

ProMix® PD2K 電子プロポーションナー

334271F
JA

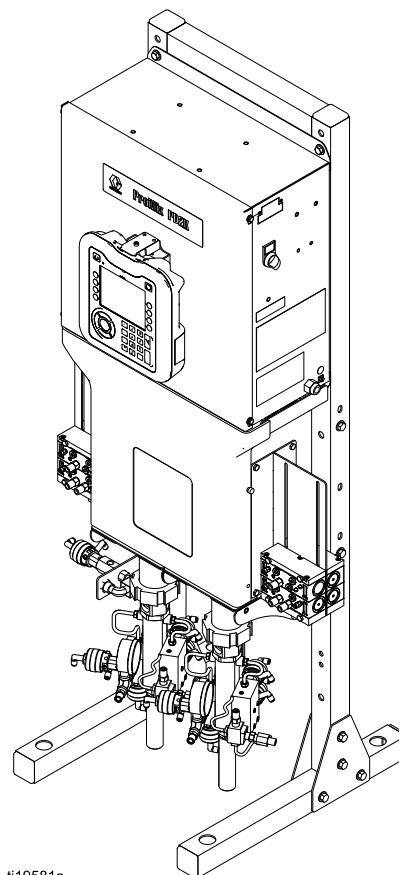
2成分材料用の電子式容積型プロポーションナー高度ディスプレイモジュールを用いたマニュアルシステム一般目的では使用しないでください。



重要な安全に関する指示

本説明書およびPD2K設置・修理 / 部品説明書にある全ての警告および指示を読んで下さい。説明書は保管してください。

モデル部品番号と承認の情報については、3ページを参照してください。



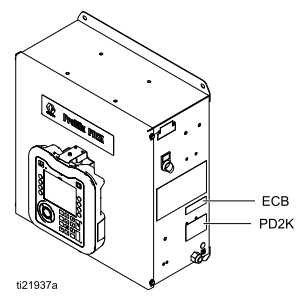
ti19581a

Contents

モデル.....	3	ジョブ画面.....	38
関連の説明書.....	6	エラー画面.....	38
警告.....	7	イベント画面.....	38
イソシアネート (ISO) に関する重要な情報.....	10	設定モード画面.....	39
酸性触媒に関する重要な情報.....	12	パスワード画面.....	39
酸性触媒条件.....	12	システム画面 1.....	40
酸性触媒の感湿性.....	12	システム画面 2.....	41
用語集.....	13	システム画面 3.....	43
概要.....	14	複数ガンのシステムの情報.....	44
使用.....	14	ゲートウェイ画面.....	49
コンポーネントの識別および定義.....	14	レシピ画面.....	50
アドバンストディスプレイモジュール.....	17	フラッシュ画面.....	53
ADM ディスプレイ.....	17	エア / 溶剤チヨップ.....	54
USB ダウンロード手順.....	17	ポンプ画面 1.....	55
USB アップロード手順.....	18	バルブのカスタムマッピング.....	57
ADM キーおよびインジケータ.....	19	ポンプ画面 2.....	62
ソフトキーアイコン.....	20	ポンプ画面 3.....	63
画面の移動.....	21	ポンプ画面 - 材料割り当て.....	63
画面アイコン.....	21	較正画面 1.....	64
ブース制御.....	22	較正画面 2.....	65
ブースコントロールディスプレイ.....	22	較正画面 3.....	66
ブースコントロールキーとインジケータ.....	23	メンテナンス画面 1.....	67
操作前の作業.....	24	メンテナンス画面 2.....	67
操作前のチェックリスト.....	24	メンテナンス画面 3.....	67
電源オン.....	24	メンテナンス画面 4.....	68
初期システムセットアップ.....	24	メンテナンス画面 5.....	68
装置使用前の洗浄.....	25	高度制御画面 1.....	69
バルブ設定.....	25	高度制御画面 2.....	70
圧力解放手順.....	26	アドバンスト画面 3.....	70
色変更なし.....	26	高度制御画面 4.....	71
色変更.....	26	診断画面.....	72
操作.....	27	較正チェック.....	73
システムのプライミングと充填.....	27	ポンプ圧力チェック.....	73
ポンプの事前充填.....	27	ポンプ量チェック.....	74
スプレー.....	28	溶剤メータ較正.....	75
パージ.....	29	色変更.....	76
遮断.....	31	単一の色システム.....	76
運転モード画面.....	32	多色システム.....	76
スプラッシュ画面.....	32	システムエラー.....	77
ホーム画面.....	32	画面上ヘルプ.....	77
スプレー画面.....	35	メンテナンス.....	96
充填画面.....	36	予防保守スケジュール.....	96
使用量画面.....	37	洗浄.....	96
		ADM の清掃.....	96
		注記.....	97
		技術データ.....	98

モデル

図 1-7 を参照してください。コンポーネント識別ラベル向け (承認情報と認証を含む)

部品番号	シリーズ	最大エア作業圧力	最高流体作業圧力	PD2K および電気コントロールボックス (ECB) ラベルの場所
MC0500	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	低圧ポンプ : 300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	
			高圧ポンプ : 1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	
MC1000	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	
MC3000 酸塩基素材	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	
MC2000			1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	
MC4000 酸塩基素材				



ProMix® PD2K/PD1K Electronic Proportioner

Ex II 2 G
Ex ia IIA T3
FM13 ATEX 0026
IECEX FMG 13.0011

EAC

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

2.068	20.68	300
MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

FM US APPROVED
FM16US0241
FM16CA0129
Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3
Ta = 2°C to 50°C

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules 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.

--

Artwork No. 294021 Rev. F

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

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

Figure 1 モデル MC1000およびMC3000 (低圧力) 識別ラベル

次のページに続くページへ進む。

ProMix® PD2K/PD1K POWER REQUIREMENTS

PART NO. SERIES NO. MFG. YR.

--	--	--

VOLTS 90-250 ~

AMPS 7 AMPS MAX

50/60 Hz

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

FM US APPROVED
FM16US0241
FM16CA0129
Um: 250 V

Intrinsically safe connections for Class I, Div 1, Group D
Ta = 2°C to 50°C
Install per 16P577

Ex II (2) G
[Ex ia] IIA Gb
FM13 ATEX 0026
IECEX FMG 13.0011

CE 0359

Artwork No. 294024 Rev. D

Figure 2 24M672 コントロールボックス識別ラベル

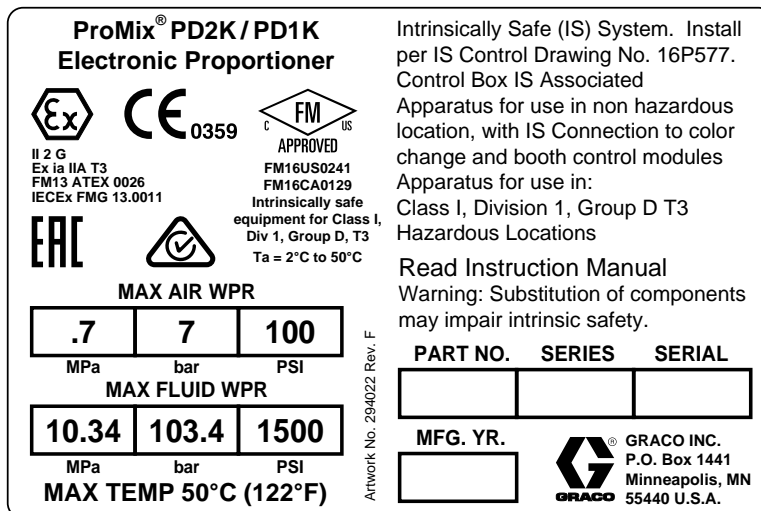


Figure 3 モデル MC2000およびMC4000 (高圧力) 識別ラベル

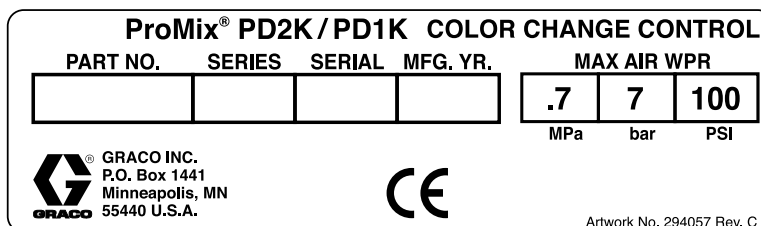


Figure 4 本質安全ではない識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

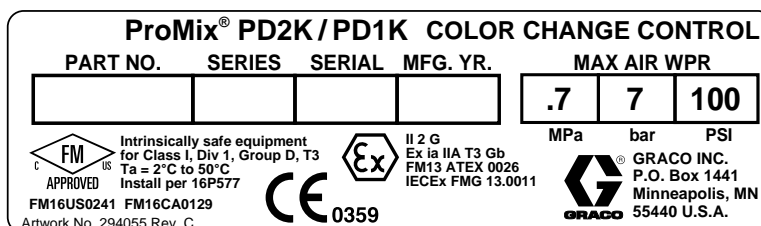


Figure 5 本質安全識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

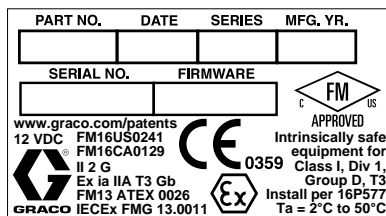


Figure 6 ブース コントロール識別ラベル



ProMix® PD2K/PD1K				EXPANSION PUMP		
PART NO.	SERIES	SERIAL	MFG. YR.	MAX AIR WPR		
				.7	7	100
 GRACO INC. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440 U.S.A.				MPa bar PSI MAX FLUID WPR		
				10.34	103.4	1500
 MAX TEMP 50°C (122°F)				MPa bar PSI		
<small>Artwork No. 294116 Rev. C</small>						

Figure 7 ポンプ拡張キット (アクセサリ) 識別
ラベル

関連の説明書

説明書番号	説明
3A2800	PD2K プロポーションナー 修理/部品説明書、手動システム
332457	PD2K プロポーションナー取り付け説明書、マニュアルシステム
3A2801	混合マニホールド取扱説明書 - 部品説明書
332339	修理部品説明書
332454	色変更バルブ修理-部品説明書
332455	色変更キット説明 - 部品取扱説明書
332456	第 3 および第 4 ポンプキット説明 - 部品取扱説明書
333282	色変更及びリモート混合マニホールドキット、取扱説明書/部品説明書
334512	PD1K ポンプ拡張キット説明書-部品取扱説明書

警告

以下の警告は、本装置の安全な設定、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、危険シンボルは手順自体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カバーされていない製品固有の危険シンボルおよび警告は、必要に応じて、この取扱説明書の本文に表示される場合があります。


 警告	
   	<p>火災と爆発の危険性</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。装置を通して流れているペンキや溶剤は静電スパークの原因となる場合があります。火災と爆発を防止するために：</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。 ・ 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。 ・ 溶剤を高圧でスプレーしたり流したりしないでください。 ・ 溶剤、ポロ布、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。 ・ 接地したホース以外は使用しないでください。 ・ 容器に向けて引き金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。静電気防止または導電性でない限り、ペールライナーは使用しないでください。 ・ 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定して、それを解決するまでは、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>感電の危険性</p> <p>本装置は必ず接地してください。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、装置の整備または設置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"> • 設置が、火災に関するすべての条例、NFPA 33、NEC 500と516、OSHA 1910.107を含む、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。 • 火災と爆発を防止するために： <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • 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。
    	<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塗料は、皮膚に穴を開けます。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"> • 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。 • 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。 • ガンを人や身体の一部に向けしないでください。 • 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 / ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、圧力解放手順に従ってください。 • 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。 • 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。
 	<p>可動部品の危険性</p> <p>可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切断する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可動部品に近づかないでください。 • 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。 • 圧力がかかった機器は、警告なしに始動することがあります。装置を点検、移動、またはサービスする前に、圧力開放手順に従い、すべての電源の接続を外してください。



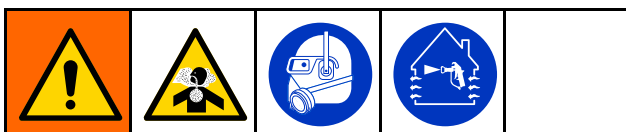
警告

 	<p>有毒な液体または蒸気 有毒な液体または蒸気の危険性有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)をご覧ください。 • 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。本説明書の個人用保護具についての警告をご覧ください。 • 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。
	<p>作業者の安全保護具 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、必ずしもこれに限定はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 保護めがねと耳栓。
  	<p>装置誤用による危険 装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲労状態、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。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。 • 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、圧力開放手順に従ってください。 • 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。装置を改造すると、機関の承認を無効にし、安全上の問題が生じる場合があります。 • すべての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。 • 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。 • ホースをねじったり、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。

