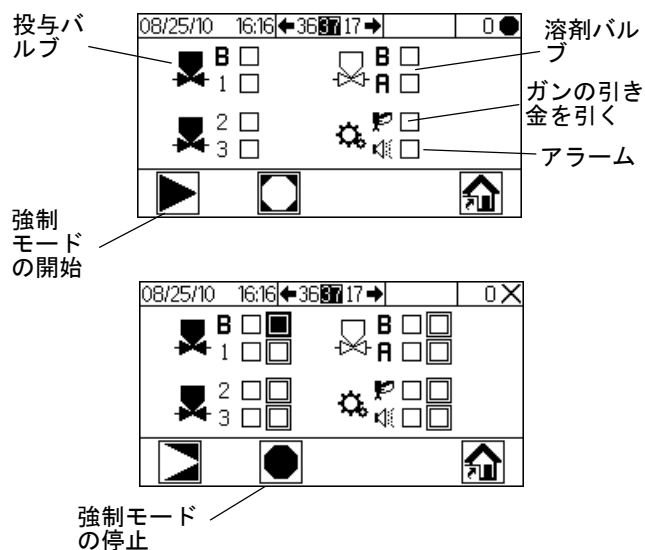



図 51. トラブルシューティングのシステム出力 (画面 37)

# 投与のオプション

## 順次投与

コンポーネント A と B は、混合比率を達成するのに必要な量を段階的に排出します。

1. 操作者は  を押して、操作を開始します。
2. ProMix 2KE コントローラは信号を送信してソレノイドバルブを起動します。ソレノイドバルブは投与バルブ A1（レシピの選択によっては A2 または A3）を起動します。液体のフローはガンの引き金が引かれたときに開始します。
3. コンポーネント A1 と B は液体インテグレータ (FI) に、次のように 1 つずつ投入されます。
  - a. A 側の投与バルブ (DVA1、DAV2、または DVA3) が開き、液体がインテグレータの中にフローします。
  - b. フローメータ A (MA) はディス Pens された液体の量を監視し、ProMix 2KE コントローラに電気パルスを送信します。コントローラは、パルスと信号を監視します。
  - c. 目標の量の排出が行われると、ドースバルブ A が閉じます。

注：コンポーネント A と B のディス Pens 量は、混合比率とユーザーによって定義された、および ProMix 2KE コントローラによって計算された投与サイズがベースになっています。

- d. ドースバルブ B (DVB) が開き、液体がインテグレータの中にフローして、コンポーネント A と比例するかたちで並びます。
  - e. フローメータ B (MB) はディス Pens された液体の量を監視し、ProMix 2KE コントローラに電気パルスを送信します。
  - f. 目標の量の排出が行われると、ドースバルブ B が閉じます。
4. システムコンポーネントは、インテグレータ内で事前に混合され、それから一様に静的ミキサー (SM) で混合されます。
 

注：静的ミキサーからガンまでの出力を制御するために、別売りの液体制御装置を取り付けてください。
  5. ガンのトリガーが引かれる限り、コンポーネント A と B は交互にインテグレータに注入されます。
  6. ガンのトリガーが 2 分間引かれない場合、システムは混合マニホールドドースバルブを閉じるアイドルモードに切り変わります。
  7. ガンの引き金が再び引かれると、ProMix 2KE は中断されたところからプロセスを続けます。


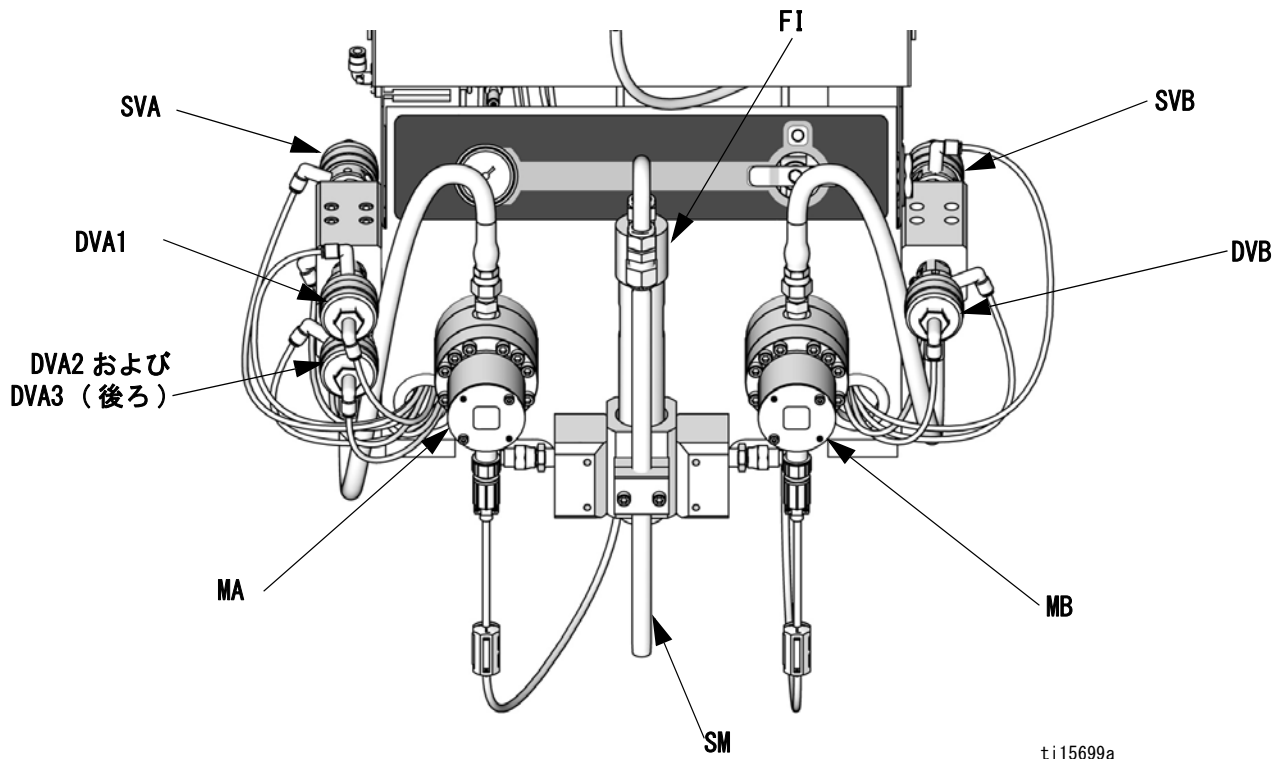
注：操作は  を押すことで、またはメインの電源スイッチをシャットオフすることで、いつでも停止できます。

表 3: シーケンシャルドージング操作

比率 = 2.0: 1	投与 1		投与 2		投与 3	
A = 2						
B = 1						



記号：

MA コンポーネント A メータ  
 DVA1 コンポーネント A ドーズバルブ  
 DVA2 2 番目の色 / 触媒バルブ  
 DVA3 3 番目の色 / 触媒バルブ  
 SVA 溶剤バルブ A

MB コンポーネント B メータ  
 DVB コンポーネント B ドーズバルブ  
 SVB 溶剤バルブ B  
 SM 静的混合器  
 FI 液体インテグレータ

図 52. 液体コントロール、順次投与

## 動的投与

### 概要

ダイナミックドーシングによってオンデマンドの配合ができるようになり、インテグレーターの必要性をなくし、従って望まないマテリアルの接触を最小限にすることができます。この機能は特にせん断に弱い、水性材料に有用です。

リストリクタはコンポーネント B を連続した流れのコンポーネント A に注入します。ソフトウェアによって各注入の持続時間および頻度が制御されます。処理の概略図については、図 55 を参照してください。

### 動的投与システムのパラメータ

次のパラメータは、動的投与の性能に影響を与えます。



- コンポーネント A の流量：十分で中断されないフローを提供するために、適切な供給ポンプのサイズが使用されていることを確認してください。コンポーネント A が高混合比でシステムの流量の大部分を占めることに注意してください。
- コンポーネント B の流量：十分で中断されないフローを提供するために、適切な供給ポンプのサイズが使用されていることを確認してください。
- コンポーネント A の圧力：確実に精密な圧力制御を行います。コンポーネント A の圧力は、コンポーネント B の圧力より 5 ~ 15% 低くすることを推奨します。
- コンポーネント B の圧力：確実に精密な圧力制御を行います。コンポーネント B の圧力は、コンポーネント A の圧力より 5 ~ 15% 高くすることを推奨します。

**注：**ダイナミックドーシングの使用中は、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。

### コンポーネント B のリストリクタサイズの選択

動的投与のために液体マニホールドのセットアップ、ページ 18、を参照してください。ページ 68 ~ 70 の表を使用して、希望のフローと混合比率をベースに、適切なリストリクタのサイズを選択します。

### 動的投与の選択

1. ディスプレーモジュールで  を押して、セットアップホーム（画面 17）にアクセスします。  を選択して、構成 1（画面 18）にアクセスします。
2. 投与タイプのドロップダウンメニューから **A || B** を選択します。

### A/B 圧力のバランシング

コンポーネント B の圧力が高過ぎると、コンポーネント B は、B の注入中に、コンポーネント A の流れを脇にやってしまいます。バルブが十分な時間開かず、高比率エラー発生の原因となります。

コンポーネント B の圧力が低過ぎると、コンポーネント B は、十分な量が注入されません。バルブが長すぎる時間開いたままになり、低比率エラー発生の原因となります。

的確なコンポーネント B のリストリクタサイズを選択し、A/B の圧力のバランスを取ると、システムは適切な圧力の範囲に入り、一貫した混合比が結果として得られます。

図 53 は、プロポーショナーインレットで読取られた、A 対 B の圧力バランスを示します。コンポーネント B の圧力コンポーネント A の圧力より 5 ~ 15% 高くして、システムを制御範囲内に維持し、適切な混合比を維持し適切にミックスされた材料を得ることを推奨します。圧力のバランスが取れなかった場合（「B の圧力が高過ぎる」または「B の圧力が低すぎる」）、希望する混合比を維持することが不可能になるかも知れません。システムはオフシオアラームを作動させ、運転を停止します。

**注：**多重流量システムでは、システムを最高流量で適切に運転するようにセットアップし、流量範囲全体渡って適切な液体供給を確実なものにすることを推奨します。

ダイナミックドーシングでは、コンポーネント A のドースバルブは、絶えずオンになっています。コンポーネント B のドースバルブは、オンとオフを繰り返し、1 サイクルが 0.5 ~ 1.0 秒ごとであれば適切にバランスが取れていることを示します。

システム性能について情報を提供する警告メッセージを目的にディスプレイモジュールを観察することで、システム性能を監視し、必要に応じて圧力を調整します。59 ページの表 5 を参照してください。

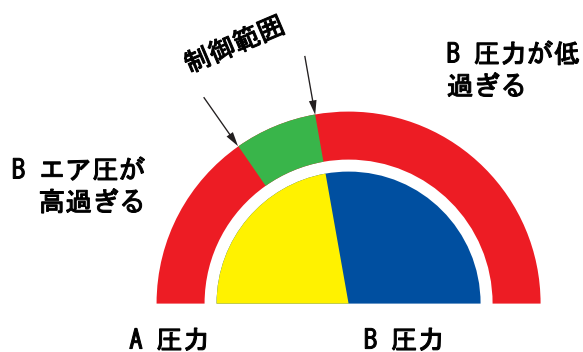
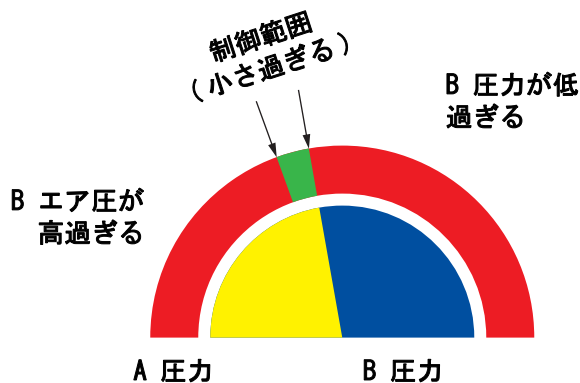


図 53. 適切なサイズのリストリクタを備えた A/B 制御範囲



注：リストリクタが小さ過ぎる場合、システムで利用可能な差圧と比較してより多く供給する必要がある可能性があります。  
 図 54. 大きすぎるリストリクタを備えた A/B 制御範囲