イソシアネート (ISO) に関する重要な情報

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、厚く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して下さい。潤滑油は ISO と外気間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。

酸性触媒に関する重要な情報

PD2K MC3000 と MC4000 のプロポーションナーは、現在2コンポーネント、ウッド仕上げマテリアルで使用される酸性触媒(酸)用に設計されています。現在使われている酸(pH値=1の強酸)は以前の酸より腐食性の強い酸です。こうした酸で強まった腐食性に耐久できるよう、代替品を使用することなく、構成により耐食性の高い接液材質が必要です。

酸性触媒条件

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

酸は可燃性であり、噴霧・調剤された酸は、潜在的に有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させます。火災、爆発、および深刻な人的被害を避けるには、以下の注意事項に従ってください。

- 酸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SDS (製品安全データシート) をご覧下さい。
- 触媒システム(ホース、取付金具など)は、メーカー推奨の酸適合のある純正部品のみ使って下さい。代替品の部品を使った場合、その部品と酸の間に反応が起きることがあります。
- 酸の霧、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。酸製造者のSDSの指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚の酸との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、酸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、エプロン、顔面シールドを着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、流体体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。飲食前に手や顔を洗って下さい。
- 装置からの漏れがないか定期的に点検し、こぼれは迅速に取り去り、酸やその蒸気との直接的な接触や吸入は徹底的に回避して下さい。
- 酸には熱、火花、炎を近づけないでください。作業場では煙草を吸わないでください。すべての着火源を取り除いてください。
- 元の容器の中に酸を入れて、乾燥した冷暗所で換気の良い場所に保管して下さい。酸製造業者の推奨に従い、直射日光やその他の化学物質からは遠ざけておいて下さい。容器の腐食を防ぐために、代替の容器に酸を保管しないで下さい。保管スペースや周りの施設が汚染しないよう、蒸気の遺漏を防ぐために元の容器は密閉して下さい。

酸性触媒の感湿性

酸性触媒は大気中の湿度とその他の汚染物質に敏感な場合があります。大気に暴露される触媒ポンプとバルブシールの領域にはISOオイル、TSL、又はその他の互換性のある素材を満たして、酸の濃縮や早期のシール損傷・故障を防ぐことをお勧めします。

注

酸の濃縮はバルブのシールを損ない、性能を低下し、触媒ポンプの耐用寿命を短縮します。酸と水分の接触を避けるには:

- 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酸を保管しないでください。
- 触媒ポンプとバルブシールに適切な潤滑剤を満たしておいて下さい。潤滑油は酸と外気間の障壁の役割を果たします。
- 酸に適合する防湿ホースのみを使用してください。
- 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。

用語集

アドバンスディスプレイモジュール (ADM)

- システムのユーザーインターフェース。

アドバンスディスプレイモジュール, [page 17](#) を参照して下さい。

強化済み液体コントロールモジュール (EFCM) - システムの液体コントローラ

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。

アイドル - ユーザーが設定可能な値でガンがトリガーされていない場合、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、ガンの引き金を引いてください。

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。

作業合計 - システム全体を通して排出された材料の量を示すリセット可能な数値。ユーザーがブースコントロールまたは ADM のジョブ完了キーを押すとき、ジョブが完了します。

混合 - 樹脂 (A) と触媒 (B) の交差結合が発生するとき。

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。

ポンプ較正因子 - モーターの回転あたりディスプレイされる材料の量。

バージ - すべてが混ざったとき、材料は混合マニホールド、ホース、ガンから洗浄されます。

バージ時間 - すべての混合物がガンから洗浄されるまでにかかった時間。

運転画面 - 運転画面はシステム操作と現在の状況の画像説明です。 [運転モード画面, page 32](#) を参照して下さい。

セットアップ画面 - セットアップ画面では、ユーザーがシステム、セットアップレシピを定義し、システムオペレーティングパラメータを確立できます。 [設定モード画面, page 39](#) を参照して下さい。

スタンバイ - システムの状態を示す。

概要

使用

電子式 2 コンポーネント塗装プロポーションは、急結塗料 (5 分以上のポット寿命) を含むほとんどの 2 コンポーネント塗装をブレンドできます。

- システムは材料 A をデイス Pens し、液体流量を監視し、引き続き比率で材料 B をデイス Pens します。

- 0.1:1 ~ 50.0:1 までの比率調整が可能です (材料、流量、ポンプサイズを選択、混合点によって異なります)。
- 最新の 200 ジョブ、200 エラー、200 イベントを日付、時間、説明とともに表示します。

コンポーネントの識別および定義

構成部品	説明
電気コントロールボックス	<ul style="list-style-type: none"> 強化済み液体コントロールモジュール (EFCM) バリアボードと EFCM の 24 V 電源 ポンプモーターの 48 V 電源 溶剤バルブとガン洗浄ボックスのソレノイドバルブ (存在する場合) エアフロースイッチ リレー ガン洗浄ボックスのオプションの圧カスイッチ (存在する場合) ポンプコントロールモジュール (2)、各ポンプに 1 つ CAN 絶縁ボード 本質安全電源バリアボード
液体コンポーネント	<ul style="list-style-type: none"> オペレータのベルトに取り付け可能な混合マニホールド (付属品)。 色/触媒バルブスタック。溶剤バルブとともに、材料 A と B のための空圧式で動作するバルブが含まれています。 溶剤フロースイッチ ポンプ 圧カトランスデューサ
アドバンストディスプレイモジュール	システムのセットアップ、表示・稼働、監視を行うために使用します。レシピの選択、エラー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。非危険区域に位置しています。
ブース制御	レシピの選択、エラー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。危険区域に位置しています。

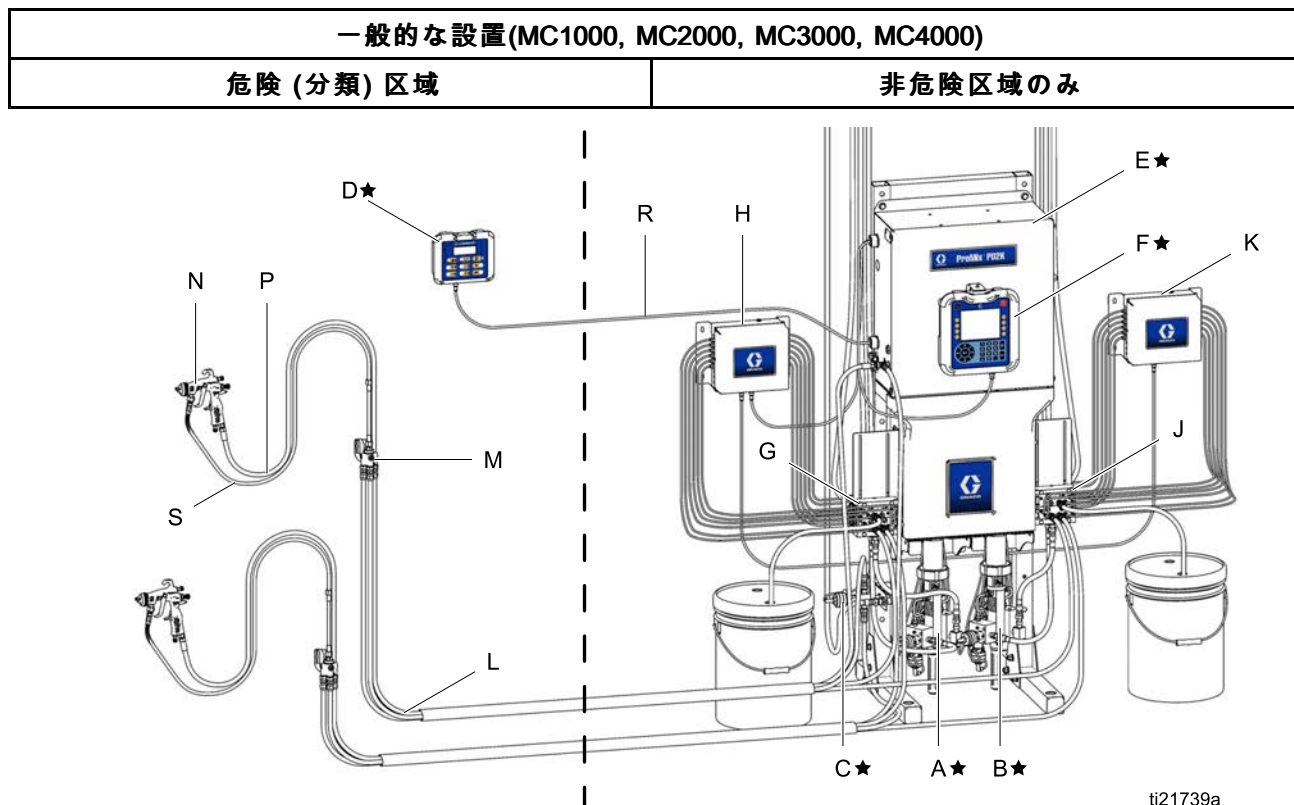
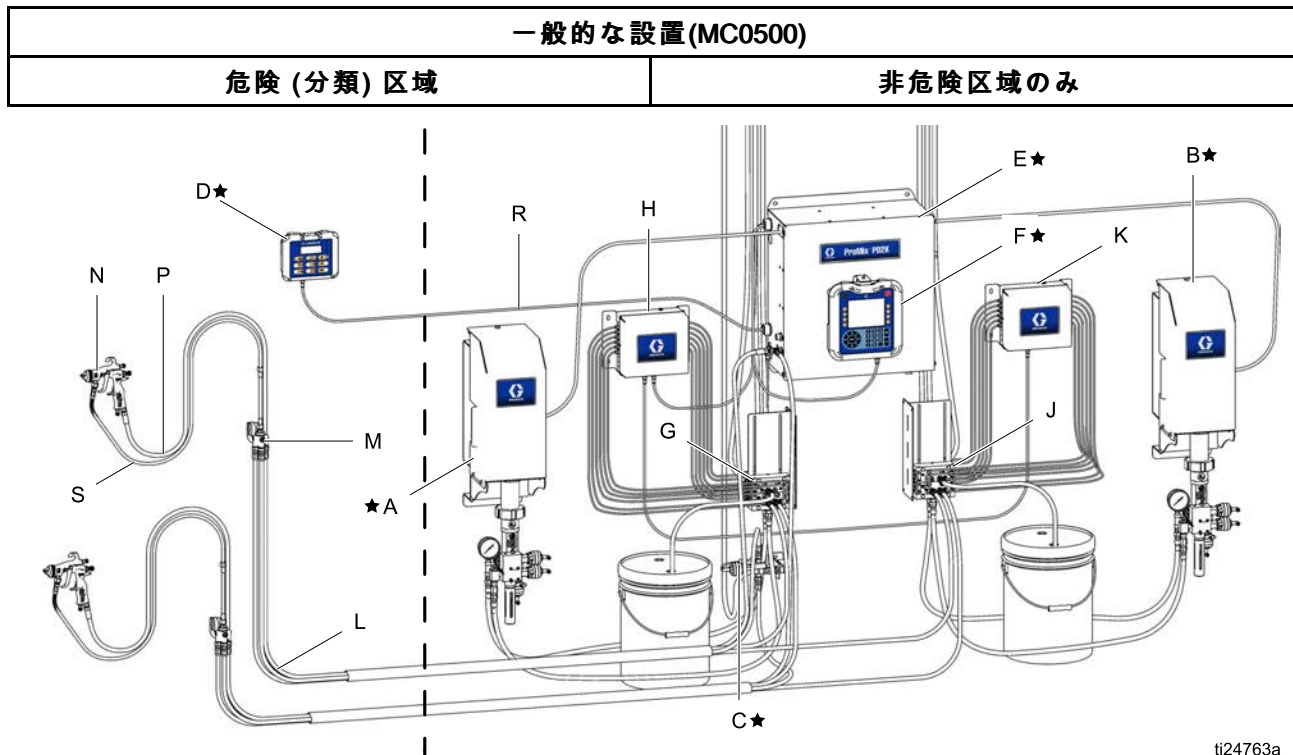


Figure 8

コンポーネント	説明
コンポーネントL～Sは付属品であるため、別途ご注文いただく必要があります	
L	液体/エアホース束(付属品) — 酸での使用に適したホース束についてはPD2K設置説明書 (332457)を参照して下さい。
M	混合マニホールド(付属品) — 酸での使用に適した混合マニホールドに関しては、混合マニホールド説明書-部品説明書 (3A2801)をご覧ください。
N	エアスプレーガン (付属品)
P	ガンエアホース (付属品)
R	本質安全 CAN ケーブル(ブースコントロールを電気コントロールボックスに接続)
S	ガン液体ホース (付属品)

構成部品	説明
★コンポーネントA～Fは、ベースユニットに含まれます。	
A★	材料A (色) ポンプ
B★	材料B (触媒) 用ポンプ
C★	溶剤バルブ
D★	ブース制御
E★	電気コントロールボックス
F★	アドバンスディスプレイモジュール

構成部品	説明
コンポーネントG～Kは、オプションの色変更キットに含まれます。	
G	色変更バルブ (付属品)
H	色変更モジュール (付属品)
J	触媒変更バルブ (付属品)
K	触媒変更モジュール (付属品)



ti24763a

Figure 9

構成部品	説明
ポンプAとBは必要ですが、システム設計の多様性に合わせて別途に販売されています。	
A★	材料A (色) ポンプ
B★	材料B (触媒) 用ポンプ

構成部品	説明
★コンポーネントD、EおよびFは、ベースユニットに含まれます。	
D★	ブース制御
E★	電気コントロールボックス
F★	アドバンスディスプレイモジュール

構成部品	説明
コンポーネントG～Kは、オプションの色変更キットに含まれます。	
G	色変更バルブ (付属品)

構成部品	説明
H	色変更モジュール (付属品)
J	触媒変更バルブ (付属品)
K	触媒変更モジュール (付属品)
コンポーネントL～Sは付属品であるため、別途ご注文いただく必要があります	
L	液体/エアホース束(付属品) — 酸での使用に適したホース束についてはPD2K設置説明書 (332457)を参照して下さい。
M	混合マニホールド(付属品) — 酸での使用に適した混合マニホールドに関しては、混合マニホールド説明書-部品説明書 (3A2801)をご覧ください。
N	エアスプレーガン (付属品)
P	ガンエアホース (付属品)
R	本質安全 CAN ケーブル (ブースコントロールを電気コントロールボックスに接続)
S	ガン液体ホース (付属品)

アドバンストディスプレイモジュール

ADM ディスプレイ

ADM ディスプレイがセットアップおよびスプレー操作関連のグラフィックスおよびテキスト情報を表示します

ディスプレイと各画面の詳細については、[運転モード画面, page 32](#)又は[設定モード画面, page 39](#)を参照してください。

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ために、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。

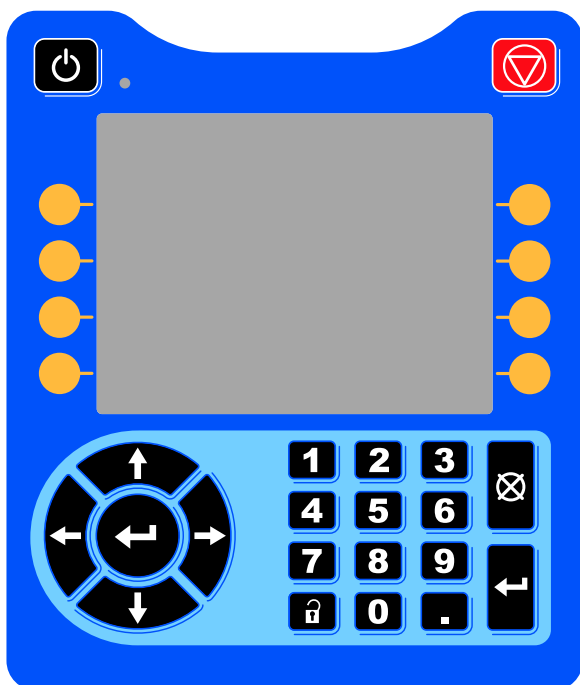


Figure 10 アドバンストディスプレイモジュール

USB ダウンロード手順

データのダウンロードまたはアップロードを行うには、ADM の USB ポートを使用します。

1. USB ダウンロードを有効にします。[アドバンスト画面 3, page 70](#)を参照して下さい。
2. ADM の下の USB ポートからカバーを取り外します。USB ドライブを挿入します。
3. ダウンロード中、USB のビジー状態が画面に表示されます。
4. ダウンロードが完了すると、USB のアイドル状態が画面に表示されます。USB ドライブを取り外すことができます。

注：ダウンロード操作に 60 秒以上かかる場合、メッセージが消えます。USB がビジーまたはアイドル状態かどうか判別するには、画面のエラーステータスバーをチェックします。アイドル状態の場合、USB を取り外します。

5. USB フラッシュドライブをそのコンピュータの 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. システムフォルダを開きます。複数のシステムからデータをダウンロードする場合、複数のフォルダが存在します。各フォルダには、対応するADMのシリアル番号の付いたラベルが付いています。(シリアル番号はADMの裏側に表示されます。)
 9. DOWNLOAD フォルダを開きます。
 10. 最高数値のラベルの付いたログファイルの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、プログラムがインストールされている場合は、デフォルト設定で、Microsoft® Excel® で開きます。それを Microsoft® Word の任意のテキストエディタ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。
12. USB を取り外した後、USB カバーを常に再インストールし、ドライブから汚れやちりを取り除きます。

USB アップロード手順

この手順を使用して、システム構成ファイルおよびカスタム言語ファイルをインストールして下さい。

1. 必要に応じて、USBダウンロード手順に従って、自動的にUSBフラッシュドライブ上に適切なフォルダ構造を生成します。
2. USBフラッシュドライブをそのコンピュータのUSBポートに挿入します。
3. 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、そのUSBフラッシュドライブをWindows Explorer内で開きます。
4. そのGracoフォルダを開きます。
5. システムフォルダを開きます。2つ以上のシステムで作業する場合は、Gracoフォルダ内に2つ以上のフォルダが作成されます。各フォルダには、対応するADMのシリアル番号の付いたラベルが付いています。(シリアル番号はモジュール裏側に表示されます。)
6. システム構成設定値ファイルをインストールする場合、UPLOADフォルダ内にSETTINGS.TXTファイルを置きます。
7. カスタム言語ファイルをインストールする場合、DISPTXT.TXTファイルをUPLOADフォルダに置きます。
8. USBフラッシュドライブをコンピュータから取り外します。
9. USBフラッシュドライブをProMix PD2KシステムUSBポートのUSBポートにインストールします。
10. アップロード中、USBのビジー状態が画面に表示されます。
11. そのUSBフラッシュドライブをUSBポートから取り外します。

注：カスタム言語ファイルがインストールされていた場合、ユーザは、詳細セットアップ画面1にある言語ドロップダウンメニューから新しい言語を選択できます。

注：システム構成設定ファイルがインストールされたら、USBフラッシュドライブ上のアップロードフォルダからそのファイルを取り除くようお勧めします。こうすれば、今後誤って設定変更が書きされるのを防ぐことができます。

ADM キーおよびインジケータ

注

ソフトキーボタンへの損傷を防ぐために、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。

Table 1 :ADM キーおよびインジケータ

キー	機能
 起動/シャット ダウンキーとイ ンジケータ	押すとポンプ、モーターをスタートアップまたはシャットダウンします。 <ul style="list-style-type: none"> 点滅しないの緑色はモーターに電力が供給されていることを示します。 点滅しない黄色はモーターへの電力がオフであることを示します。 点滅する緑色または黄色はシステムがセットアップモードであることを示します。
 ストップ	このキーを押すと、直ちにシステムが停止し、電源を取り外します。
 ソフトキー	このキーを押して、ディスプレイ上で各キーの隣に表示されている特定画面または操作を選択します。左上のソフトキーは編集キーで、画面の設定可能なフィールドにアクセスできます。
 ナビゲーション キー	<ul style="list-style-type: none"> 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:画面上のフィールド間、ドロップダウンメニューのアイテム間、または機能中の画面間で移動するのに使用します。
数字キーパッド	値を入力するのに使用します。 ADM ディスプレイ, page 17 を参照してください。
 キャンセル	データ入力フィールドをキャンセルするのに使用します。
 設定	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	アップデートするフィールドを選択する、選択を行う、選択項目または値を保存する、画面に入る、またはイベントを確認するには、このキーを押します。

ソフトキーアイコン

以下のアイコンは、ADM ディスプレイの中に、その操作を起動するソフトキーの左側または右側に直接、表示されます。

注

ソフトキーボタンへの損傷を防ぐために、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。

Table 2: ソフトキー機能

キー	機能
 画面に入る	編集のために押して画面に入ります。画面の編集可能なデータをハイライトします。上/下矢印を使用して、画面のデータフィールド間を移動します。
 画面を閉じる	編集後に押して画面を閉じます。
 受け入れる	押して較正值を受け入れます。
 キャンセル	押して取り消すか較正值を拒否します。
 ポンプのプライミング	押してポンプの吸い込み手順を開始します。
 ライン/充填/実行	押してラインの充填手順を開始します。
 事前充填ポンプ	押してポンプの充填を示して下さい。 (ポンプにのみ適用)
 混合	押してスプレー手順を開始します。


キー	機能
 パージ	押してガンのパージ手順を開始します。
 スタンバイ	押してすべてのポンプを停止してシステムをスタンバイ状態にします。
 ストップ	
 圧力チェック	押してポンプの圧力チェックを開始します。
 量チェック	押してポンプの量チェックを開始します。
 ジョブ完了	押して材料の使用料をログし、ジョブ番号を増加します。
 カウンタリセット	押して現在の使用量カウンタをリセットします。
 カーソルを左に移動する	ユーザー ID キーボード画面に表示されます。使用してカーソルを左に移動します。
 カーソルを右に移動する	ユーザー ID キーボード画面に表示されます。使用してカーソルを右に移動します。
 すべてを消去	ユーザー ID キーボード画面に表示されます。使用してすべての文字を消去します。
 バックスペース	ユーザー ID キーボード画面に表示されます。使用して同時に 1 文字消去します。


キー	機能
 大文字/小文字	ユーザー ID キーボード画面に表示されます。使用して文字を変更します(大文字/小文字)。
 情報	これを押すと、アクティブシステムエラーに関するより多くの情報が入手できます。
 トラブルシューティング	これを押すと、システムエラーに関するトラブルシューティング情報が表示されます。
 QR コード	これを押すと、システムエラーの QR コードが表示されます。

画面の移動


以下の 2 つの画面セットがあります。

- 実行画面は、混合操作を制御し、システムステータスおよびデータを表示します。
- セットアップ画面は、システムパラメータおよびアドバンスト機能を制御します。

どの実行画面からでも  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 に指定されている)、システム画面 1 が表示されます。

どのセットアップ画面からでも  を押して、ホーム画面に戻ります。

















どの画面で編集機能をアクティブにするにも、インターソフトキー  を押します。

どの画面を終了するにも、終了ソフトキー  を押します。

それらに並んでいるその他のソフトキーを使用して、機能を選択します。

画面アイコン

画面を移動してみて、アイコンが頻繁に使用されグローバルコミュニケーションを簡素化していることに気づくでしょう。以下の説明文で、それぞれのアイコンが何を表しているかを説明しています。

画面アイコン	
 ユーザー ID	 ジョブ番号
 ポットライフ	 1:1 目標比率
 レシピ番号	 流量
 圧力	 容量
 材料 A	 材料 B
 材料 A+B	 溶剤
 カレンダー	 時刻
 アラーム/勧告	 偏差

ブース制御

ブースコントロールディスプレイ


ブースコントロールはオペレーターが日常的塗装機能として利用する主な制御装置です。これには、レシピ変更、ジョブ完了の信号送信、アラームの表示/クリアおよびシステムのスタンバイ、混合、パージモードの設定等が含まれます。それは通常ブース内または塗装機付近に取り付けられています。




ブースコントロールは以下の形式でレシピを表示します。

- R-xx (有効なレシピ)
- P-xx (ポンプにロードされるレシピ)
- G-xx (ガンにロードされるレシピ)

ブースコントロールはレシピとエラー状態の循環を表示します。

- スプレーの準備 (ポンプとガンに同じレシピがロードされている) ができたら、レシピ番号 (R-xx) を表示します。ディスプレイが固定され、レシピ 0 または 61 を表示しない場合、システムはスプレーの準備ができています。(レシピ 61 は不明な材料を示します。)
- ガンに 1 つのレシピがロードされ、ポンプに別のものがロードされている場合、ディスプレイは 2 つのレシピ間を行き来します。
- アラームがある場合は、アラームコードが表示され、確認するまで赤いアラームインジケータが点滅します。アラームを確認した後、LED は固定されレシピ番号がコードに代わります。
- 有効化済みの複数のガン内蔵のシステムの場合、有効なガン (AG-x) を識別します。

 2 秒間スタンバイキーを押したまま、ポンプをオンまたはオフにします。

新しいレシピを選択するには、希望のレシピまで上  または下  にスクロールして、Enter  を押します。Enter が 5 秒以内に押されなかった場合、システムは既存のレシピに戻ります。