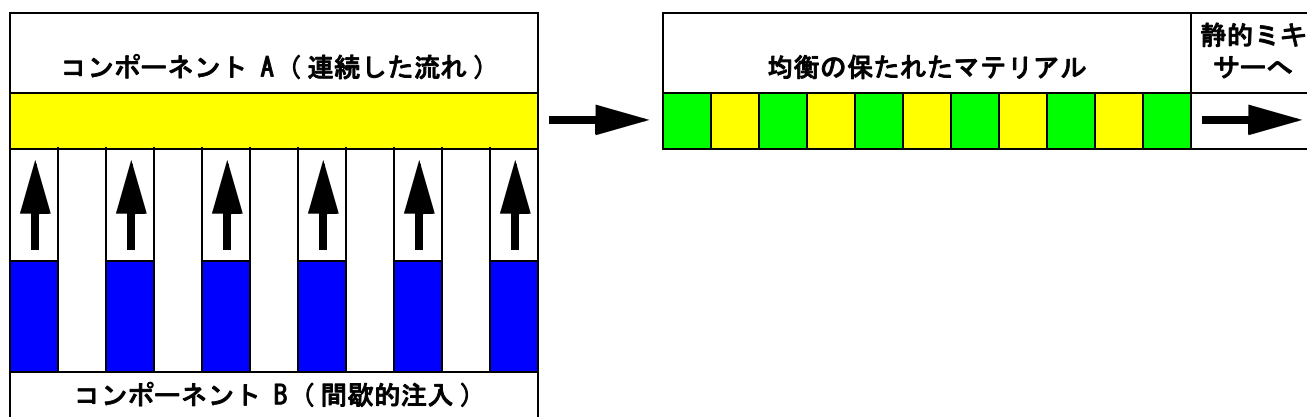


図 55. ダイナミックドージング操作の概略図

表 4: 動的投与トラブルシューティングガイド  
 (完全なシステムトラブルシューティングについては、アラームトラブルシューティング (60 ページの始め) を参照してください。)

エラーメッセージ	解決法
低比率エラー (R1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A 圧力を増加させるか B 圧力を低減します。</li> <li>より小さなリストリクタを使用する。</li> </ul>
高比率エラー (R4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>B 圧力を高くします。</li> <li>リストリクタを清掃するか、より大きなサイズを使用する。</li> <li>B バルブが適切に開いていることを確認します。</li> </ul>



## システムエラー

注：間違った比率で排出されたライン上の液体を使用しないでください。正常に硬化しないおそれがあります。

### システムアラーム

システムアラームは問題について警告し、比率標準外れの状態でスプレーすることを防止するのに役立ちます。アラームが発生した場合、操作が停止し、次の事象が発生します。


- アラームブザーが鳴ります。
- ディスプレーモジュールのステータスバーにアラームアイコン  とコードが表示される。
- アラームが日付 / 時刻がスタンプされたログに保存されます。



図 56. ディスプレーモジュールのアラームコード

### システム勧告 / 記録コード

表 6 に勧告と記録コードがリストされています。勧告と記録によって動作が停止したり、アラームが鳴られることはありません。勧告が発生した場合、ディスプレイモジュールのステータスバーに勧告アイコンとコードが表示されます。システム記録は、ステータスバーに表示されません。勧告と記録の両方は、日付 / 時刻でスタンプされたログに保存されており、それはディスプレイに表示するか、またはオプションの USB ポートを使用してフラッシュドライブに保存することができます。









#	日付	時刻	記録 - アイコンなし	アラームアイコン	勧告アイコン
1	8/25/10	16:02	CC		
2	8/25/10	16:02	CC		
3	8/25/10	14:00	DJA1		
4	8/25/10	13:56	FS		
5	8/25/10	13:55	P6B1		

図 57. エラーログアイコン

### エラーをクリアして再起動する方法

注：エラーが発生する際には、それをリセットする前に確実にエラーコードを断定します。どのコードが発生したかを忘れた場合は、**ログエラーの実行** (画面 5-14)、46 ページを使用して、日付と時刻のスタンプ付きの過去 50 回のエラーを参照します。

アラームをリセットするには、表 7 およびアラームトラブルシューティング、60 ページを参照してください。

多数のエラーは、 を押すだけで簡単にクリアできます。

### エアフロースイッチ (AFS) 機能

#### 空気、または空気アシストガン

エアフロースイッチ (AFS) は、ガンへのエアフローを検出し、ガンの引き金が引かれているときに ProMix 2KE コントローラに信号を送信します。AFS は、フローメータと共に機能し、そのシステムコンポーネントが正常に作動していることを確認します。

たとえば、フローメータに不具合が発生したり、詰まりが生じたら、ProMix 2KE が状態を検出して介入しない場合、純粋な樹脂または触媒が無制限にスプレーされる可能性があるため、AFS は非常に重要です。

AFS 信号で ProMix 2 KE がガンの引き金が引かれたことが検出されているにも関わらず、メータを通して液体のフローがない場合、投与時間アラーム (QTA1 または QTB1) はシステムがシャットダウンした 40 秒後に発生します。

#### エアフロースイッチがない場合の操作

エアフロースイッチなしでの操作は**お勧めできません**。スイッチが故障した場合は、できるだけ速やかに交換して下さい。



#### エアレスガン

ProMix 2KE とともにエアレスガンを使用するのは、**推奨されていません**。エアフロースイッチなしで操作すると、2 つの問題が発生する可能性があります。



- ガンの引き金 / エアフロースイッチの入力なしでは、ProMix 2KE はスプレー中であることを知らないため、投与時間アラームを生成しません。これは、障害の発生したメータを検出する方法がないことを意味します。ユーザは、知らないまま 2 分間純粋な樹脂または触媒をスプレーしてしまう可能性があります。

- ProMix 2KE は、ガンの引き金 / エアフロースイッチの入力がないので、スプレーしていることを知らず、混合モードになっている間は2分ごとにシステムアイドル状態になります。

## システムアイドル通知 (IDLE)

この警告は、ProMix 2KE が混合に  設定されていて、システムがフローメータの信号（ガントリガー）を最後に受け取ってから2分が経過した場合に発生します。ガンアイドルアイコン  が表示されます。

AFS を使用するアプリケーションでは、ガンのトリガーを引くと警告をクリアされて、再びスプレー作業を開始することができます。

AFS がない場合ガンのトリガーを引くだけではアラームをクリアすることはできません。スプレーを再び開始するには、 を押す必要があり、次に 、その次にガンの引き金を引きます。

## エラーコード

表 5: システムアラーム / 勧告 / 記録コード

コード	説明	詳細
<b>アラームコード - 問題が解決されてアラームがクリアされるまでアラームは鳴り、システムは停止され、アイコンが表示されます。</b>		
CA	通信エラー	43
CAU1	USB 通信エラー	43
EQU2	スタンバイ状態でないときに USB が取り付けられた	43
SG	ガン洗浄ボックスエラー	43
SAD1	ページ中に噴霧空気 - ガン 1	43
SAD2	ページ中に噴霧空気 - ガン 2	
SPSA	ページ量エラー A	
SPSB	ページ量エラー B	
SFA1	PreMix エラー - 色	43
SFA2		
SFA3		
SFB1	PreMix エラー - 触媒	
SHA1	PreFill エラー - 色	43
SHA2		
SHA3		
SHB1	PreFill エラー - 触媒	
SM	MixFill 開始エラー	44
SN	MixFill 完了エラー	44
QPD1	ポットライフエラー - ガン	44
QPD2		
R1	低比率エラー	44
R4	高比率エラー	45
QDA1	過量投与 A、B 投与短過ぎる	46
QDA2		
QDA3		
QDB1	過量投与 B、A 投与短過ぎる	
QTA1	投与時間 A エラー	47
QTA2		
QTA3		
QTB1	投与時間 B エラー	
QLAX	漏洩エラー A	47
QLBX	漏洩エラー B	
P6A1	圧力トランスデューサーエラー - ポンプ A	48
P6B1		
<b>勧告コード - アラームなし、システムの操作は継続、クリアされるまでアクティブ状態の画面にアイコンが表示される</b>		
MFA1	メータ A 保守期限	適用なし
MFB1	メータ B 保守期限	適用なし
MEA1	混合バルブ A1 保守期限	適用なし
MEA2	混合バルブ A2 保守期限	適用なし
MEA3	混合バルブ A3 保守期限	適用なし

表 5: システムアラーム / 勧告 / 記録コード

コード	説明	詳細
MEB1	混合バルブ B 保守期限	適用なし
MESA	溶剤バルブ A 保守期限	適用なし
MESB	溶剤バルブ B 保守期限	適用なし
MGA1	液体フィルタ A 保守期限	適用なし
MGB1	液体フィルタ B 保守期限	適用なし
MGP1	エアフィルタ保守期限	適用なし
ES	システムのデフォルトが読み込まれた	適用なし
<b>記録コード - アラームなし、システムの操作は継続、アクティブ状態の画面にアイコンが表示されない</b>		
EL	システム電源オン	適用なし
EC	システムのセットアップが変更された	適用なし
ES	システムのデフォルトが読み込まれた	適用なし
ET	システムがポットライフ後に自動ダンプを実行	適用なし
EQU1	スタンバイの間に USB ドライブが接続された	適用なし

## アラームトラブルシューティング

アラームと説明	原因	解決法
<b>CA 通信エラー</b> ディスプレーモジュールが高度な液体コントロールモジュールと通信。	ディスプレイモジュールと高度な液体コントロールモジュール間の CAN ケーブルが接続されていない。	ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
	CAN ケーブルが切断されているか、または曲がっている。	ケーブルが、40 mm (1.6 インチ) より小さい半径に、切断または曲げられていないことを確認してください。
	ケーブルまたはコネクタに不具合が発生した。	ケーブルを交換してください。
	交流電源駆動式システム： 高度液体制御モジュール (AFCM)、ディスプレイモジュール (DM)、USB モジュールには電力が供給され (緑色 LED)、情報を伝達します (黄色 LED が点滅)。	1. 電力が供給されていないモジュールの場合、外して、交流電源によるケーブル上の電源を確認します (交流電源モジュール電源出力を参照)。適切な電圧が検出されない場合、交流電源モジュールを修理します。 2. 適切な電圧が検出された場合、2 つのモジュール間のケーブル接続を確認します。 3. ケーブルが良好である場合、モジュールを交換します。
	AFCM に接続しているソレノイド、測定器のケーブルのどれかがショートしている可能性があります。	ケーブル (16E890) を交換します。
	ステータス LED (赤、黄、緑) がオフになっている場合、AFCM の電源が故障している可能性があります。AFCM から外して他のモジュール (ディスプレイモジュールまたは USB モジュール) に接続することによって、電源を点検します。	モジュールを交換します。
	DM と AFCM には異なるバージョンのソフトウェアがインストールされています。	トークンキット 16D922 から最新のソフトウェアをすべてのモジュールにインストールします。
	AFCM 上の赤色 LED がオンです。	ソリッドである場合、モジュールを交換してください。 点滅している場合、販売業者にお問い合わせください。
<b>注：</b> 1. AFCM が情報を伝達しなくなり (黄色の LED が点滅しなくなり)、その後復帰した場合、アラームは自動で消去され、アラームを記録しません。 2. DM が情報を伝達しなくなり (黄色の LED が点滅しなくなり)、その後復帰した場合、手でアラームを消去する必要があります。アラームは記録されます。 3. USB が情報を伝達しなくなり (黄色の LED が点滅しなくなり)、その後復帰した場合、アラームは通知されません。		
<b>CAU1 USB 通信エラー</b> システムは最後の電源投入時に USB モジュールを検出したが、現在は検出されていない。	モジュールが取り除かれた。	システムをスタンバイ状態にして、USB モジュールを取り付けてください。
	ケーブルが接続されていないか、または破損している。	システムをスタンバイ状態にして、USB ケーブルを再接続または交換します。