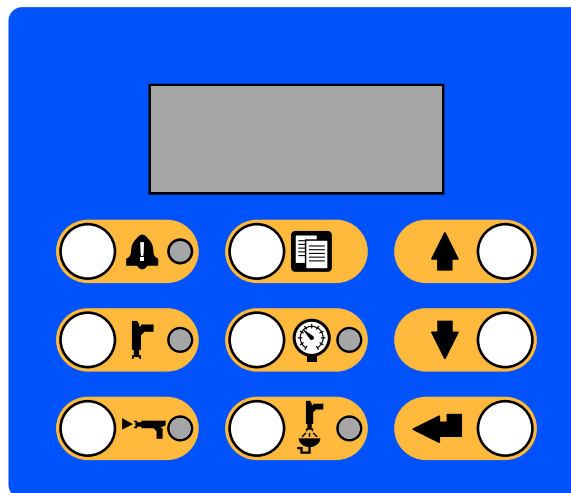


Figure 11 ブース制御

ブースコントロールキーとインジケータ

キー/インジケータ	定義と機能
 アラームリセット キーとインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> アラーム状態が発生すると、赤の LED が点灯します。 いずれかのレベルでユーザーの確認が必要なイベントが発生すると、赤の LED が点滅します。 確認のためにはキーを押します。LED はアラームが取り消された後、消えます。
 スタンバイモード キーとインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> スタンバイモードを開始します。 スタンバイモードでは緑の LED が点灯します。 システムがオンの状態で、混合またはパージされていない場合、緑の LED が点滅します。アイドルモードで、スタンバイ LED と混合 LED の両方が点滅します。 ポンプのメンテナンスチェック中、緑の LED が点滅します。 キーを押したままにして、ポンプを起動またはシャットダウンします。
 混合モードキーとインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 混合モードを開始します。 混合モードの実行中には、LEDは点灯したままになります。 混合材料の充填中には緑の LED が点滅します。システムを混合材料充填の開始後 30 秒以内に液体流量がない場合には、プロセスを再開する必要があります。 アイドルモードで、混合 LED とスタンバイ LED の両方が点滅します。
 ジョブ完了キー	<ul style="list-style-type: none"> そのジョブが完了したと信号を送信し、A と B 溶剤の合計器をリセットします。 ブースコントロールに現在のジョブ番号を表示するには、キーを押します。二度目に次のジョブ番号まで現在のジョブと増加を記録するために押します。非アクティブになってから 5 秒後にタイムアウトになります。
 圧力コントロール キーとインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 圧力変更モードを起動します。 圧力変更モードでは緑の LED が点滅します。 圧力を変更するには、圧力コントロールキーを押して、上/下キーを使用して、希望の圧力を選択します。圧力変更モードは非アクティブになってから 5 秒後にタイムアウトになります。保管されたレシピはスプレーモードの後のみ更新されます。
 パージモードキーと インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> パージモードを開始します。 パージモードでは緑の LED が点灯します。 ガンにパージが必要で、パージの開始を待機中の場合、緑の LED が点滅します。
 「上」キー	<ul style="list-style-type: none"> レシピ番号を上スクロールさせます。 圧力変更モードで、圧カバルブを上スクロールさせます。
 「下」キー	<ul style="list-style-type: none"> レシピ番号を下スクロールさせます。 圧力変更モードで、圧カバルブを下スクロールさせます。
 エンターキー	<ul style="list-style-type: none"> 選択されたレシピを入力し、色変更シーケンスを開始します。 圧カバルブの変更を受け入れます。


操作前の作業

操作前のチェックリスト

使用する前に、操作前のチェックリストを毎日確認します。

✓	チェックリスト
	<p>システムが接地されている</p> <p>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。取り付け説明書の接地を参照してください。</p>
	<p>すべての接続がしっかりと、正しく行われている</p> <p>すべての電気系統、液体、エア、およびシステム接続がしっかりと取り付け説明書に従って行われているか確認してください。</p>
	<p>液体供給容器に液体が入っている</p> <p>コンポーネント A、B および溶剤供給容器をチェックします。</p>
	<p>投与バルブが設定されているか</p> <p>投与バルブが 1-1/4 回転で開くように設定されていることを確認します。 バルブ設定, page 25 で推奨される設定で開始し、必要に応じて調整します。</p>
	<p>流体供給バルブが開いており圧力が設定されている</p> <p>推奨されるコンポーネント A および B の液体供給圧力は、目標となるスプレー圧力の 1/2 ~ 2/3 です。</p> <p>注：低圧システムは、± 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) の範囲内に設定できます。高圧システムは、± 300 psi (2.1 MPa, 21 bar) の範囲内に設定できます。入口圧力が出口圧力よりも高い場合、比率の正確性に影響を与える可能性があります。</p>
	<p>ソレノイド圧力が設定されている</p> <p>85-100 psi (0.6-0.7 MPa, 6-7 bar) 入口エア供給 (0.6-0.7 MPa, 6-7 bar)</p>

電源オン

1. AC 電源スイッチをつけてください (I = オン、O = オフ)。
2. システムが初期化する間、Graco ロゴが表示されます。そして、ホーム画面が続きます。
3. スタートキー  を押してください。システム状態が「システムオフ」から「スタートアップ」に変わります。ポンプの電源が入りホーム位置にあると、システムステータスは「始動」から「スタンバイ」に変わります。

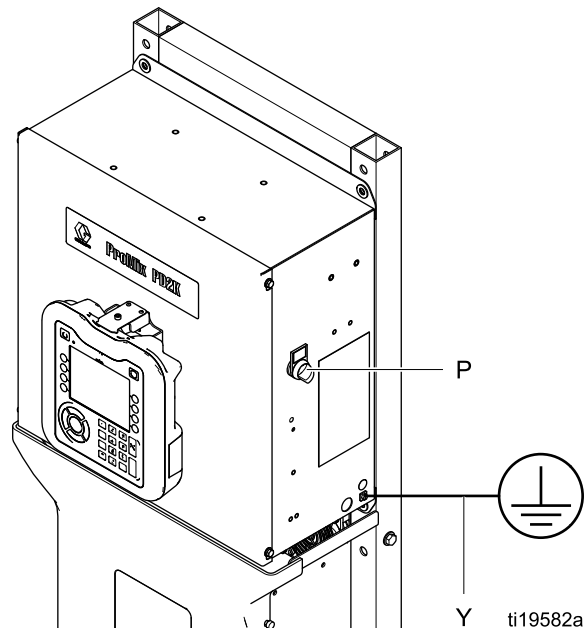


Figure 12 電源スイッチ

初期システムセットアップ

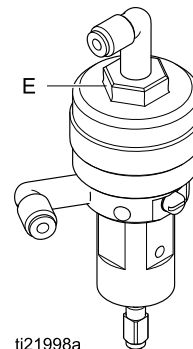
1. [設定モード画面, page 39](#) で説明されている通りに、オプションのセットアップの選択を希望のパラメータに変更します。
2. [レシピ画面, page 50](#) と [フラッシュ画面, page 53](#) で説明されている通りに、レシピと洗浄の情報を設定します。

装置使用前の洗浄

ポンプの液体セクションは軽油でテストされ、その油はポンプの部品を保護するために液体経路に残されます。使用する流体が軽油により汚染されるのを防ぐため、装置の使用前に適合溶剤で装置を洗浄してください。

バルブ設定

投与バルブとパージバルブは、六角ナット(E)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。



ti21998a

Figure 13 バルブの調整

圧力解放手順



このシンボルが表示されるたびに、**圧力解放手順**に従ってください。

本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚の貫通、流体の飛散、および可動部品などの加圧状態の流体により生じる重大な怪我を避けるために、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に**圧力解放手順**に従ってください。

色変更なし

注：次の手順は、システムにおけるすべての液体圧と空気圧を緩和するためのものです。

1. 供給ポンプをオフにします。供給ラインの液体フィルタのドレインバルブを開き、供給ラインの圧力を解放します。

注：システムに供給ラインのドラインバルブを含まない場合、混合マニホールドをスプレーに設定し を押します。ポンプを消耗させるために、AとBの投与ポンプを2~3回循環させてください。

2. [スタンバイ] を押します。ガンの引き金を引いて圧力を開放します。
3. 混合マニホールドを洗浄に設定します。混合マニホールドとガンを洗浄します。
混合材料の洗浄, page 29 を参照して下さい。
4. 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。圧力を解放するには、パージ を押してガンのトリガーを引きます。圧力が解放されたらスタンバイ を押して、パージの未完了アラームが鳴るのを避けます。

注：圧力が溶剤供給ポンプと溶剤バルブ間の溶剤ラインに残っている場合、取り付け金具が非常にゆっくりと緩み、圧力を徐々に解放します。

色変更

注：次の手順は、システムにおけるすべての液体圧と空気圧を緩和するためのものです。

1. 供給ポンプをオフにします。供給ラインの液体フィルタのドレインバルブを開き、供給ラインの圧力を解放します。それぞれの色にこれを行います。

注：システムに供給ラインのドラインバルブを含まない場合、混合マニホールドをスプレーに設定し を押します。ポンプを消耗させるために、AとBの投与ポンプを2~3回循環させてください。各色でそれを繰り返します。

2. 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。

--	--	--	--	--

火災や爆発を防止するために、洗浄前は常に静電気を停止して下さい。

3. 静電ガンを使用している場合は、ガンを洗浄する前に静電をシャットオフします。
4. 混合マニホールドをスプレーに設定します。ガンの引き金を引いて圧力を開放します。各色でそれを繰り返します。
5. パージ を押します。各色でそれを繰り返します。溶剤バルブをシャットオフにした後ガンのトリガーを開いたままにして、すべての圧力を解放します。
6. システムをレシピ0に設定し、ポンプからガンまでシステムを洗浄します。洗浄が完了したら、システムがスタンバイ状態になります。
7. 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。圧力を解放するには、パージ を押してガンのトリガーを引きます。圧力が解放されたらスタンバイ を押して、パージの未完了アラームが鳴るのを避けます。

注：圧力が溶剤供給ポンプと溶剤バルブ間の溶剤ラインに残っている場合、取り付け金具が非常にゆっくりと緩み、圧力を徐々に解放します。

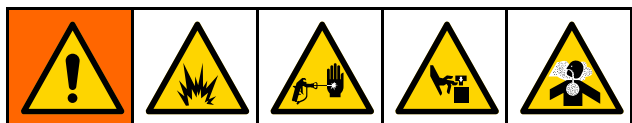
操作


システムのプライミングと充填





注：必要に応じて詳細な画面情報については
[運転モード画面, page 32](#)を参照してください。

注：混合マニホールドがスプレー位置に設定されていることを確認します。

注：システム全体にプライミングと充填を実施する前に、ポンプまでの入力ライン又は色変更バルブまでの入力ラインにプライミングを行う必要があります。




1. 静電ガンをご使用の場合は、ガンを洗淨する前に静電をシャットオフします。
2. メインの空気圧を調整します。適切な操作を行うには、できるだけ 100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) に近くメインの空気圧を設定します。85 psi (0.6 MPa, 6.0 bar) 以下の状態で使用しないでください。
3. 今回が初めてのシステム起動である場合、またはラインに空気が含まれている可能性がある場合、[パージ, page 29](#)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おり、材料の汚染を避けるために、これを洗淨する必要があります。
4. システムの電源がオフのとき、ADMの  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。
5. [レシピ画面, page 50](#) 及び [フラッシュ画面, page 53](#) をチェックして、レシピとフラッシュシーケンスが正確にプログラムされていることを確認します。
6. [充填画面, page 36](#) に移動します。

7. ロードするのに希望の色を選択します。ポンプのプライミングキー  を押してください。色がカラースタックとアウトレットスタックダンプバルブを通してポンプにロードされます。
 注：単一色システムでは、手順7をスキップしてポンプをガンまでプライミングします。
8. ライン充填キー  を押して、混合マニホールドに色をすべて充填します。停止キー  を押してポンプを停止するまで、ポンプは実行します。
9. ラインに充填されるまで、ガンを接地済みリザーバに向けてトリガーを引き、停止キー  を押します。
10. すべての材料ラインでも繰り返します。

ポンプの事前充填

注：このオプションは色変更バルブが有り単材料のみのポンプにのみ提供されています。

システムの電力がオフの場合にポンプに材料の充填が行われると、これにより次回電力が復帰した際にユーザーはポンプの内容を洗淨無しで変更可能となります。


1. [充填画面, page 36](#) に移動します。
2. ポンプの事前充填キー  を押してください。ポンプは材料61から正しい色もしくは触媒に変更します。

スプレー


複数の色システムをスプレーするには、[多色システム, page 76](#)も参照してください。

注：必要に応じて詳細な画面情報については[運転モード画面, page 32](#)を参照してください。



1. 希望の混合マニホールドをスプレー位置に設定します。
2. 混合  を押します。システムは正しい混合材料量をロードします。ブースコントロールに表示される混合モードLEDとレシピは、混合充填中に点滅します。ガンに1つのレシピがロードされ、ポンプに別のものがロードされている場合、ディスプレイは2つのレシピ間を行き来します。混合充填が完了したら、表示は R-xx. を示し、システムはスタンバイモードに移ります。

注：レシピが現在システムにロードされていない場合、システムは混合充填を自動的に実行します。混合充填量の計算には、混合マニホールドの量と混合材料のホース量が含まれます。混合材料のホース量は、ガンホースの長さとして [システム画面 2, page 41](#) に入力された直径によって決定します。

3. 混合  を押します。混合モードLEDが点灯して、システムが混合を行っていることを示します。目標圧力を調整して、流量を調整します。スプレー画面に表示される流量率は、ガンのコンポーネント A および B の合計です。

- **液体流量が低すぎる場合:**スプレー画面またはブースコントロールで設定されているスプレー圧力を増加させます。
- **液体流量が高すぎる場合:**スプレー画面またはブースコントロールで設定されているスプレー圧力を減少させます。

注：スプレー中にスプレー圧力が ADM またはブースコントロールで調整される場合、これは希望のレシピの圧力を変更します。

4. ガンへの噴霧空気の電源を入れてください。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：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。スプレー LED はオンにする必要があります。

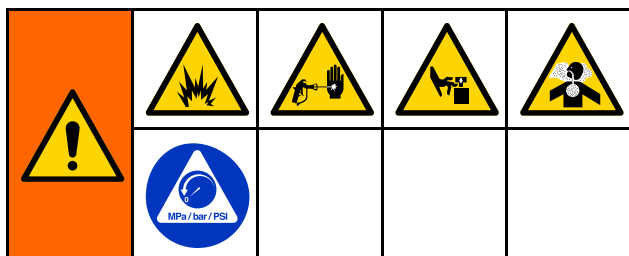
注

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。これはポンプを損傷させて、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。

パージ


1 色をパージして新しい色で充填するには、
色変更, page 76を参照してください。

混合材料の洗浄




以下のような、混合マニホールドとガンのみをパージする場合があります。

- 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
- 混合マニホールド、ホース、またはガンを整備する前

1. [スタンバイ]  を押します。
2. 高圧ガンまたは静電ガンを使用している場合、噴霧空気をシャットオフします。
3. 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。
4. 静電ガンを使用している場合は、ガンを洗浄する前に静電をシャットオフします。
5. ガンの引き金を引いて圧力を開放します。

6. 液体の飛散または噴射による人身事故を回避するために、できるだけ低い溶剤供給圧力を設定します。一般的には、25–50 psi (0.18–0.35 MPa, 1.8–3.5 bar) の設定で十分です。

7. 混合マニホールドをフラッシュ位置に設定します。

8. パージ  を押します。パージシーケンスが完了するまで、接地した金属製ペール缶に向けて引き金を引きます。パージが完了したら、システムは自動的にスタンバイモードに切り替わり引き金を引くようにユーザーに信号を送ります。

9. システムが完全にきれいになっていない場合は、繰り返します。

注：効率を最適化するため、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。

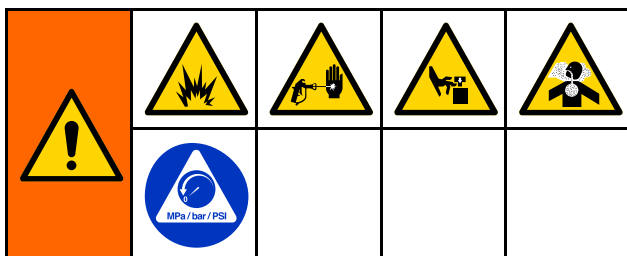
10. ガンの引き金を引いて圧力を開放します。引き金ロックを掛けます。

11. スプレーの先端が取り外された場合は、再度取り付けます。

12. 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：混合マニホールドとガンは、パージ後に溶剤が満タンのままです。



システムの洗浄






以下を行う前にこの手順を実行します。

- 装置に材料を初めて充填する場合
- サービス
- 装置を長期間停止するとき
- 装置を保管する場合


単一の色システム

1. 圧力を開放します。 [圧力解放手順, page 26](#) を参照して下さい。
2. ポンプインレットマニホールドから、色と触媒供給ラインの接続を外し、制御されている溶剤供給ラインを接続します。
3. 液体の飛散または噴射による人身事故を回避するために、できるだけ低い溶剤供給圧力を設定します。一般的には、25–50 psi (0.18–0.35 MPa, 1.8–3.5 bar) の設定で十分です。
4. 混合マニホールドをスプレー位置に設定します。
5. ADM で、充填画面に移動します。材料を色 (A) に設定します。  を押します。システムは、溶剤をポンプ A を通してガンにポンプします。
6. 接地した金属缶にガンの金属部分をしっかりと接触させます。洗浄溶剤が投入されるまでガンの引き金を引きます。
7. ADM で、充填画面に移動します。材料を触媒 (B) に設定します。  を押します。システムは、ポンプ B を通して溶剤をガンにポンプします。
8. 圧力を開放します。参照、 [圧力解放手順, page 26](#)

色変更システム

1. 圧力を開放します。 [圧力解放手順, page 26](#) を参照して下さい。
2. 下記のように制限された溶剤供給ラインを付加します:
 - **複数の色/単一の触媒システム:**色側では、ポンプ A のインレットマニホールドから色供給ラインを取り外さないでください。代わりに、制限された溶剤供給ラインを色バルブマニホールドの指定した溶剤バルブに接続します。触媒側では、ポンプ B の入口マニホールドから触媒供給ラインを取り外し、制御された溶剤供給ラインを接続します。
 - **複数の色/複数の触媒システム:**制御された溶剤供給ラインを、色および触媒バルブのマニホールド上にある専用の溶剤バルブと接続します。溶剤供給ラインをポンプの入口マニホールドに直接接続しないでください。
3. 液体の飛散または噴射による人身事故を回避するために、できるだけ低い溶剤供給圧力を設定します。一般的には、25–50 psi (0.18–0.35 MPa, 1.8–3.5 bar) の設定で十分です。
4. 混合マニホールドをスプレー位置に設定します。
5. ADM で、充填画面に移動します。色 (A) を選択します。右側のボックスに色番号を入力します。
6. ライン・フラッシュのボックスを選びます。
7. 選択された材料がまだロードされていない場合、プライミングのソフトキー  を押します。システムは選ばれたポンプに、そして出口ダンプバルブへと溶剤をプライミングします。
8. 充填ソフトキー  を押します。システムはユーザーが停止  を押すまで選択した色 (A) ラインをフラッシュします。
9. 接地した金属缶にガンの金属部分をしっかりと接触させます。洗浄溶剤が投入されるまでガンの引き金を引きます。
10. それぞれの色ラインについても繰り返します。
11. 圧力を開放します。 [圧力解放手順, page 26](#) を参照して下さい。

遮断

1. 混合済み材料を見つけ、ポットライフエラーとラインの液体セットアップを避けます。
パーズ, page 29 を参照して下さい。
2. 圧力解放手順, page 26 に従ってください。
3. 給気ラインとコントロールボックスのメインエア遮断バルブを閉じます。
4. ディスプレイモジュールの  を押して、ポンプの電源をオフにします。

5. システム電源をシャットオフします (0 の位置)。

注：酸性触媒を抽送する時、酸性触媒への不要な曝露を防止するために、常にプロポーションナー触媒側のパーズを完了して、システムから酸の洗浄を行います。

運転モード画面

注：画面でグレーの選択フィールドとボタンは現在アクティブではありません。

スプラッシュ画面

電源を入れた後、Graco ロゴは約 5 秒間表示され、ホーム画面に続きます。



Figure 14 スプラッシュ画面

ホーム画面

ホーム画面はシステムの現在の状況を表示します。以下の表は表示された情報を説明します。

ポンプ流量と圧力 (図示) の表示は、システム画面 1, page 40 の「診断モード」を選択します。

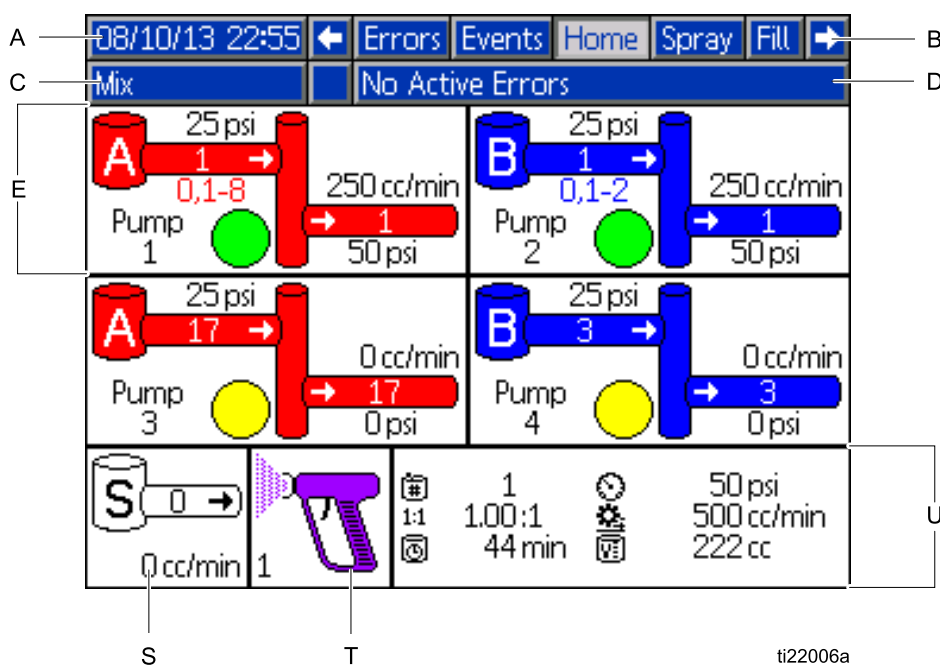


Figure 15 診断をオンにした状態の混合モード時のホーム画面

ホーム画面キー

キー	説明	詳細
A	日付と時刻	設定は 高度制御画面 1, page 69 を参照してください。
B	メニューバー	<p>実行画面左右の矢印キーを使用して、別の実行画面をスクロールします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホーム (診断モードで表示) スプレー (スプレー画面, page 35を参照) 充填 (充填画面, page 36を参照) ポットライフ (システム画面3, page 43で複数ガンが選択されている場合のみ表示 複数ガンのシステムの情報, page 44も参照のこと。 使用 (使用量画面, page 37を参照) ジョブ (ジョブ画面, page 38を参照) エラー (エラー画面, page 38 を参照) イベント (イベント画面, page 38を参照)
C	ステータスバー	システムステータス:操作の現在のモードを表示します:
		<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ポンプオフ スタンバイ 始動 混合 (1K モードのディスプレイ) 充填 パージ 遮断 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> レシピ変更 アイドル ポンプのプライミング 較正 失速試験 メンテナンステスト </td> </tr> </table>
<ul style="list-style-type: none"> ポンプオフ スタンバイ 始動 混合 (1K モードのディスプレイ) 充填 パージ 遮断 	<ul style="list-style-type: none"> レシピ変更 アイドル ポンプのプライミング 較正 失速試験 メンテナンステスト 	
D	エラーステータス	アクティブなエラーコードを表示します。

キー	説明	詳細			
E	ポンプアニメーションと診断情報	<p>ti22007a</p>			
F	ポンプ番号 (1-4)				
G	マテリアル (A または B)				
H	利用可能な色				
J	ポンプ入口の色				
K	ポンプインレットの圧力				
L	ポンプ流量				
M	ポンプ出口の色				
N	ポンプ出口圧力				
P	ポンプインジケータライト <ul style="list-style-type: none"> 透明 = 電源オフ 黄 = スタンバイ 緑 = アクティブ 				
S	溶剤流量		溶剤メータが取り付けられている場合、溶剤流量を示します。		
T	ガンアニメーション		ガンの混合材料を表示し、ガンのアクティブレシピを示します。 表示するガンアニメーション変更: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> 1 (混合充填) 1 (エアフローのある状態で混合) 1 (レシピスタンバイ) 1 (パージ) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> 1 (GFB のガンパージ) 0 (GFB でスタンバイ状態のパージ済みガン) 0 (溶剤スタンバイ) 1 (エアフローの無い状態で混合) </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> 1 (混合充填) 1 (エアフローのある状態で混合) 1 (レシピスタンバイ) 1 (パージ) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 (GFB のガンパージ) 0 (GFB でスタンバイ状態のパージ済みガン) 0 (溶剤スタンバイ) 1 (エアフローの無い状態で混合)
<ul style="list-style-type: none"> 1 (混合充填) 1 (エアフローのある状態で混合) 1 (レシピスタンバイ) 1 (パージ) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 (GFB のガンパージ) 0 (GFB でスタンバイ状態のパージ済みガン) 0 (溶剤スタンバイ) 1 (エアフローの無い状態で混合) 				
U	アクティブレシピ (🔑)	<p>ti22008a</p>			
V	現在の比率 (1:1) (1K モードでは非表示)				
W	残存ポットライフ時間 (🕒)				
X	現在のジョブの合計体積 (📊)				
Y	現在の流量 (🌊)				
Z	現在の圧力 (🌀)				