アラームと説明	原因	解決法
<b>EQU2 USB ドライブエラー</b> システムがスタンバイ状態でない時に USB ドライブが挿入された。	ほとんどの USB ドライブは IS 標準に準拠していないので、システムの運転中に使用するのは危険です。	システムをスタンバイ状態にしてください。危険のない環境でのみ USB ドライブを挿入してください。
<b>SG ガン洗浄ボックスエラー</b> ガン洗浄ボックスが有効になっているが、システムがパーズ中、色変更、および自動ダンプの間にガンが検出されない。	ガン洗浄ボックスのカバーが閉じていない。  ガン洗浄ボックスのあるシステムでは、パーズがアクティブ状態のときにガンがボックスに入っていない。  <b>注</b> 機材の中で混合物が硬化するのを防ぐために、電源を切らないようにしてください。右側のソリューションの 1 つの手順に従ってください。	カバーを閉じて、アラームをクリアします。  溶剤または新しい混合材料でシステムをパーズします。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>溶剤パーズ - パーズ</b> (36 ページ) をご覧ください。システムは、事前に定義されているパーズ時間が完了するまで、パーズします。</li> <li>• <b>新しい混合材料のパーズ - 混合モード</b>に移動し、ポットライフタイマーを再起動するのに必要な量をスプレーします。</li> </ul>
<b>SPSA または SPSB パーズ量エラー</b> A と B パーズシーケンスの最初の 10 秒の間に不十分な量。	溶剤ライン、バルブ、またはメータが詰まっているか、動いていない。	コンポーネントを確認して、必要に応じて清掃、修理、交換します。
	溶剤ポンプが動作していない。	ポンプを確認および修理します。修理手順および交換部品については、ポンプの取扱説明書を参照してください。
<b>SAD1 または SAD2 パーズ中の噴霧空気</b> パーズが選択された場合、またはパーズシーケンスの間に、ガン 1 (SAD1) またはガン 2 (SAD2) への噴霧空气が検出される。	噴霧空气がオンのまま固まっている。	エアフロースイッチを交換します。
	ガンがガン洗浄ボックスにない。	ガンをガン洗浄ボックスに挿入します。
	ガン洗浄ボックスのエアシャットオフが動作していない。	トラブルシューティング画面を使用してテストします。51 ページを参照してください。必要に応じて、エアシャットオフバルブを修理 / 交換します。
	噴霧空气ラインに空气の漏洩がある。	よじり、損傷、または緩い接続を目的に空气ラインを点検してください。必要に応じて修理または交換してください。
<b>SFA1、SFA2、SFA3 または SFB1 PreMix エラー</b> ガン洗浄ボックスのあるシステムで、不十分な量の樹脂 / 色 (SFA1、SFA2、または SFA3) または触媒 (SFB1) が 10 秒間の PreMix シーケンスの間に検出されました。 <b>SHA1、SHA2、SHA3 または SHB1 PreFill エラー</b> 5 分間の PreFill シーケンスの間で、色 (SHA1、SHA2、または SHA3) または触媒 (SHB1) が PreFill シーケンスの合計量に達成していない。	ガン、ライン、バルブ、またはメータが詰まっているか、動いていない。	コンポーネントを確認して、必要に応じて清掃、修理、交換します。
	フィードポンプまたは溶剤ポンプがオンでないか、動作していない。	ポンプを確認および修理します。修理手順および交換部品については、ポンプの取扱説明書を参照してください。
	空气ラインまたはソレノイドが間違っ て配管されたか、またはソレノイドが動作していない。	空气ラインの経路を確認してください。 <b>システムの空气系統概略図</b> については、74 または 75 ページを参照してください。ソレノイドが動作していることを確認します。
	フローレートが低すぎる。	液体圧力を上げます。

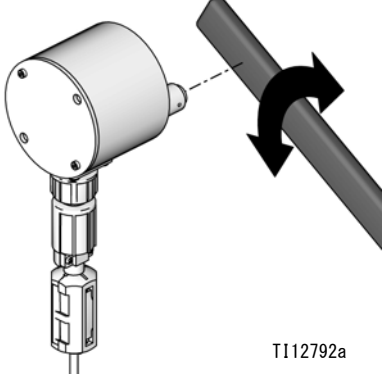
アラームと説明	原因	解決法
<b>SM</b> <b>MixFill 開始エラー</b> ガン洗浄ボックスにあるシステムで、10秒間の混合充填シーケンスの間に、混合材料の不十分な量が検出された。	ガン洗浄ボックスがガンの引き金を引かない。	引き金が引かれているかを確認します。必要に応じて調整します。
	ラインまたガンが詰まっているか、または制限されている。	ライン、先端、またはフィルタを清掃します。
	フローレートが低すぎる。	液体圧力を上げるか、または制限を下げます。
<b>SN</b> <b>MixFill 完了エラー</b> 混合材料の不十分な量が、5分間の混合充填シーケンスの間に、検出された。	バルブが固まっている。	バルブを清掃するか、またはソレノイドが適切にバルブをトリガしていることを確認します。
<b>QPD1 または QPD2</b> <b>ポットライフエラー</b> ガン1 (QPD1) またはガン2 (QPD2) の混合材料でポットライフが超えられた。	新しい混合液体を混合マニホールド、ホース、およびガンに維持するのに、十分な量がスプレーされていない。	混合材料ラインをパージします。36ページを参照してください。  ホースの長さおよび直径が正しく入力されたことを確認します。構成2 (画面19)、48ページを参照してください。  ポットライフタイマーを再起動するのに必要な量をスプレーします。

アラームと説明	原因	解決法
<b>R1</b> <b>低比率エラー</b> 混合比率は、B に対する A コンポーネントの量の比較用に設定された許容誤差よりも低くなっています。	システムの制限が多すぎる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムが完全に材料で満たされていることを確認してください。</li> <li>供給ポンプのサイクルレートが適切に設定されていることを確認して下さい。</li> <li>スプレートの先端/ノズルがフローと用途に適切に合わせたサイズになっているか、詰まりがないかを確認してください。</li> <li>液体制御装置が適切に設定されていることを確認してください。</li> </ul>
	パージ後のスタートアップ中にアラームが発生する場合、フローレートが高過ぎた可能性がある。	ガンニードルの移動を制限し、液体ホースに新しい材料がロードされるまで初期流量をスローダウンさせます。
	スプレートをしばらくの間行った後にアラームが発生した場合は、液体供給からの圧力がアンバランスの可能性がある。	コンポーネント A および B 液体供給レギュレータ圧力が等しくなるまで調整します圧力が既にほぼ同等な場合、コンポーネント A と B の投与バルブが適切に稼働していることを確認します。
	コンポーネント A または B バルブの起動が遅い。これは下記の要因によるものである可能性があります。	ソレノイドバルブ上書きボタンを押して解放することで、投与バルブ A1、(A2、A3)、B ソレノイドバルブを手動で操作します。バルブはパチンと開き、素早く閉じるはずです。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>バルブアクチュエータへのエア圧が低過ぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エア圧力を上げます。空気圧は 0.52-0.84 MPa、5.2-8.4 bar (75-120 psi) である必要があります。120 psi が推奨されます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>何かがソレノイドまたはチューブを阻害しており、バルブ作動エアが正常に供給されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給気に汚損または水分がある可能性があります。適切にろ過してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>投与バルブ A1 (A2, A3) が過度に閉められている。投与バルブ B が過度に開いている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整のガイドラインとして、<b>バルブ設定</b>、40 ページを参照してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>液体圧力が高くエア圧力が低い。</li> <li>バルブの液体シールに問題があります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エアおよび液体圧力を調整します。上記の通り推薦される空気圧を参照してください。</li> <li>対応するバルブの説明書に記載されている修理に関する指示を参照してください。</li> </ul>

アラームと説明	原因	解決法
<b>R4</b> <b>高比率エラー</b> 混合比率が、B に対する A コンポーネントの量の比較用に設定された許容誤差よりも高くなっている。	システムの制限が少なすぎる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• システムが完全に材料で満たされていることを確認してください。</li> <li>• 供給ポンプのサイクルレートが適切に設定されていることを確認して下さい。</li> <li>• スプレーの先端/ノズルがフローと用途に適切に合わせたサイズになっているか、擦り切れていないかを確認してください。</li> <li>• 液体制御装置が適切に設定されていることを確認してください。</li> </ul>
	パージ後のスタートアップ中にアラームが発生する場合、フローレートが高過ぎた可能性がある。	ガンニードルの移動を制限し、液体ホースに新しい材料がロードされるまで初期流量をスローダウンさせます。
	スプレーをしばらくの間行った後にアラームが発生した場合は、液体供給からの圧力がアンバランスの可能性はある。	コンポーネント A および B 液体供給レギュレータ圧力が等しくなるまで調整します圧力が既にほぼ同等な場合、コンポーネント A と B の投与バルブが適切に稼働していることを確認します。
	コンポーネント A または B バルブの起動が遅い。これは下記の要因によるものである可能性があります。	投与バルブ A1 (A2, A3) と B ソレノイドバルブを手動で操作して、動作を確認してください。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• バルブアクチュエータへのエア圧が低過ぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エア圧力を上げます。空気圧は 0.52-0.84 MPa、5.2-8.4 bar (75-120 psi) である必要があります。120 psi が推薦されます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 何かがソレノイドまたはチューブを阻害しており、バルブ作動エアが正常に供給されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 給気に汚損または水分がある可能性があります。適切にろ過してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投与バルブ B が過度に閉められている。投与バルブ A1 (A2, A3) が過度に開いている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 調整のガイドラインとして、<b>バルブ設定</b>、40 ページを参照してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 液体圧力が高くエア圧が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エアおよび液体圧力を調整します。上記の通り推薦される空気圧を参照してください。</li> </ul>



アラームと説明	原因	解決法
<b>QDA1, QDA2, QDA3</b> <b>過量投与 A</b> A の投与が超過した量になったため、B と組み合わせられたとき、混合マニホールドの容量に対して大き過ぎる。 <b>QDB1</b> <b>過量投与 B</b> B の投与が超過した量になったため、B と組み合わせられたとき、混合マニホールドの容量に対して大き過ぎる A の投与が強制された。	バルブシールまたは針 / シートが漏れています。	バルブを修理します。
	圧力脈動により流量計の振れが発生する。	圧力脈動をチェックします： 1. すべてのマニホールドバルブを閉じます。 2. 循環ポンプ、およびすべてのブース装置（ファン、コンベヤ等）をオンにします。 3. ProMix 2KE が液体のフローを測定しているか確認します。 4. 液体のフローがあると ProMix 2KE が示していて、ガンまたは他のシールと取り付け金具から漏洩がない場合は、フローメータが圧力のパルスの影響を受けている可能性が高いです。 5. 液体供給システムと流量計の間の液体シャットオフバルブを閉じてください。フローの表示が停止するはずです。 6. 必要に応じて、ProMix 2KE への液体インレットに圧力レギュレータまたはサージタンクを設置し、液体供給の圧力を減少させます。これに関する情報については、最寄りの Graco 販売代理店にお問い合わせください
	コンポーネント A または B バルブの起動が遅い。	<b>低比率エラーおよび高比率エラー、</b> 63-64 ページを参照してください。
高混合比率または高フローレートで動作している。	コンポーネント B ディスペンスバルブの六角ナットを調整することで、そのフローレートを制限する必要がある場合があります。	

アラームと説明	原因	解決法
<b>QTA1、QTA2、QTA3、または QTB1 投与時間エラー</b> ガンの引き金はアクティブだが、A パルス (QTA1、QTA2、QTA3) または B パルス (QTB1) が選択された投与時間の間に検出されていない。	システムは混合モードで、ガンのトリガーが部分的にしか引かれていないので、一切の液体を通過させること無く空気のみがガンを通することができるようになっています。	ガンの引き金を完全に引っ張ってください。
	液体流量が低過ぎる。	流量を上げます。
	流量計、ケーブルに不具合があるか、または流量計が詰まっている。	メータセンサの動作をチェックするには、センサを露出させるためにメータキャップを外してください。センサーの前に鉄製金属道具を通します。  <p style="text-align: right;">T112792a</p> メータまたはケーブルに障害がある場合は、ディスペンスされた液体の量とディスプレイモジュールに表示されているフローメータの量の間で大きな差があることが確認できます。必要に応じてメータを清掃するかまたは修理してください。
	コンポーネント A または B バルブの起動が遅い。	<b>低比率エラー</b> および <b>高比率エラー</b> 、63-64 ページを参照してください。
	供給ポンプが起動されていない。	供給ポンプの電源を入れてください。
	エアフロースイッチから下流の位置に空気漏れがある。	エアラインに漏れがないか確認し、修理してください。
気流スイッチが開いたまま固まっている。	エアフロースイッチを清掃するまたは交換してください。	
<b>QLAX または QLBX 漏洩エラー</b> すべてのバルブが閉じた状態でメータ A (QLAX) またはメータ B (QLBX) が液体を測定する。	循環システムの圧力が変動していて、メータパルスを生成している。	メータの前のチェックバルブを交換します。
	バルブが漏洩している。	バルブシート、バルブ、またはバルブシールを交換します。
	ガン、マニホールド、またはラインが漏洩している。	メータの下流側にある漏洩を修理します。

# ダイナミックドーシングリストラクタター選択グラフ

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 68- 70 ページのグラフを使用してください。表 6 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