スプレー画面

スプレー画面では以下の情報が表示されます。

- アクティブなレシピ (この画面で変更可能)
- 目標の比率 (1K モードでは非表示)
- 実際の比率 (1K モードでは非表示)
- 目標圧力 (この画面で変更可能)
- 実際圧力
- 実際流量
- 残存ポットライフ
- ガンアニメーション

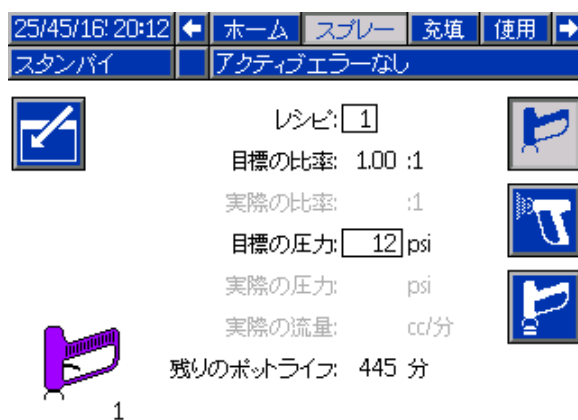


Figure 16 スタンバイモードのスプレー画面

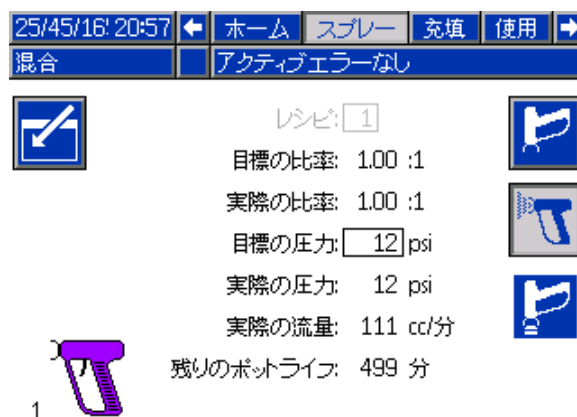


Figure 17 混合モードのスプレー画面

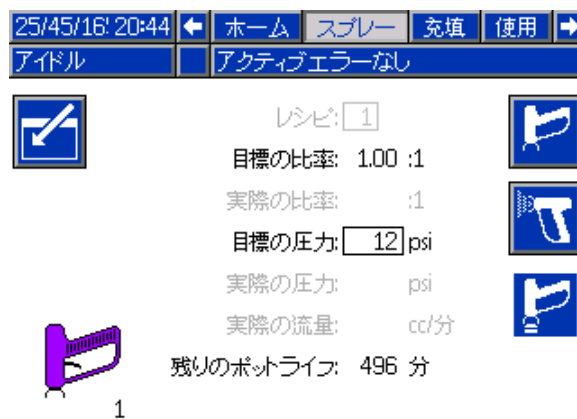






Figure 18 アイドルモードのスプレー画面

充填画面

充填画面は、現在の色に割り当てられたポンプに関して、以下の情報を表示します。



- 材質色 (A)、触媒 (B)、あるいは溶剤を選択します。画面上部のポンプアニメーションは、選択された材料を表示します。溶剤が選択されている時は、右側のボックスにポンプ番号を入力します。
- 洗浄ライン (色変更のあるシステムのみ)。指定された材料ラインを溶剤で洗浄する場合、このボックスを選択します。システムはフラッシュシーケンス 1 を使用します。

ポンプのプライミングとラインの充填は、まずシステムのプライミングと充填, page 27 をお読みください。

1. [編集] ソフトキー  を押すと、編集用の画面が開きます。
2. 色 (A) を選択します。
3. 右側のボックスに色番号を入力します。
4. 選択された材料がすでにロードされている場合、プライミングのソフトキー  を押します。システムは選択された色バルブを通して選ばれたポンプに、そしてアウトレットダンプバルブへと色 (A) を吸い出します。
5. 充填ソフトキー  を押します。システムはユーザーが停止  を押すまで色 (A) ラインを充填します。ガンを廃液容器にトリガーします。
6. 触媒 (B) にも同様に行います。

システム(ポンプと液体ライン)を洗浄するには、システムの洗浄, page 30 を参照して下さい。

ポンプのみ洗浄する場合:

1. [編集] ソフトキー  を押すと、編集用の画面が開きます。
2. 溶剤を選択します。
3. 右側のボックスにポンプ番号を入力します。
4. [プライム] ソフトキー  を押します。システムは選ばれたポンプに、そしてダンプバルブへと溶剤をフラッシュします。

事前充填ポンプ

ポンプと事前充填オプションは色変更のあるポンプについて提供されますが、単材料 (色あるいは触媒) のみです。事前充填オプションは、システムの電源が切られた際に材料が未だ充填されたままのポンプに使用可能です。

事前充填ソフトキー  を押して、洗浄無しで、あるいは不必要に材料を排出せずにポンプをプライムさせて下さい。

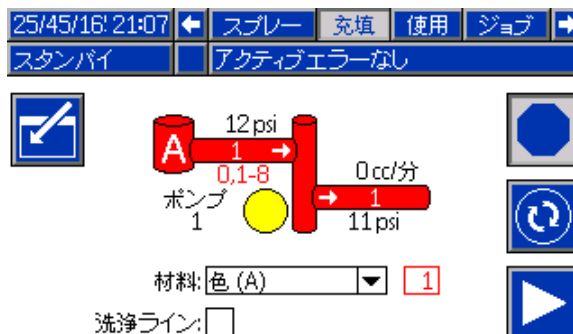


Figure 19 充填画面、選択された色 (A)

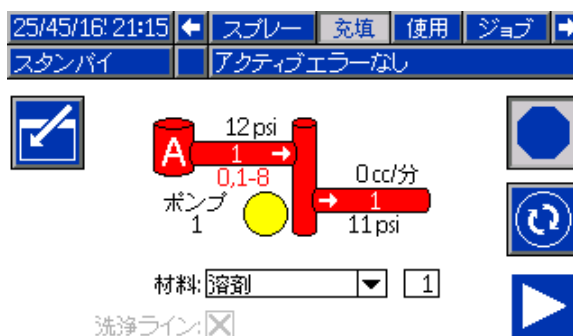


Figure 20 充填画面、選択された溶剤

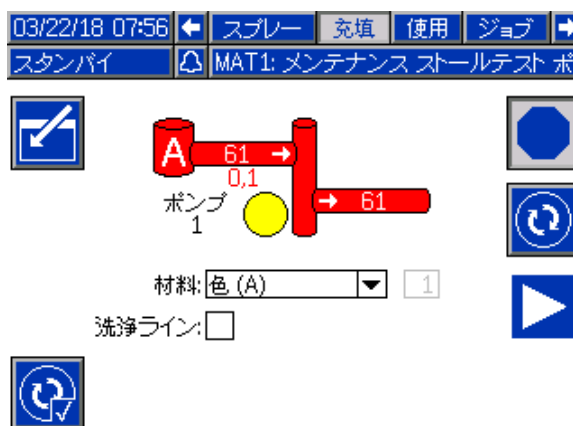




Figure 21 充填スクリーン、事前充填ポンプオプション

使用量画面

最初の使用量画面は、現在のジョブ使用料と、コンポーネント A、B、A+B、溶剤 (S) の総計を表示します。第二の使用量画面は、すべての利用できる材料のためにポンプされる総数を表示します。

注：1K モードではコンポーネント B および A+B は非表示です。

1. [編集] ソフトキー  を押すと、編集用の画面が開きます。
2. ユーザー ID (※) を入力または変更するには、フィールドを選択してユーザー ID キーボード画面を開いて、希望の名前を入力します (最高 10 文字)。
3. 現在のジョブをログするには、ジョブ完了ソフトキー  を押します。これは現在の使用量フィールドを取り消し、次のジョブ番号を増加させます。総計は取り消しできません。過去のジョブを確認するには [ジョブ画面, page 38](#) を参照してください。

4. [編集] ソフトキー  を押すと、編集用の画面が開きます。押して画面を閉じます。

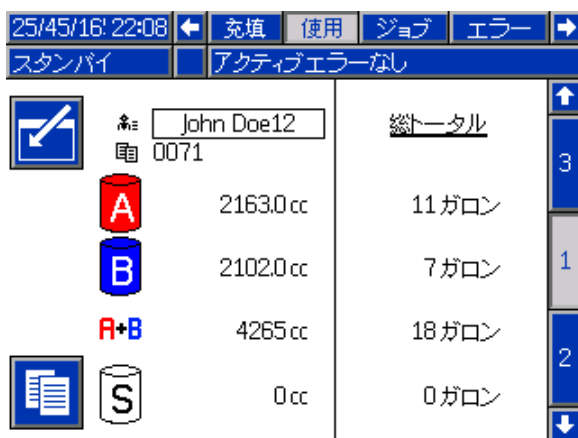


Figure 22 使用量画面

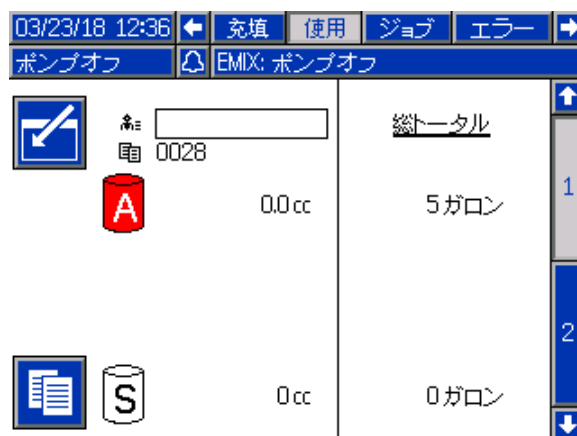


Figure 23 使用量画面、1K モード

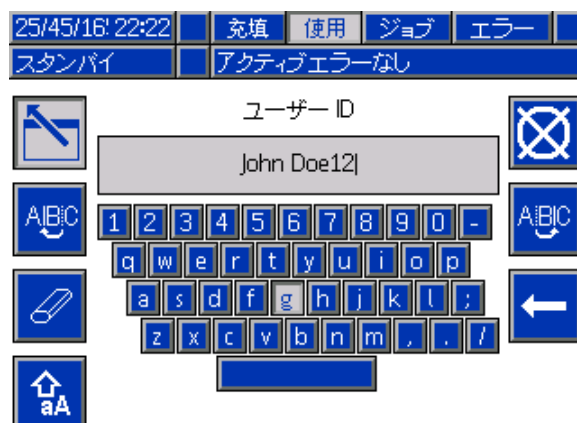


Figure 24 ユーザー ID キーボード画面

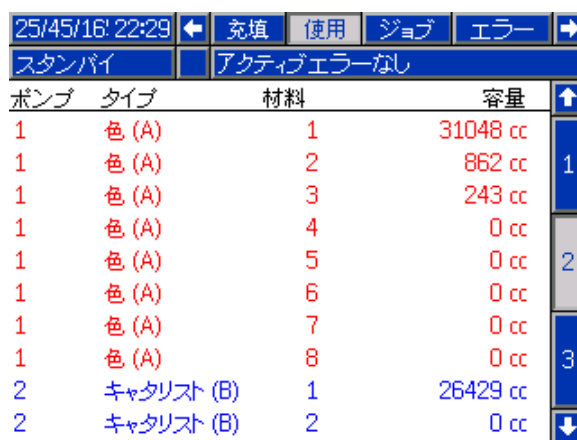


Figure 25 使用量ログ

ジョブ画面

ジョブ画面は、ログ内の最新のジョブ番号、レシピ、A+Bの量を日付、時間、ユーザーIDとともに200個表示します。

25/45/16' 22:56							←	使用	ジョブ	エラー	イベント	→	
スタンバイ							アクティブエラーなし						
日付	時間	ユーザーID	ジョブ番号	A	B	状態							
25/45/16'	38:27	John Doe12	0070	1		0 cc	6						
25/45/16'	38:26	John Doe12	0069	61		0 cc	7						
25/45/16'	38:45	John Doe12	0068	3		0 cc	8						
25/45/16'	38:45	John Doe12	0067	1		0 cc	1						
25/45/16'	45:79	John Doe12	0066	1		0 cc	2						
25/45/16'	45:79	John Doe12	0065	3		0 cc	3						
25/45/16'	45:78	John Doe12	0064	3		0 cc	4						
25/45/16'	45:78	John Doe12	0063	61		0 cc	↓						
25/45/16'	38:52	John Doe12	0062	3		0 cc							
25/45/16'	38:52	John Doe12	0061	61		0 cc							

Figure 26 ジョブ画面

エラー画面


エラー画面はログ内にある最新のエラーコードを日付、時間、説明とともに200個表示します。


25/45/16' 23:05							←	ジョブ	エラー	イベント	ホーム	→	
スタンバイ							アクティブエラーなし						
日付	時間	ユーザーID	ジョブ番号	A	B	説明							
25/45/16'	39:02	F7S1-A				流量 検出済み 溶剤 ガン	10						
25/45/16'	38:25	P6D4-A				圧力 センサーが取り外されま	11						
25/45/16'	38:25	P6D3-A				圧力 センサーが取り外されま	12						
25/45/16'	38:25	P6F4-A				圧力 センサーが取り外されま	1						
25/45/16'	38:25	P6F3-A				圧力 センサーが取り外されま	2						
25/45/16'	38:22	P6D4-A				圧力 センサーが取り外されま	3						
25/45/16'	38:22	P6D3-A				圧力 センサーが取り外されま	4						
25/45/16'	38:22	P6F4-A				圧力 センサーが取り外されま	↓						
25/45/16'	38:22	P6F3-A				圧力 センサーが取り外されま							
25/45/16'	38:20	P6D4-A				圧力 センサーが取り外されま							

Figure 27 エラー画面

トラブルシューティング支援のためのシステムエラーで追加情報が入手できます。発生したシス

テムエラーの追加情報を入手するには、最初に

Enter  キーを押して編集モードの入力を行います。最初のエラーがハイライトされます。Up

と Down の矢印キーを使って希望のエラーコードに移動し、 をもう一度押してください。(トラブルシューティング情報画面の詳細についてはシステムエラー, page 77 を参照してください。)

03/22/18 09:15							←	ジョブ	エラー	イベント	ホーム	→	
スタンバイ							MAT2: メンテナンス ストールテスト 保						
日付	時間	ユーザーID	ジョブ番号	A	B	説明							
03/22/18	08:53	SPD1-A				ガン パージ 未完了	1						
03/22/18	08:51	SPD1-A				ガン パージ 未完了	2						
03/22/18	08:49	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	08:45	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	08:43	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	08:42	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	08:38	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	08:37	SPD1-A				ガン パージ 未完了							
03/22/18	07:37	P6D2-A				圧力 センサーが取り外されま							
03/22/18	07:37	P6D1-A				圧力 センサーが取り外されま							

Figure 28 エラー画面

イベント画面

イベント画面はログ内にある最新のイベントコードを日付、時間、説明とともに200個表示します。

25/45/16' 23:13							←	ジョブ	エラー	イベント	ホーム	→	
スタンバイ							アクティブエラーなし						
日付	時間	ユーザーID	ジョブ番号	A	B	説明							
25/45/16'	23:13	EC00-R				セットアップ値が変更されました	18						
25/45/16'	23:12	EC00-R				セットアップ値が変更されました	19						
25/45/16'	23:10	EC00-R				セットアップ値が変更されました	20						
25/45/16'	23:08	EC00-R				セットアップ値が変更されました	1						
25/45/16'	23:06	EC00-R				セットアップ値が変更されました	2						
25/45/16'	23:05	EC00-R				セットアップ値が変更されました	3						
25/45/16'	23:04	EC00-R				セットアップ値が変更されました	4						
25/45/16'	23:03	EC00-R				セットアップ値が変更されました	↓						
25/45/16'	23:03	EC00-R				セットアップ値が変更されました							
25/45/16'	23:01	EC00-R				セットアップ値が変更されました							

Figure 29 イベント画面

設定モード画面

どの実行画面からでも  を押して、セットアップ画面に入ります。

注：画面でグレーの選択フィールドとボタンは現在アクティブではありません。

システムにパスワードロックがある場合は、パスワード画面が表示されます。
[パスワード画面, page 39](#) を参照して下さい。

パスワード画面

25/45/16' 23:22	パスワード
スタンバイ	アクティブエラーなし




パスワード: 

Figure 30 パスワード画面

現在のパスワードを4桁で入力し、 を押します。

 システム画面 1 が開き、他のセットアップ画面にアクセスできます。

間違ったパスワードを入力すると、フィールドが取り消されます。正しいパスワードを再入力してください。

パスワードを再割り当てするには、[高度制御画面 1, page 69](#) を参照してください。

システム画面 1

システム画面 1 には以下のフィールドがあり、システムを定義します。

Figure 31 スタンバイ中のシステム画面 1

Figure 32 アイドル中のシステム画面 1

診断モード

このボックスが選択され、[ホーム画面, page 32](#)の各ポンプの流量と圧力を表示します。

色ポンプ

システムに色ポンプの数を入力します。

触媒ポンプ

システムに触媒ポンプの数を入力します。

注：触媒ポンプの数を“0”に変更すると、システムが 1K モードになります。

非混合圧力 (充填圧力 - 1K モード)

注：1K モードの場合は、非混合圧力は充填圧力に置き換えられます。

混合やスプレーを行っていないとき (たとえば、充填中や洗浄中) に、使用する低圧力を入力します。

注：低圧力システムは目標圧力よりも低い 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) に設定できます。高圧力システムは目標圧力よりも低い 300 psi (2.1 MPa, 21 bar) に設定できます。

溶剤メータ

システムが溶剤メータを使用する場合、このボックスを選択します。溶剤 K 因子フィールドがアクティブになります。

溶剤 K 因子

溶剤メータ K 因子を入力します。

ガン洗浄ボックス

システムがガン洗浄ボックスを使用する場合、このボックスを選択します。自動ダンプ機能が選択可能になります。

自動ダンプ

これを選択し、自動ダンプ機能を選択します。ポットライフが経過した混合レシピがガンにロードされており、ガンがガン洗浄ボックスに位置している場合、2分後にシステムは自動的に溶剤でガンをパーズします。もし、ガンがガン洗浄ボックスに位置せず、自動ダンプが完了できない時、システムはアラームを発します。

システム画面 2

システム画面 2 は以下のシステムオペレーティングパラメータを設定します。

03/23/18 11:16 ◀ 高度 システム Gateway レジビ ▶

ポンプオフ ◀ EMIX: ポンプオフ ▶

ストールテスト圧力: psi

ポンプストールテスト: 秒

最大リーク量: cc/分

MIXアイドルタイムアウト: 秒

MIX流量不足タイムアウト: 秒

パークポンプ: オフ

混合バランス期間: オフ

ミックスセットポイントを埋 オフ

Figure 33 スタンバイモードのシステム画面2

03/23/18 11:42 ◀ 高度 システム Gateway レジビ ▶

ガンパーズ ◀ EMIX: ポンプオフ ▶

ストールテスト圧力: psi

ポンプストールテスト: 秒

最大リーク量: cc/分

MIXアイドルタイムアウト: 秒

MIX流量不足タイムアウト: 秒

パークポンプ: オフ

混合バランス期間: オフ

ミックスセットポイントを埋 オフ

Figure 34 混合モードのシステム画面

失速試験の圧力

失速試験の最低圧力を設定します。設定は最高インレット圧力よりも高いおおよそ 50 psi (0.35 MPa, 3.5 bar) にする必要があります。

注： ポンプ入口でマテリアルの供給圧が失速試験圧力の90%より大きい場合、システムはアラームを出し、失速試験を完了しません。
[較正画面 1, page 64](#) を参照して下さい。

ポンプ失速試験

ポンプ失速試験の期間を設定します。
[較正画面 1, page 64](#) を参照して下さい。

最高漏えい量

ポンプ失速試験の許容される最高漏えい量を入力します。

混合アイドルタイムアウト (アイドルタイムアウト - 1K モード)

エアフロースイッチ (AFS) は、ガンへのエアフローを検出し、ガンのトリガーが引かれているという信号を送信します。エアフロースイッチを使用していない場合、ガンがスプレーしているかどうかシステムはわかりません。ポンプが故障した場合、純粋な樹脂または触媒を知らずにスプレーする可能性があります。これは混合流量なしタイムアウトによって検出する必要があります。デフォルトは5秒です。混合アイドルタイムアウトはアイドルモードをトリガーします。これはポンプ失速試験を実行して漏洩を確認し、期間を指定した後ポンプをスタンバイ状態にします。このフィールドに希望の混合アイドルタイムアウトを入力します。

[気流スイッチ \(AFS\) の機能, page 78](#) を参照して下さい。

混合流量なしタイムアウト (流量なしタイムアウト - 1K モード)

エアフロースイッチ (AFS) は、ガンへのエアフローを検出し、ガンのトリガーが引かれているという信号を送信します。エアフロースイッチがガンがトリガーされていることを示すが、ポンプ経由の液体がない場合、純粋な樹脂または触媒を知らずにスプレーすることができます。混合流量なしタイムアウトによって、指定した期間の後にシステムがシャットダウンします。デフォルトは5秒です。このフィールドに希望のシャットダウン時間を入力します。

[気流スイッチ \(AFS\) の機能, page 78](#) を参照して下さい。

パークポンプ

ポンプの停止によりポンプ棒上に材料が固まる事を防ぎます。自動ポンプ停止タイマーは全てのポンプを自動的に停止しポンプの電源をオフにします。デフォルト値0分によりこの機能をオフにします。

注： タイマーはシステムがスタンバイである間のみ作動し、容量の比率が乱れないように全てのガンは洗浄されます。

混合バランス間隔 (1K モードでは使用せず)

スタンバイモードから混合モードに移行する際、流体が物理的にバランスする速度は流体粘度および高比率に影響され、これにより厄介な最大流量超過あるいは差異圧力混合警告が出る可能性があります。

混合バランス間隔設定点を使用により、混合アラームが発生する前に混合サイクルの開始における流体がバランスするための短い期間を設定可能です。

注：ガンの引き金が引かれている間のみ、混合バランス間隔タイマーが動きます。この時間の設定をゼロにするとタイマーがオフになります。

混合充填設定値 (充填設定値 - 1K モード)

混合充填中に使用するより高い圧力を設定します。高めの圧力を設定すると、ガンを充填する時間が短縮されます。ガンの充填が出来たら、システムは混合用にレシピの目標圧力設定値 (レシピ画面, page 50で設定) を使用します。

初期設定は 0 です。0 に設定されている時、システムは混合充填設定値を無視し、その代わりに、混合充填中のレシピの目標圧力設定値 (レシピ画面, page 50で設定) を使用します。

システム画面 3

システム画面 3 は以下のシステムオペレーティングパラメータを設定します。

03/23/18 12:21 ← 高度 システム Gateway レジビ →
 ポンプオフ EMIX: ポンプオフ

複数ガン:

ガンホース長さ: フィート

ガンホース内径: インチ

壁設置式混合:

ベルト混合用循環:

Figure 35 システム画面 3

複数ガン

複数のガンが同時に混合材料でロードされる場合は、このオプションを有効にします。複数ガンのシステムの情報、page 44 を参照して下さい。

注：複数のガンが有効の場合、ガンホース長さ、ガンホース直径の欄は無効になっています。

03/23/18 12:11 ← 高度 システム Gateway レジビ →
 ポンプオフ MAT4: メンテナンス ストールテスト ポ

複数ガン:

ガンホース長さ:

ガンホース内径:

壁設置式混合:

ベルト混合用循環:

Figure 36 システム画面 3 複数ガン

ガンホースの長さ

混合マニホールドからガンにホースの長さを入力します。

ガンホースの直径

混合マニホールドからガンにホースの直径を入力します。最低直径は 3 mm (1/8 インチ) です。

壁面で混合

貴社のシステムでリモートの混合マニホールドが使用されている場合は、このボックスを選びます。

18/15/16' 23:21 ← 高度 システム Gateway レジビ →
 スタンバイ アクティブエラーなし

複数ガン:

ガンホース長さ: フィート

ガンホース内径: インチ

壁設置式混合:

ホース長さA: フィート

ホース内径A: インチ

ホース長さB: フィート

ホース内径B: インチ

Figure 37 システム画面 3、壁面で混合

ホースの長さ と 直径

ホースAとホースBの双方に対して、リモートのカラースタックからリモートの混合マニホールドまでの長さ と 直径を入力します。

注：「壁面で混合」が有効な場合のみ、これらの領域が利用できます。

ベルト混合用循環

システムがベルト混合マニホールドを使用し、循環ポートによる色変更バルブを持っている場合、このボックスを選択します。(循環バルブの詳細については、色変更キット説明書 3324555 を参照してください。)このオプションを選択した場合、PD2K システムは、出口スタック色変更バルブを開いたままにすることによってアラームが発生したとき、故意に循環バスを中断します。アラームが発生したときは、これによりユーザーがガン外に材料をディスペンスしてしまうのが防止されます。ユーザーがシステムの状態を変更すると、システムは通常運転に戻ります。