セレクトアサイズの選択 液体の粘度がテストされたものに類似しているため、0.040 または 0.070 のどちらかの開口部を選択し、圧力の差が 0.7-1.4 bar, 0.07-0.14 MPa (10-20psi) を超えないようにします。

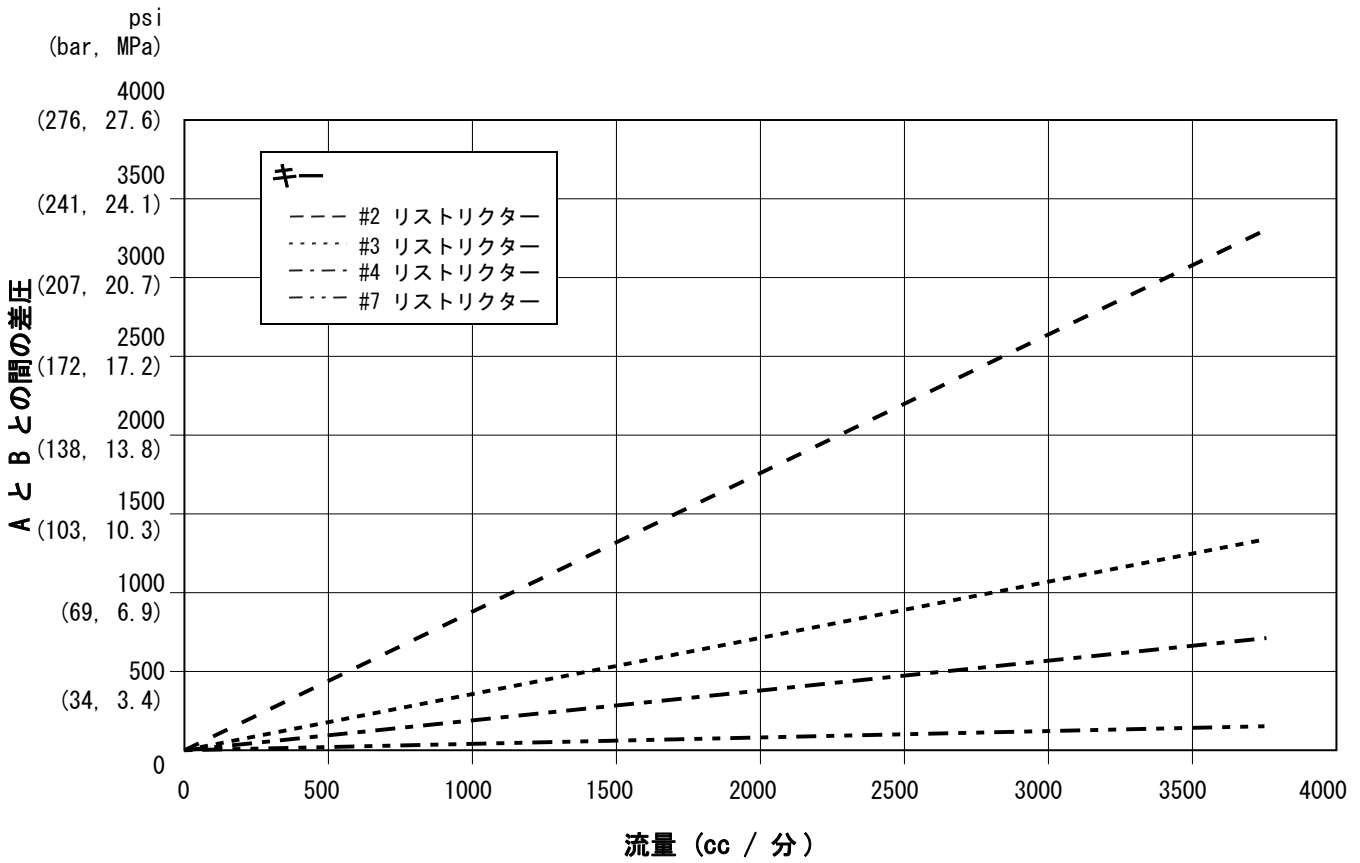
- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より低い場合、より小さなリストラクタを使用するかまたは圧力差を低減させることが必要になるかも知れません。
- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より高い場合、より大きなリストラクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。
- エアアシストガンを使用しているシステムでは、コンポーネント A の空きたい圧力がチャートから得られたコンポーネント A の液圧より大きい場合、より大きなリストラクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。

表 6: 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*	0.020	15U936
3*	0.030	15U937
4*	0.040	15U938
5✓	0.050	15U939
6✓	0.060	15U940
7*	0.070	15U941
8✓	0.080	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。

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

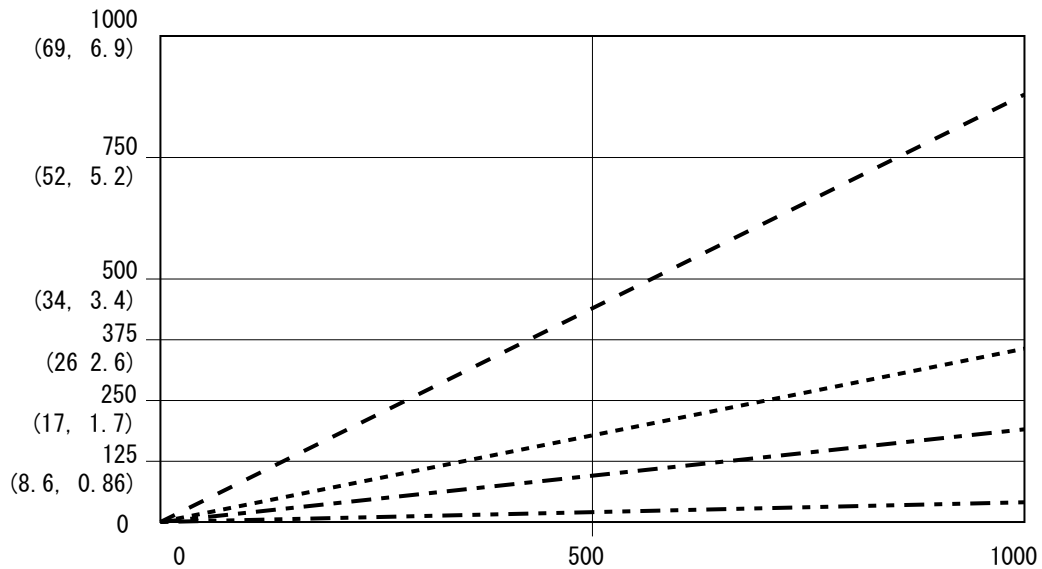
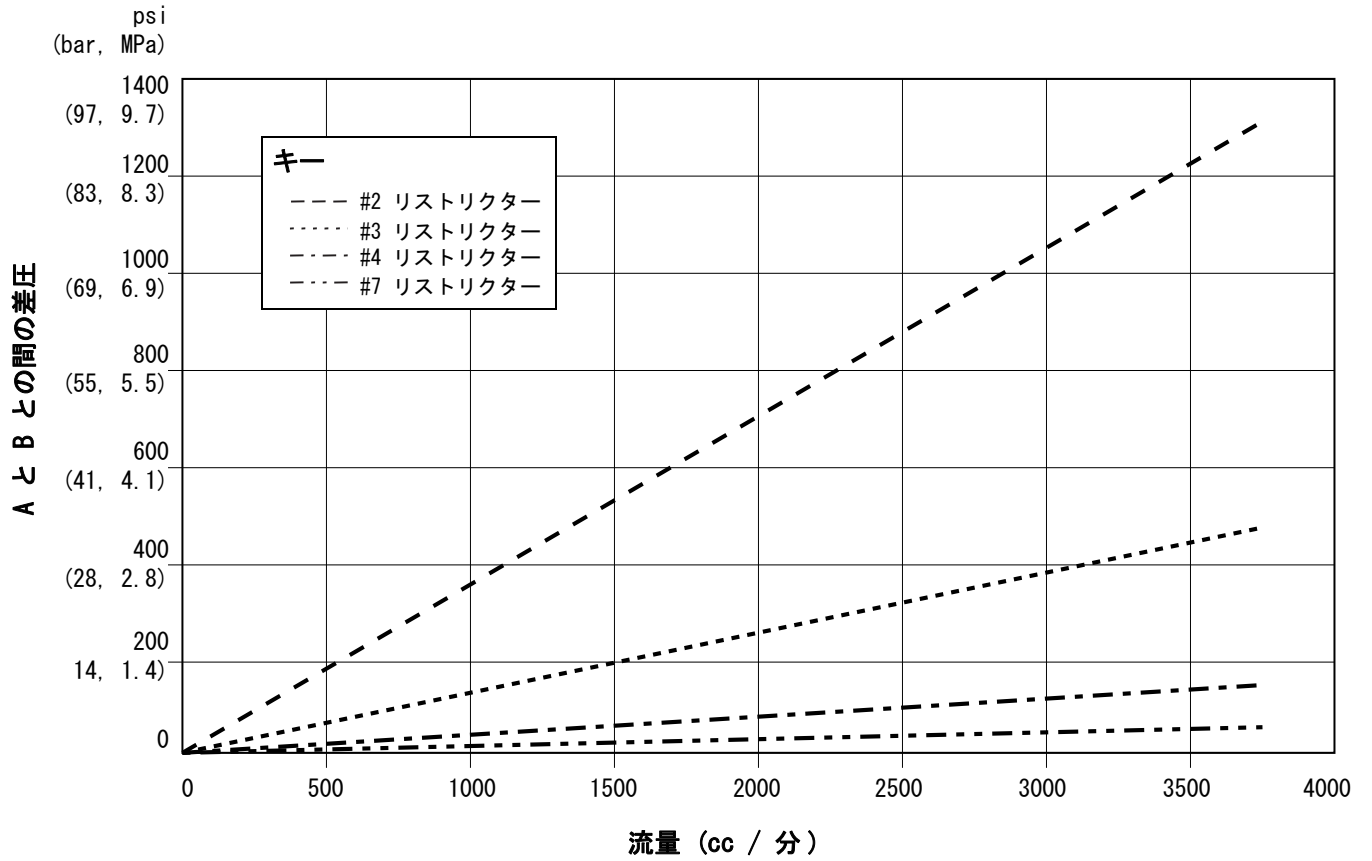


図 58. ダイナミックドーシングの性能 (1:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



詳細図

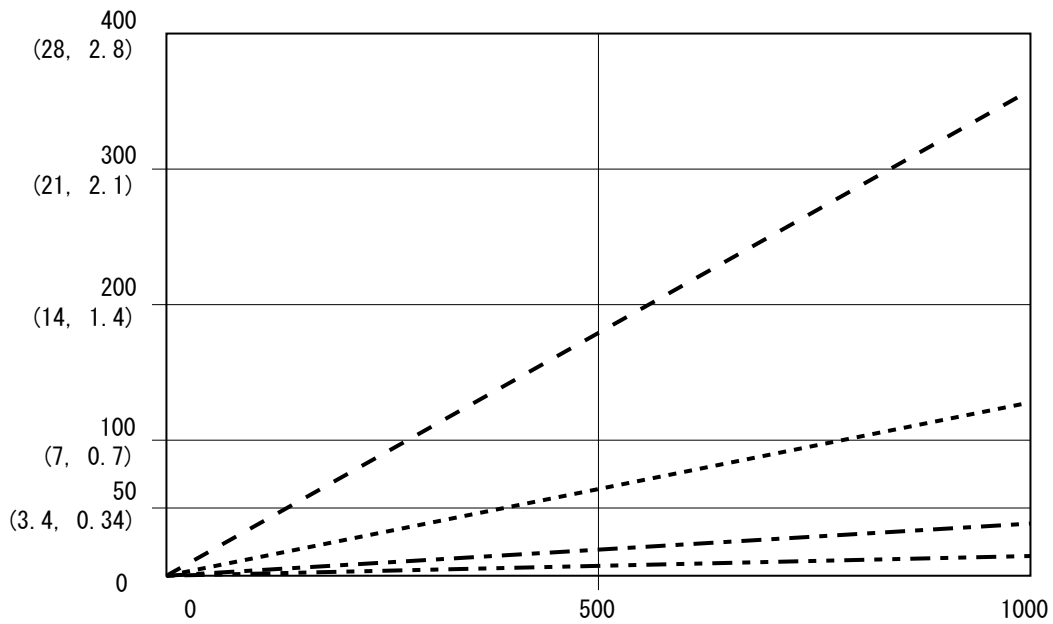
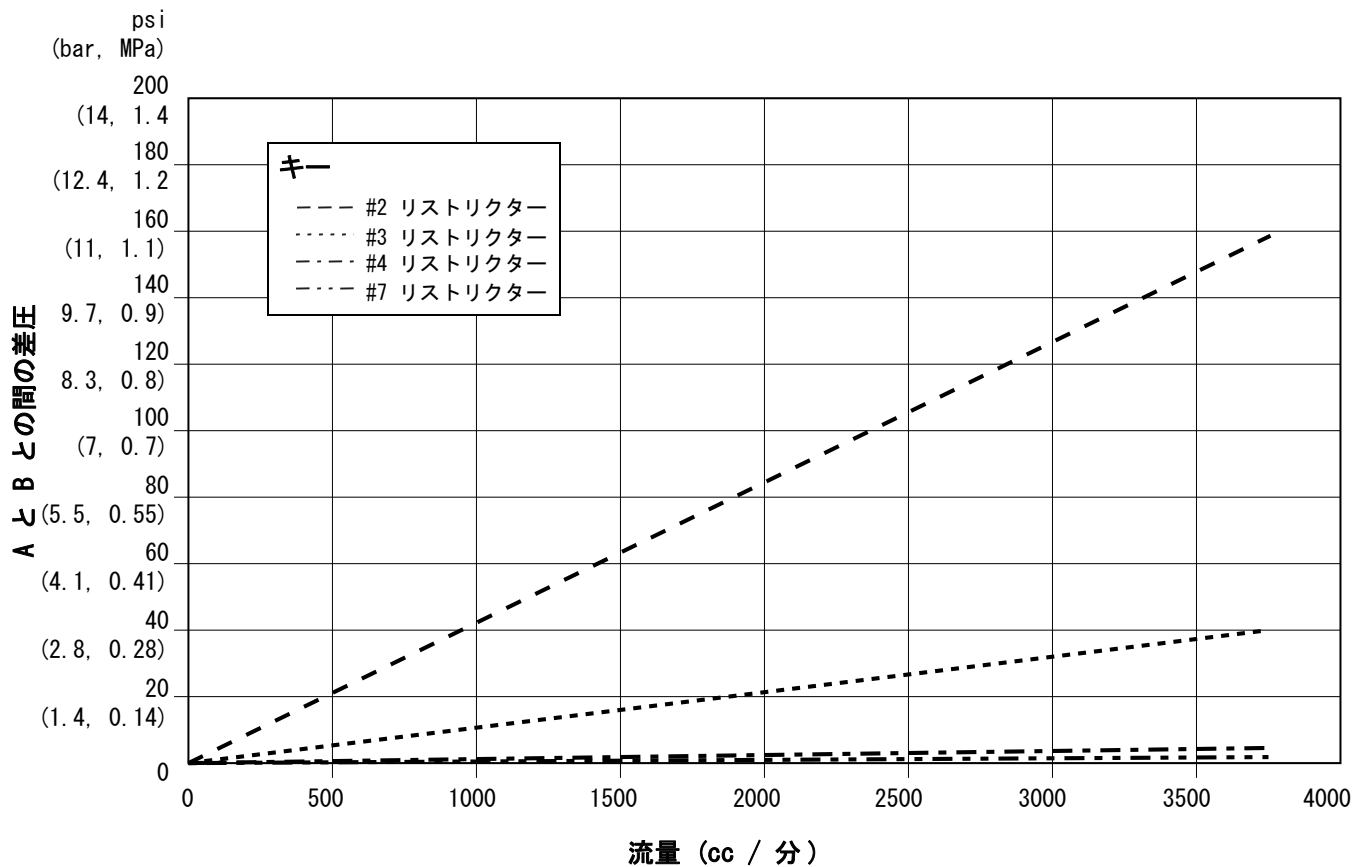


図 59. ダイナミックドーシングの性能 (5:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)

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

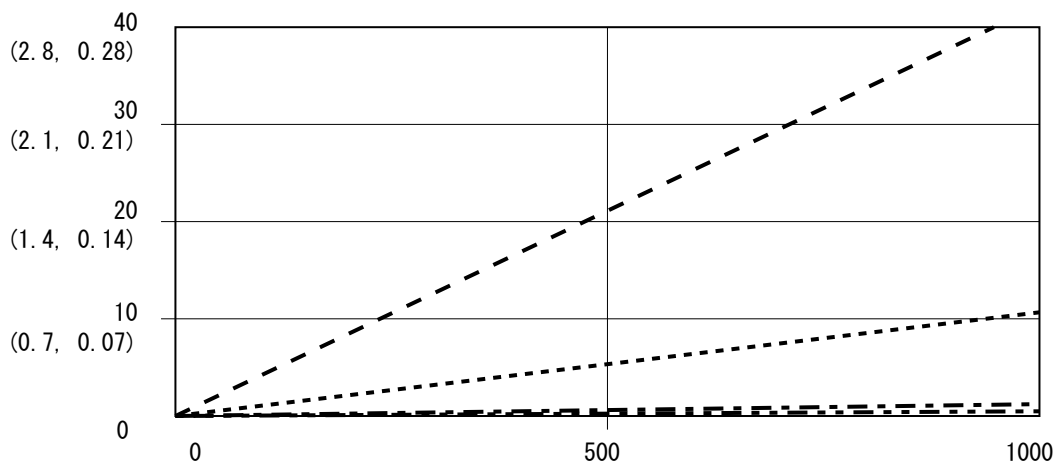
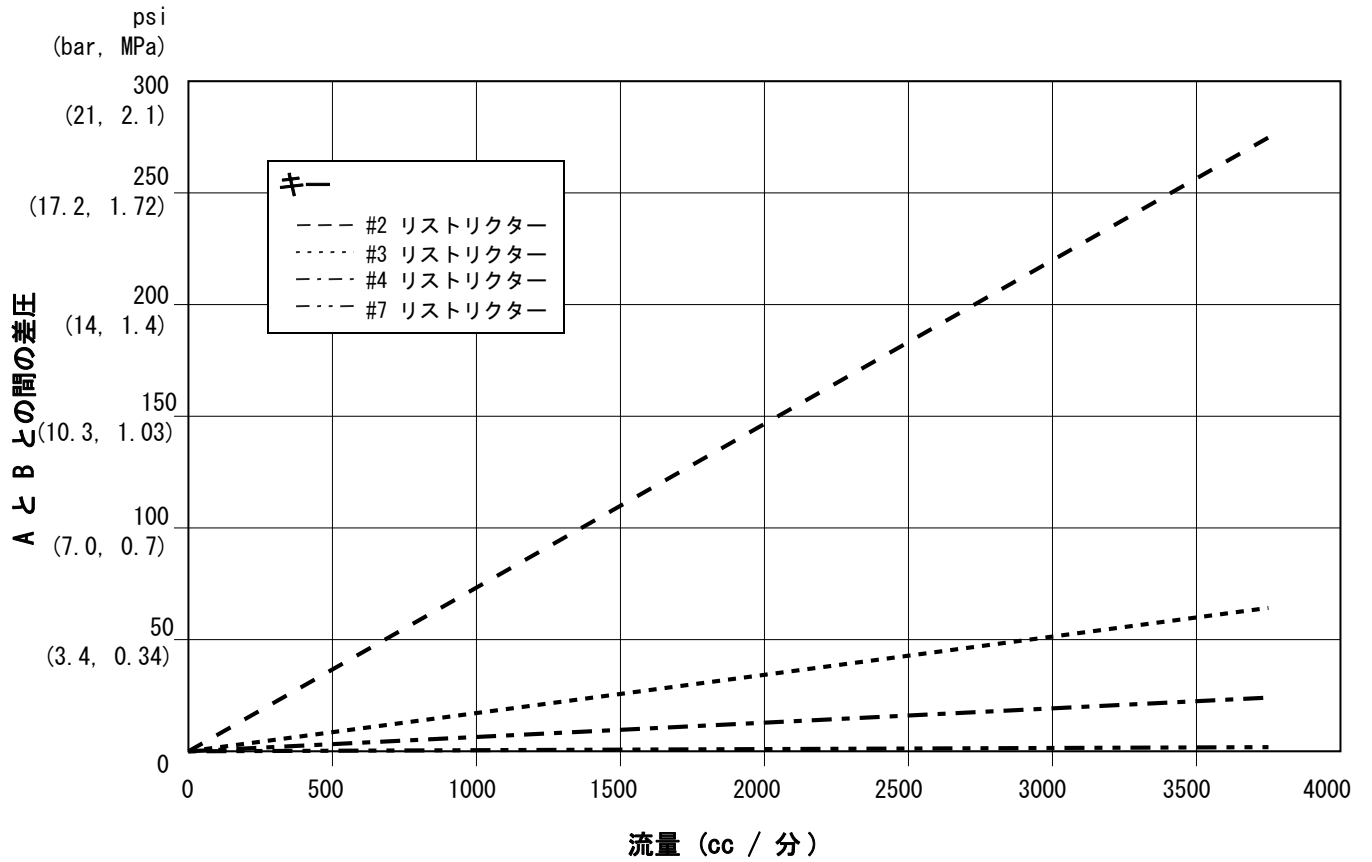


図 60. 動的投与の性能 (30:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



詳細図

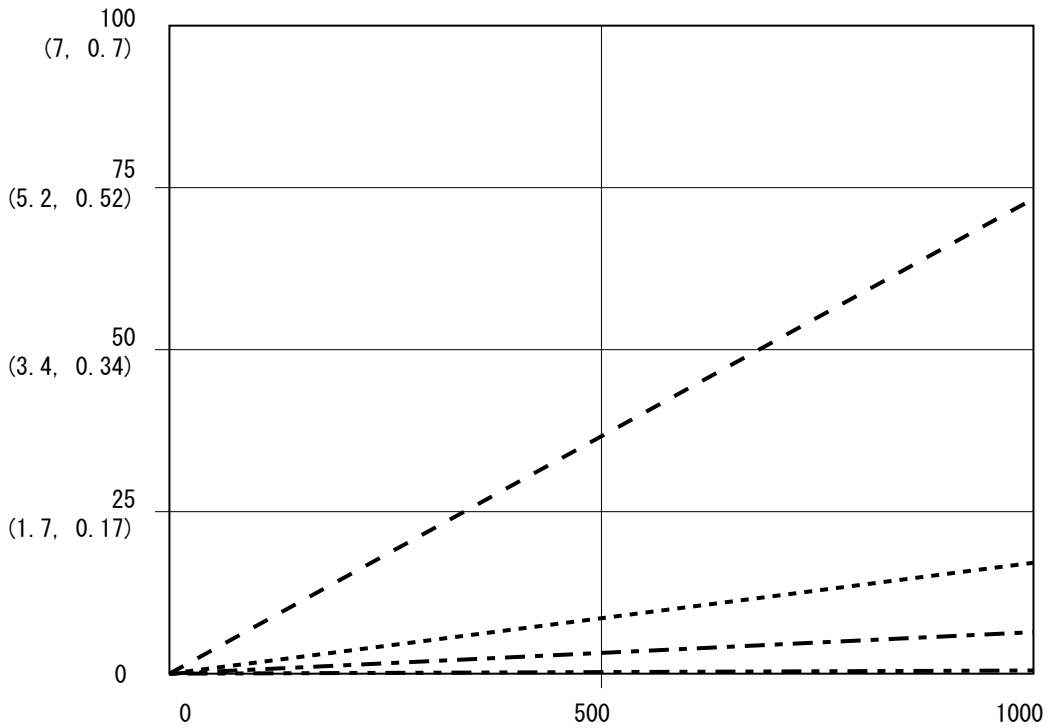
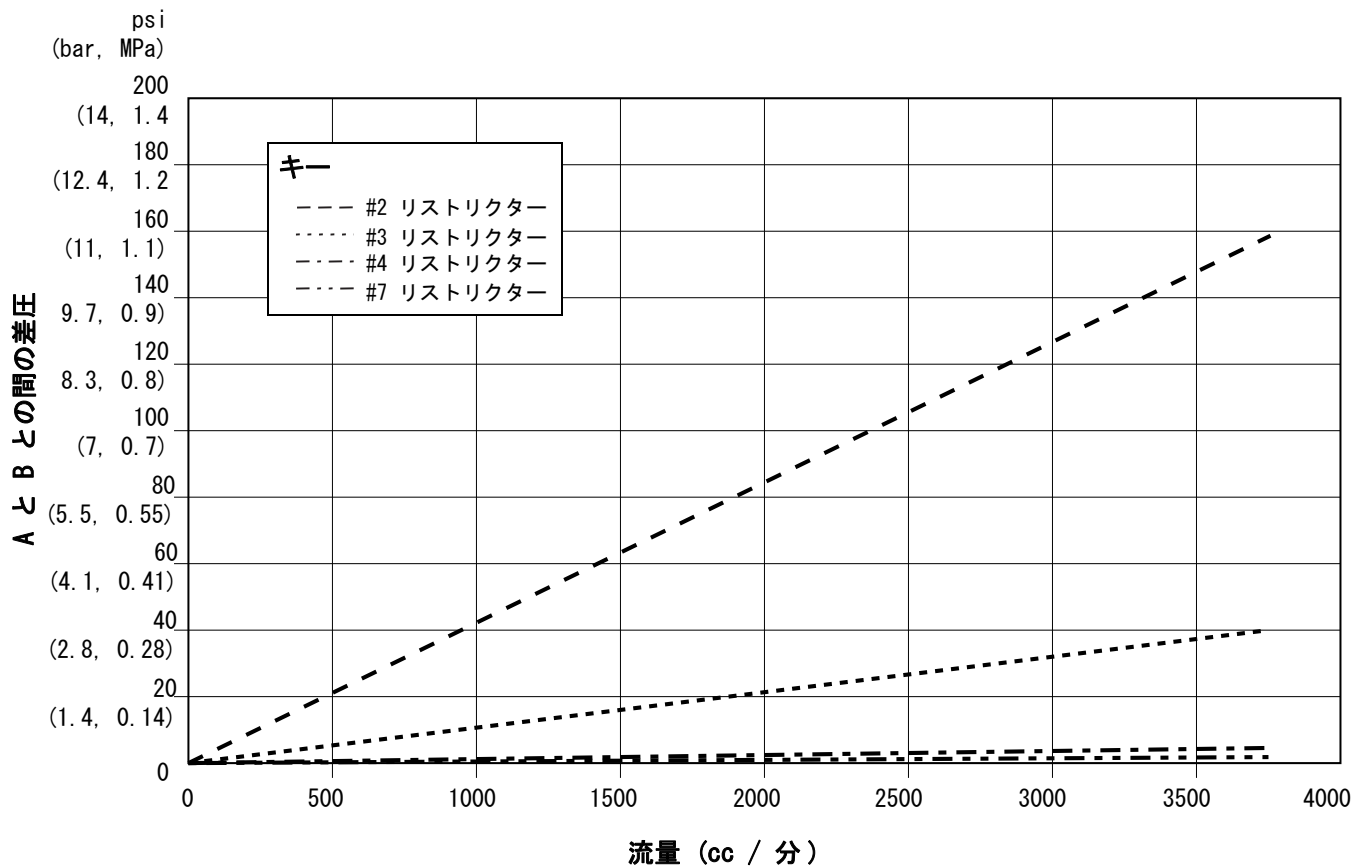


図 61. 動的投与の性能 (20:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)

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

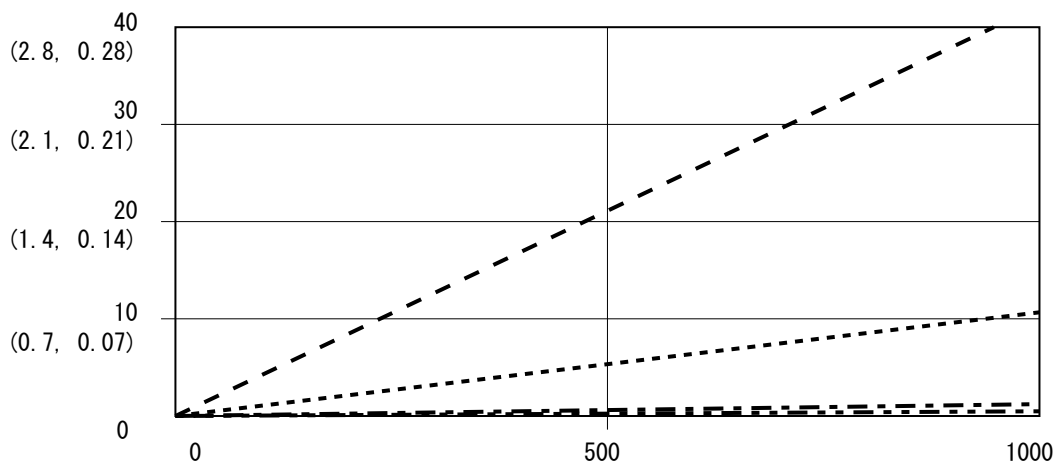
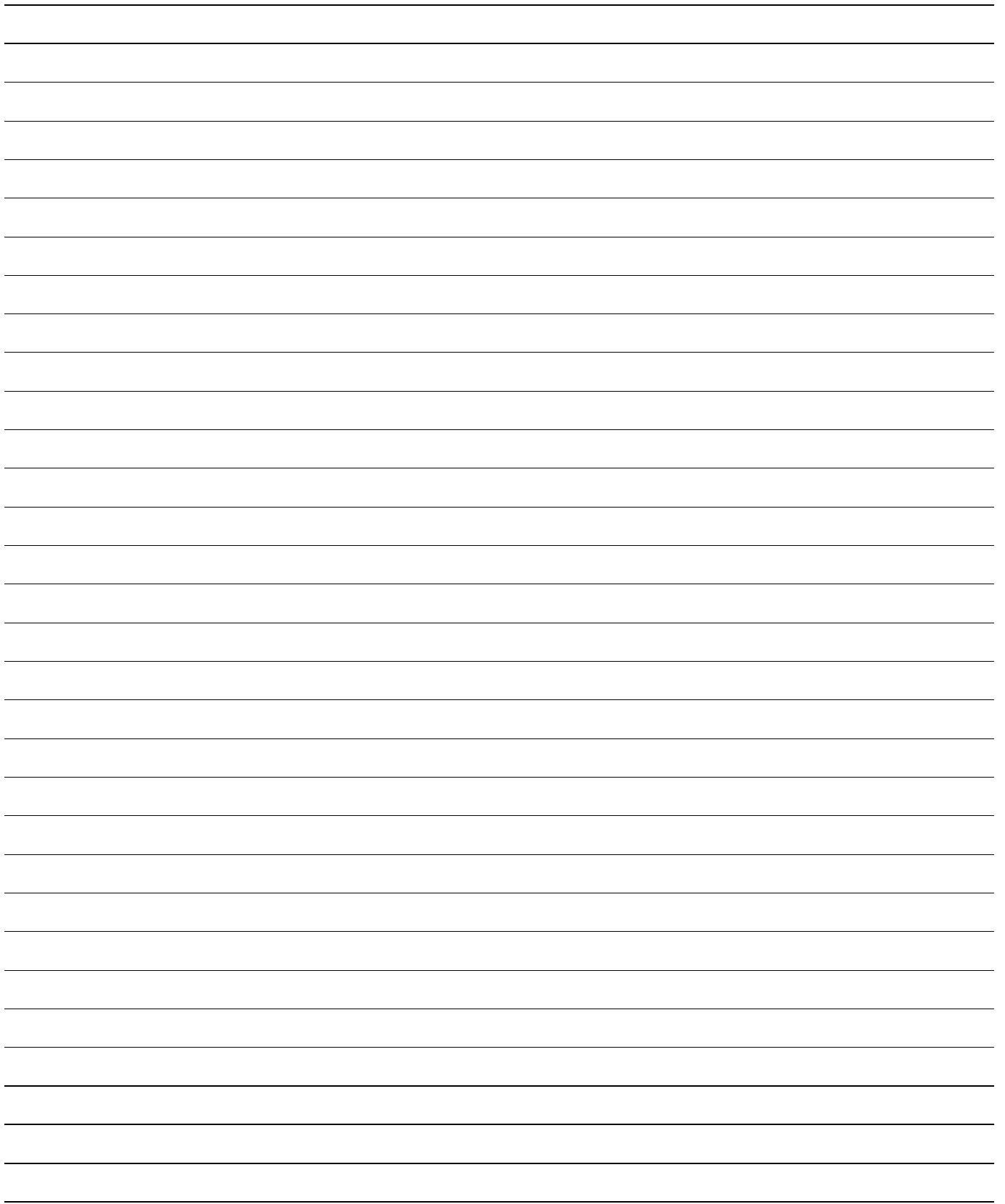


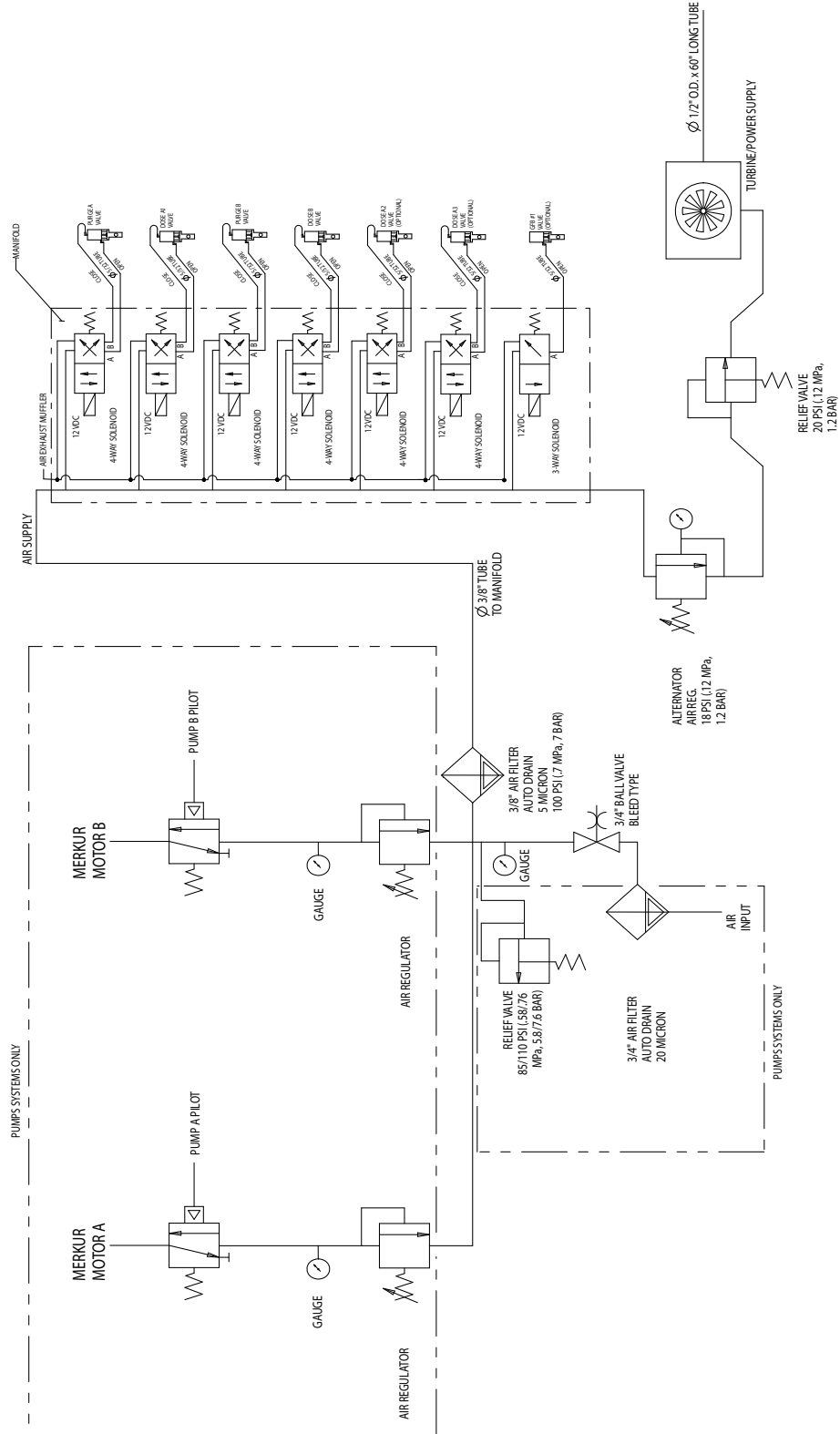
図 62. 動的投与の性能 (30:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



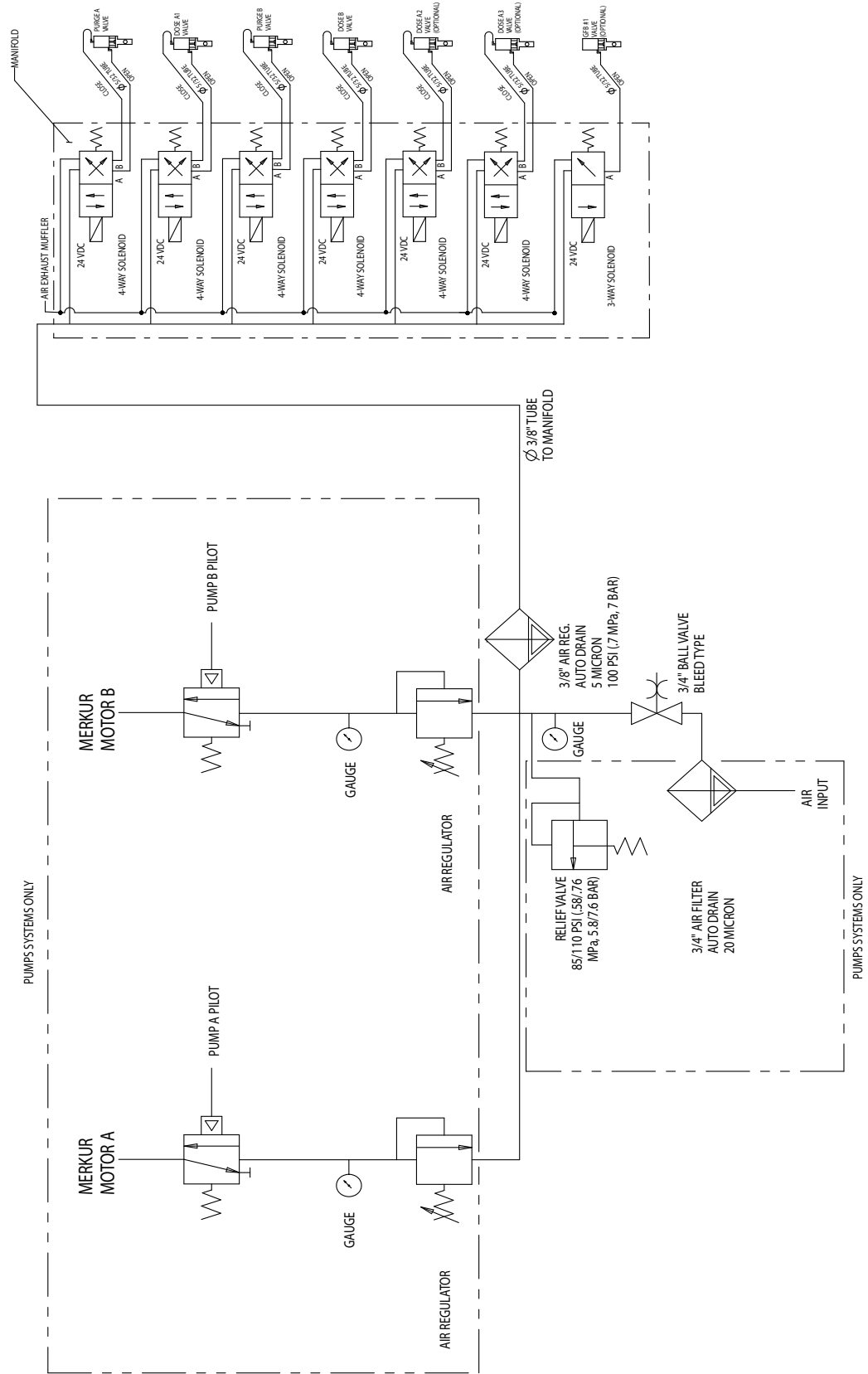


# 概略図

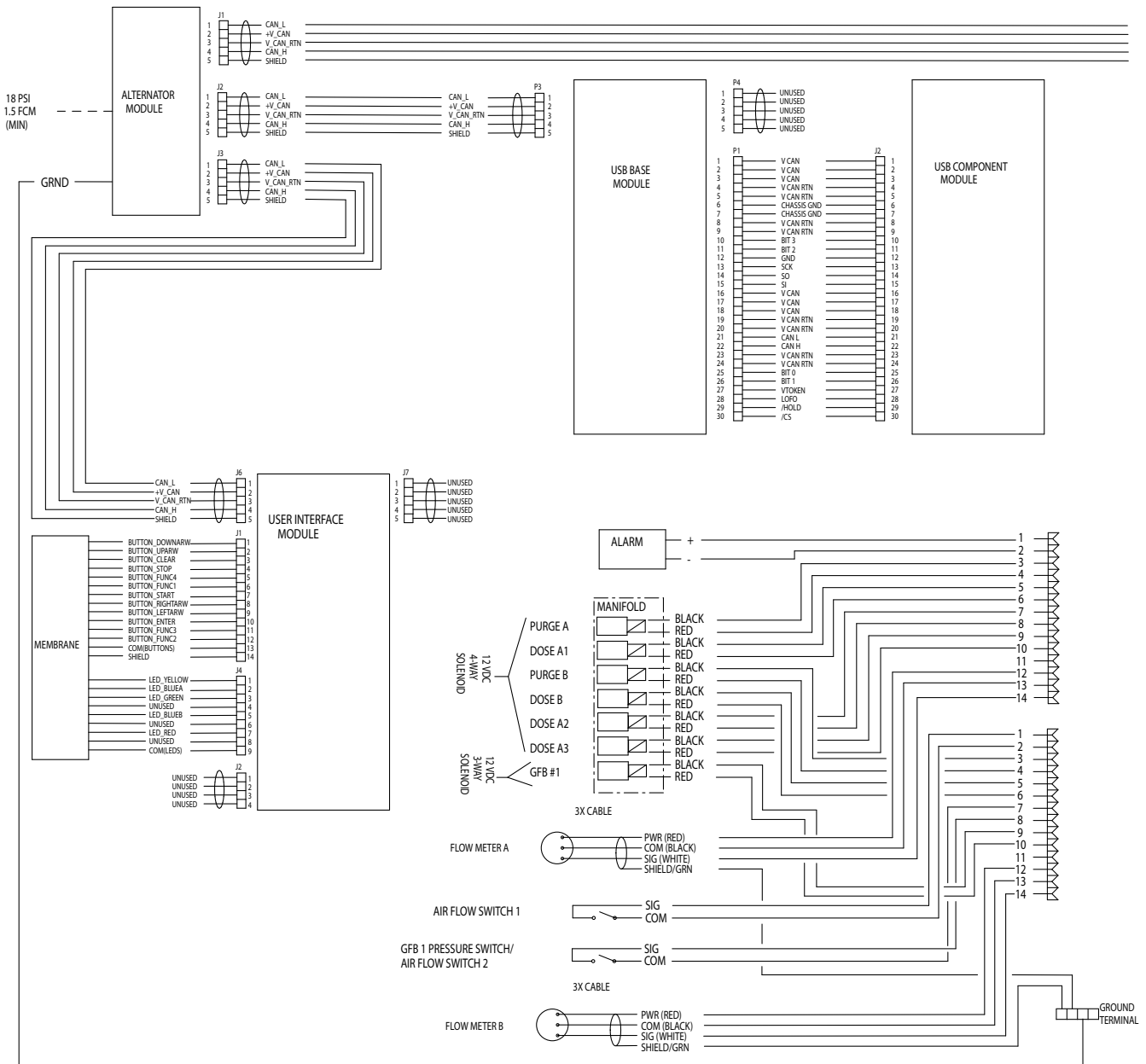
## 危険区域でのシステムの空気系統概略図



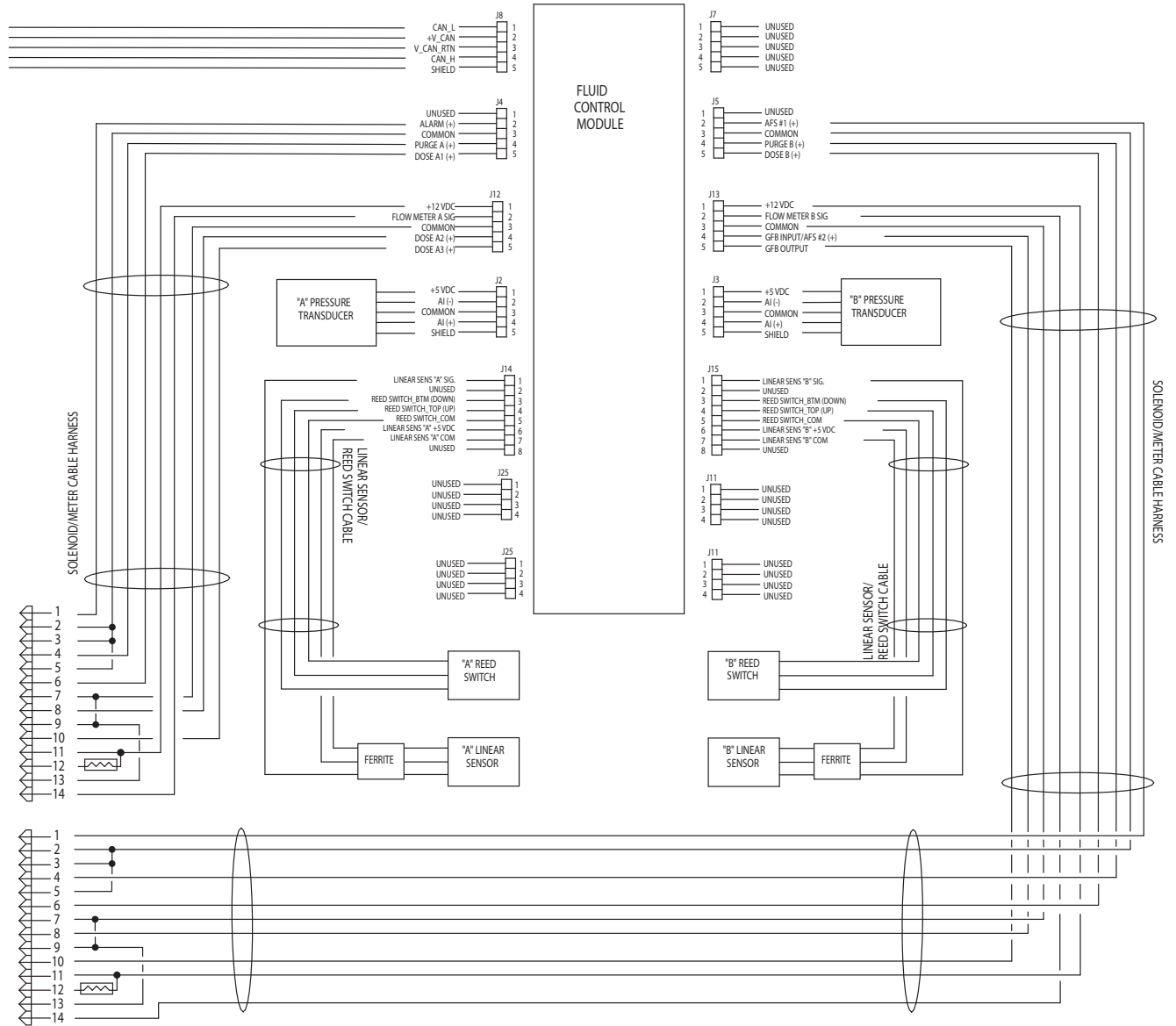
### 非危険区域での空気系統概略図



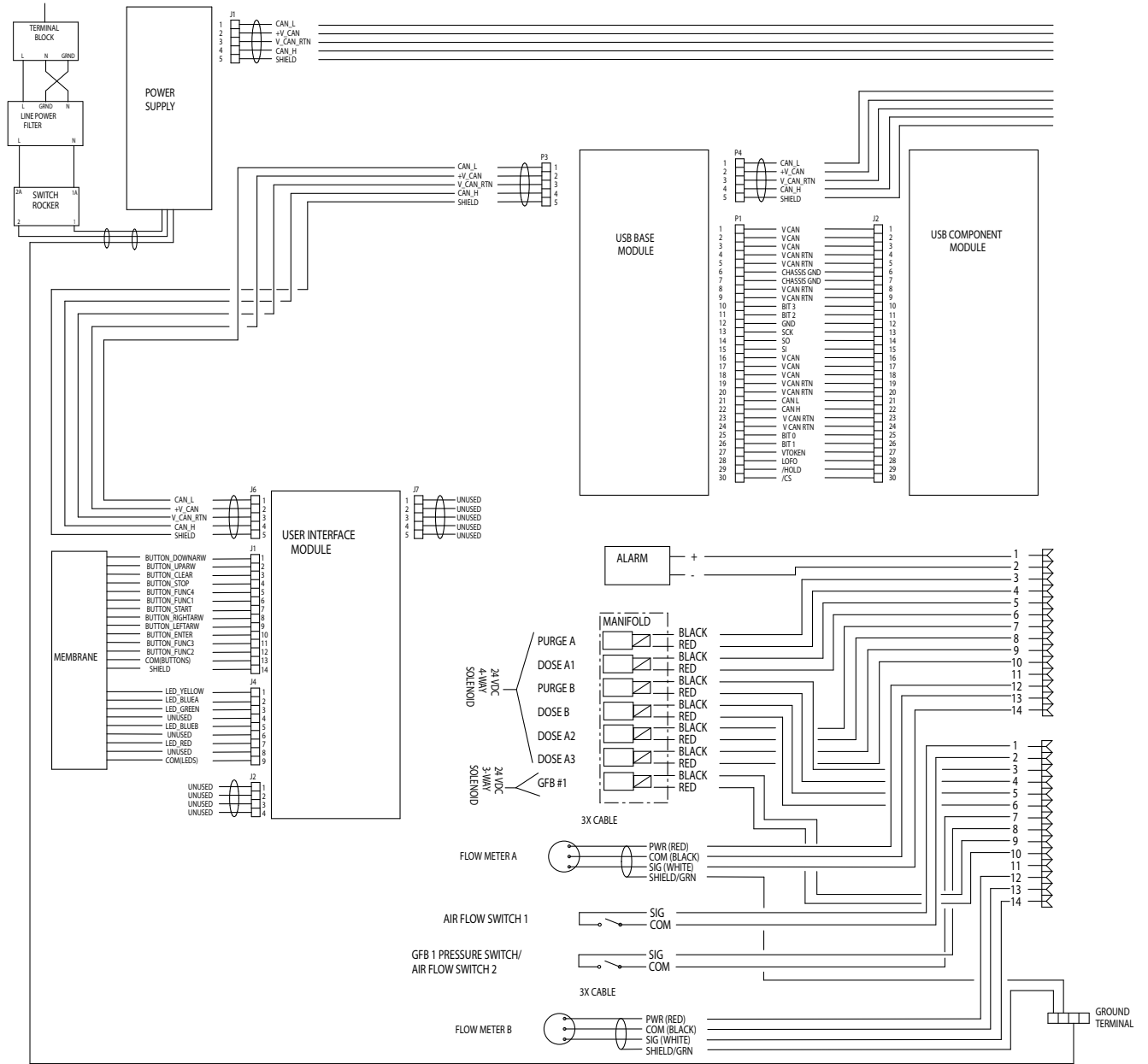
危険区域での電気回路図



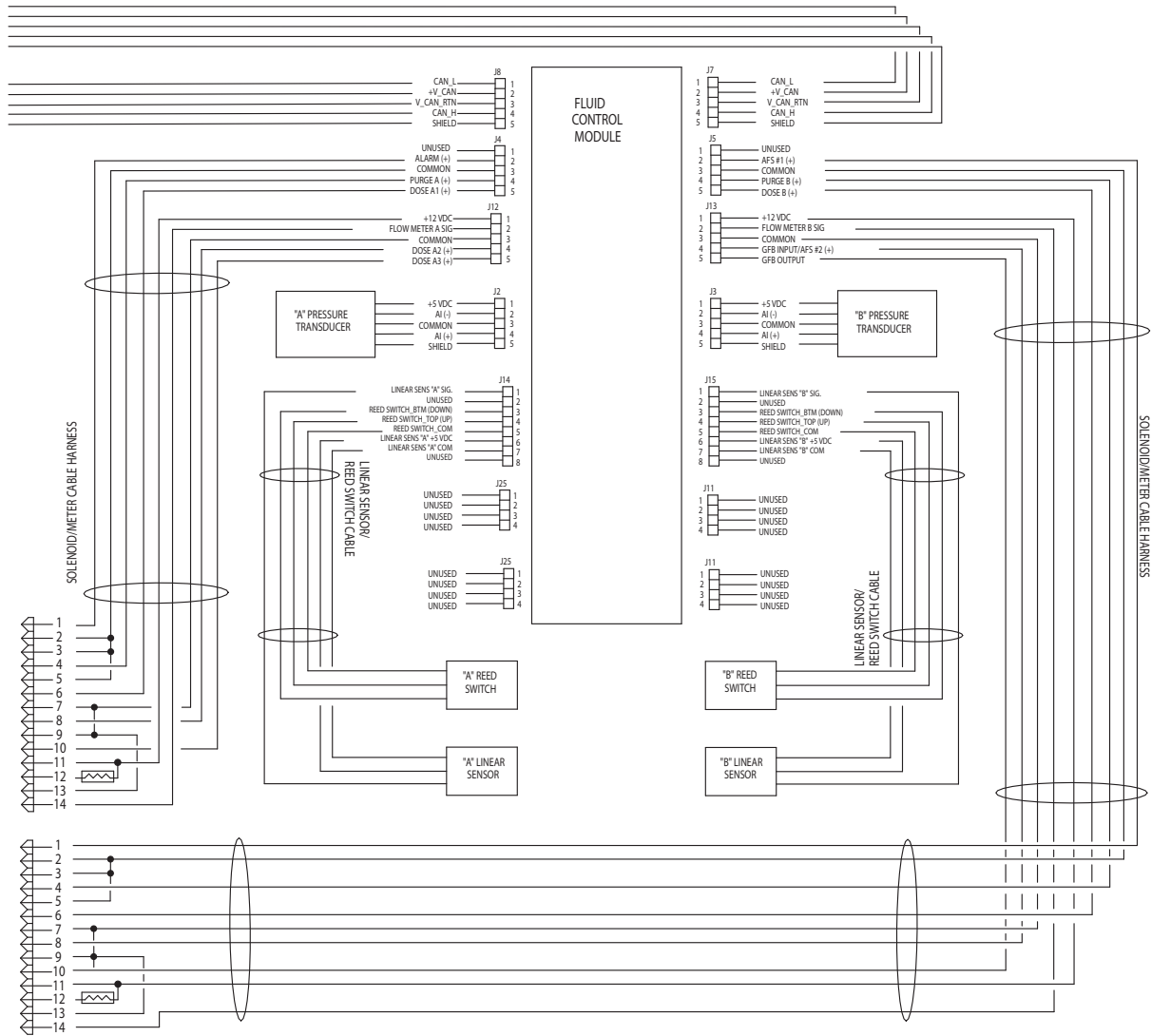
危険区域での電気回路図（続き）



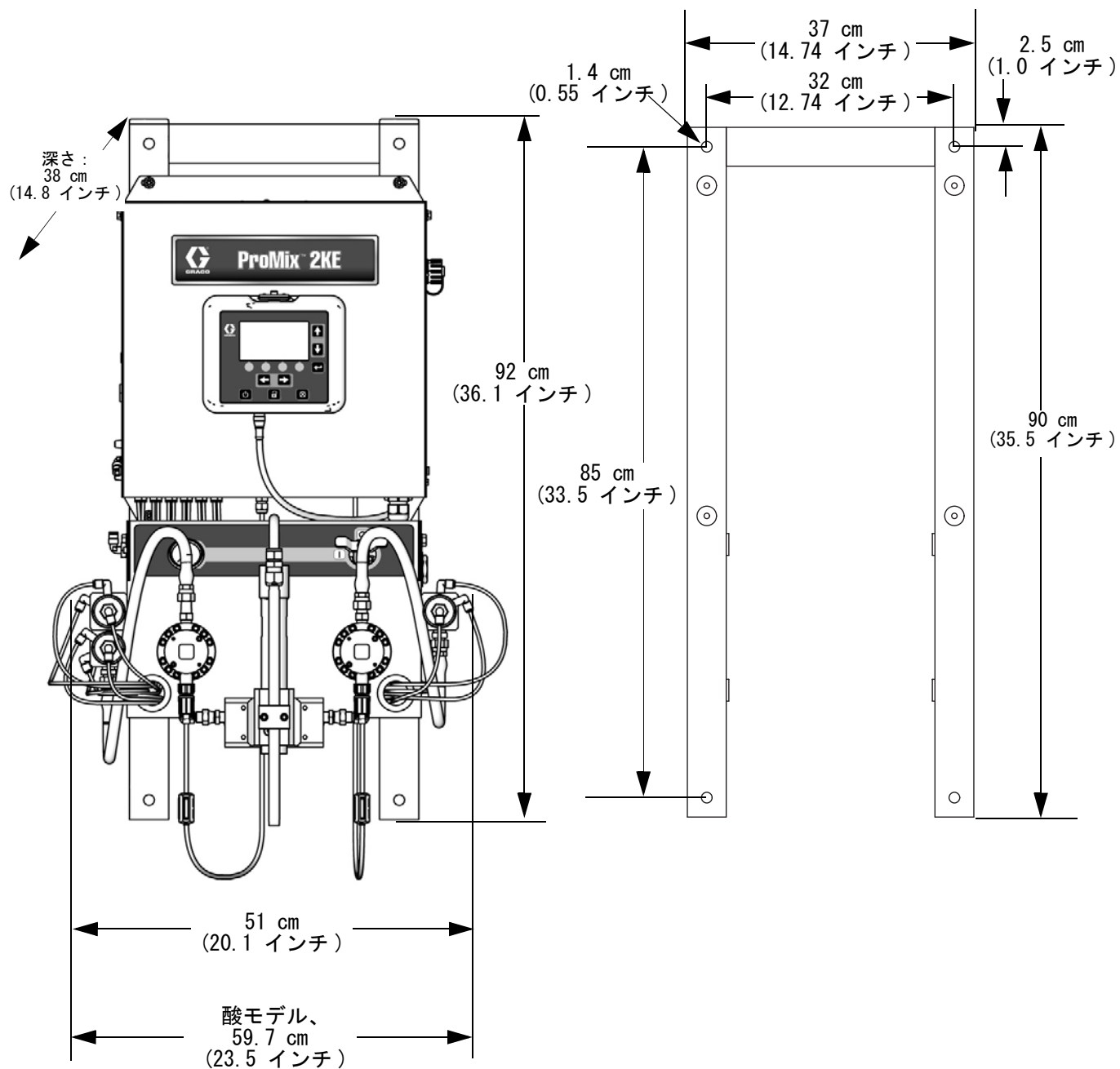
非危険区域での電気回路図



非危険区域での電気回路図（続き）



# 寸法および取り付け





# 技術データ

ProMix 2KE、メータベースシステム		
	米国	メートル法
最大使用液圧	モデル、ページ 3、を参照してください	
最高エア使用圧力	100 psi	0.7 MPa、7 bar
エア供給	75 - 100 psi	0.5 - 0.7 MPa、5.2 - 7 bar
エアフィルタ入口サイズ	3/8npt (f)	
エアロジックの空気のろ過 (Graco 提供)	5 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、 清浄かつドライなエア	
空気噴霧用の空気のろ過 (ユーザによって供給されたもの)	30 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、 清浄かつドライなエア	
混合比率範囲	0.1:1 ~ 30:1	
比率の精度	最大 +1% まで ユーザは選択可能	
液体入口のサイズ	1/4npt (f)	
液体出口のサイズ (静的ミキサー)	1/4npt (f)	
外部電源条件	85-250 Vac、50/60 Hz、最大 2 amps 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	
動作温度範囲	41° ~ 122° F	5° ~ 50° C
おおよその重量	200 ポンド	91 kg
環境条件定格	室内用、汚染度 (2)、設置カテゴリ II	
扱われる液体	1 つまたは 2 つの構成部品： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 溶剤と水性塗料</li> <li>• ポリエチレン</li> <li>• エポキシ</li> <li>• 酸性触媒ニス</li> </ul>	
<b>液体流量範囲</b>		
G3000、G250、G3000A メーター	0.02 - 1.00 gal/分	75 から 3800 cc/分
G3000HR、G250HR メータ	0.01 - 0.50 gal/分	38 から 1900 cc/分
コリオリ流量計	0.005 - 1.00 gal/分	20 から 3800 cc/分
S3000 溶剤メータ (アクセサリ)	0.01 - 0.50 gal/分	38 から 1900 cc/分
<b>騒音レベル*</b>		
音圧レベル	70 dBA 以下	
音響レベル	85 dBA 以下	
<b>構造部の材質</b>		
すべてのモデルの接液材料	303、304 SST、タングステンカーバイド (ニッケルバインダー付き)、パーフロロエラストマー、PTFE	
酸モデル (24Z013、24Z014、24Z015、24Z016) の接液素材	316、17-4 SST; PEEK パーフロロエラストマー、PTFE	

# 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](http://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](http://www.graco.com/patents) を参照してください。

ご注文は、Graco 社販売代理店までお問い合わせになるか、または最寄りの販売代理店にお電話の上ご確認ください。  
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 3A0869

Graco Headquarters: Minneapolis  
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2010, Graco Inc. Graco のすべての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

[www.graco.com](http://www.graco.com)

改訂 N - 2019 年 3 年