複数ガンのシステムの情報

「壁面で混合」の無いシステム

複数ガン特性は、各々専用ガンにロードされた、60種類の混合マテリアルレシピを同時にトラッキングする機能を有効にします。この機能は **システム画面 3, page 43** で有効化されます。

レシピ画面

このシステムは各レシピに対し専用ガンを持っているため、それに付随して固有のホース長さやホース径となっています。そのため、これらのパラメータは **システム画面 3, page 43** で無効化され、今度は **レシピ画面, page 50** 上に表示されます。特定のレシピを噴射するガンのホース長さやホース径を入力します。

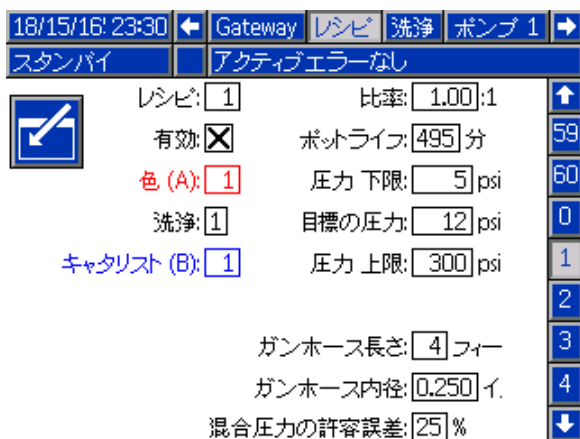


Figure 38 レシピ画面、壁面で混合なし

ポットライフ画面




実行モードで、充填と使用の間のメニューバーにポットライフ画面が表示されます。この画面は、特定のレシピ(ガン)のポットライフがどの位の時間残っているかを表示します。レシピはハイライトされ、ガンに混合マテリアルが詰まっていて、ポットライフが0以外の時のみ、残存ポットライフ時間を示します。

24/45/16: 45:57		← 充填		ポットライフ		使用		ジョブ →	
スタンバイ		アクティブエラーなし							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	115分	11		21					
2		12		22					
3		13		23					
4		14		24					
5		15		25					
6		16		26					
7		17		27					
8		18		28					
9		19		29					
10		20		30					

Figure 39 ポットライフ画面、壁面で混合なし

レシピ変更又はパージ

複数ガンが有効な場合、ユーザーはスプレー画面からアクティブなレシピ(ポンプにロードされているレシピ)を変えるか、もしくは、特定のガン(レシピ)をパージすることができます。ドロップダウンメニューからレシピ又はパージのいずれかを選び、レシピ番号を入力します。パージのソフトキーを用いて、有効なレシピをパージします。

これらのアクションは、ブースコントロールを用いても行うことができます。通常の手順を用いて、アクティブなレシピを変更するか、もしくは、アクティブなガンをパージして下さい。 **ブース制御, page 22** を参照して下さい。現在アクティブでないガンをパージする時は、希望するレシピまでスクロールアップ  またはスクロールダウン  します。それから、パージ  を押します。パージが5秒以内に押されなかった場合、システムはアクティブなレシピ番号に戻ります。

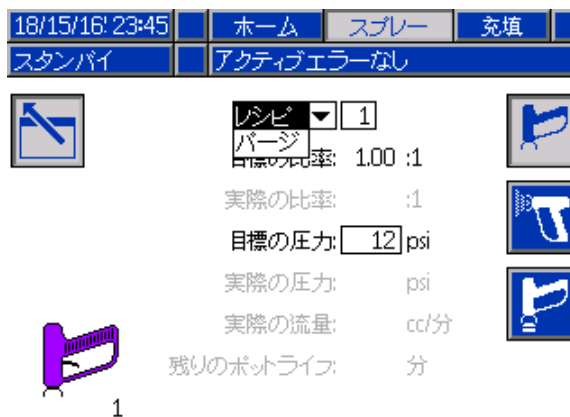


Figure 40 スプレー画面、壁面で混合なし

「壁面で混合」のあるシステム

リモート混合マニホールド付きProMix PD2Kは通常、単一のガンで運転しますが、複数(最大3つまで)のリモート混合マニホールドおよびガンを使用するよう構成可能です。複数のガンは非常に迅速に色変更ができるというメリットがあります。システムが各ガンにレシピをロードし、その後ほぼ瞬時に切り替えることが可能です。PD2Kは複数の混合レシピのポットライフ追跡もします。

複数ガン運転モードはシステム画面3でボックスをチェックし、その後でその数値の領域にそのシステムのガンの数を入力することにより、有効になります。

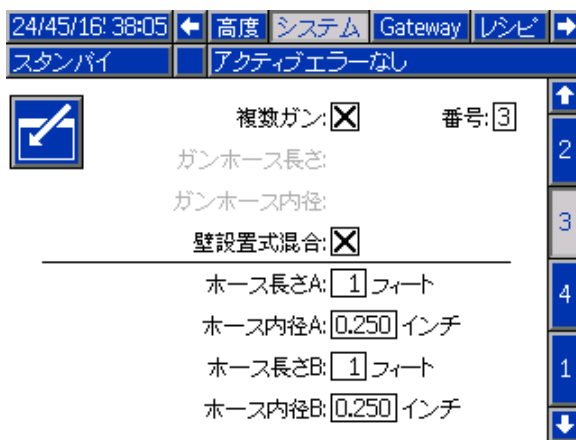


Figure 41 システム画面 3、複数のガンと「壁面で混合」を使用するシステム

システム内の各色は単一のガンに割り当てる必要があります。ガンへの色の割り当てはポンプ画面4のポンプ#で、色番号の横にガンの番号を入力することにより行われます。

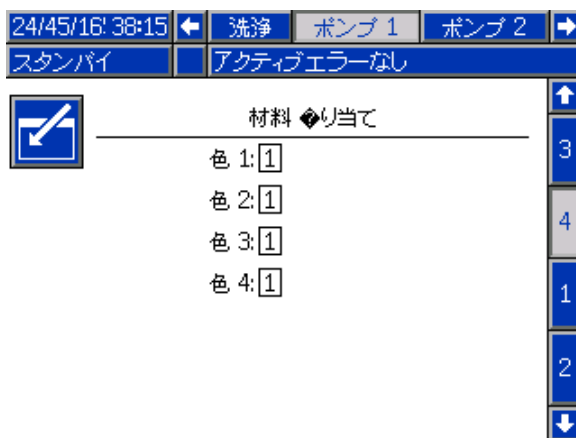


Figure 42 ポンプ画面 1、材料割り当て

触媒は単一のガンに割り当てたり、複数のガンで共有したり、あるいは、その双方を混ぜたりすることができます。ポンプ一台につき触媒一つのみが共通として構成できます。そして、各割り当てはリモートバルブを必要とするため、合計数(各共通割り当てを含め)は4つを超えることはできません。触媒を共通として複数のガンに割り当てるには、**共通**のボックスをチェックして、該当するすべてのガンを選択します。

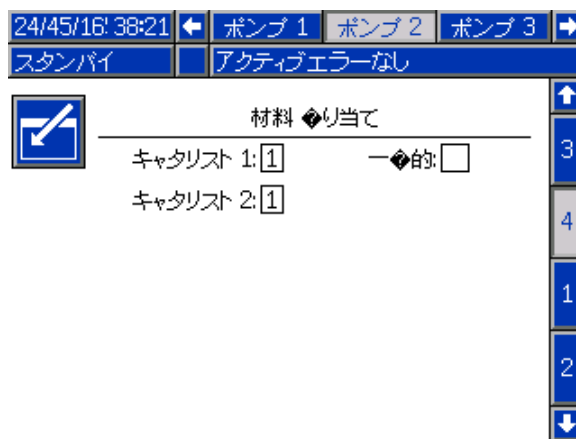


Figure 43 ポンプ画面 2、共通触媒なしの材料割り当て

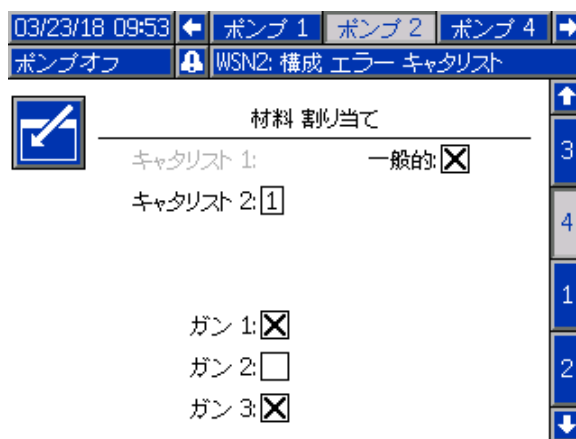


Figure 44 ポンプ画面 2、共通触媒による材料割り当て

レシピは、同じガンに割り当てられた色と触媒を使うためにのみ設定できます。色と触媒のガンが一致しない場合、レシピは無効となります。無効なレシピに関する詳細については、レシピ画面を参照してください。

共通の触媒を使っている時、システムは自動的に各ガンの割り当てを固有のリモート触媒バルブ(1-4)に対して行います。表3を参照して下さい。左側で1)触媒ポンプの数、2)触媒バルブマップの選択(ポンプ画面1参照)、3)貴社システムに該当する共通触媒コンフィギュレーションを記載した行を見つけて下さい。その行を右側へたどっていくと、システムのリモート触媒バルブ割り当てが見つかります。

Table 3 共通触媒を用いるシステムのリモート触媒バルブ割り当て

触媒ポンプ	バルブ・マップ選択	ポンプ 2:共通触媒	ポンプ 4:共通触媒	リモート触媒バルブ 1	リモート触媒バルブ 2	リモート触媒バルブ 3	リモート触媒バルブ 4
1	標準	なし	適用なし	触媒 1	触媒 2	触媒 3	触媒 4
1	標準	ガン1&2共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン2)	触媒 2	触媒 3
1	標準	ガン1&3共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン3)	触媒 2	触媒 3
1	標準	ガン2&3共通	適用なし	触媒1(ガン2)	触媒1(ガン3)	触媒 2	触媒 3
1	標準	ガン1-3共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン2)	触媒1(ガン3)	触媒 2
2	標準	なし	—	触媒 1	触媒 2	—	—
2	標準	ガン1&2共通	—	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン2)	—	—
2	標準	ガン1&3共通	—	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン3)	—	—
2	標準	ガン2&3共通	—	触媒1(ガン2)	触媒1(ガン3)	—	—
2	標準	—	なし	—	—	触媒 3	触媒 4
2	標準	—	ガン1&2共通	—	—	触媒3(ガン1)	触媒3(ガン2)
2	標準	—	ガン1&3共通	—	—	触媒3(ガン1)	触媒3(ガン3)
2	標準	—	ガン2&3共通	—	—	触媒3(ガン2)	触媒3(ガン3)
2	交代	なし	適用なし	触媒 1	触媒 2	触媒 3	触媒 4
2	交代	ガン1&2共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン2)	触媒 2	触媒 4
2	交代	ガン1&3共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン3)	触媒 2	触媒 4
2	交代	ガン2&3共通	適用なし	触媒1(ガン2)	触媒1(ガン3)	触媒 2	触媒 4
2	交代	ガン1-3共通	適用なし	触媒1(ガン1)	触媒1(ガン2)	触媒1(ガン3)	触媒 4

複数ガンが有効な時、システムは各ガンに対し、追加として2つのリモート溶剤バルブを必要とします。このため、色の合計数は26に低下し、IS色変

更モジュールのバルブ・マップの構成は変わります。詳細については、色変更とリモート混合キットの説明書333282を参照して下さい。

スプレー画面

スプレー画面は単一ガン([スプレー画面](#), page 35参照)の場合と同じ情報と操作機能を提供しますが、現在アクティブではないガンの一つをページするという追加機能が加わります(アクティブなガンは概ね直近にスプレーするか混合マテリアルをロードしたガンです)。システムがスタンバイ状態の場合、ユーザーはページを選択し、有効になっていないガンからフラッシュするレシピの番号を入力することができます。ガンのページが完了したら、システムはアクティブなガンの制御へ戻ります。これは現在無効化されているが、ポットライフの経過した混合マテリアルをロードした状態のガンをページする機能を提供します。

スプレー画面は、アクティブなガンをハイライトして、各ガンにどのレシピがロードされているかも示します。



Figure 45 スプレー画面、壁面で混合による

注：ガンのいずれかにロードされているレシピのみ、ページが選択できます。これにより、ロードされた望ましいレシピが不用意にページされるのを防ぐことができます。

充填画面

充填画面は単一のガンの画面と同じように操作できます([充填画面](#), page 36参照)。

注：ラインを充填する時、システムの過圧を防ぐために、マテリアルが割り当てられたガンを知り、適切なガンの引き金を引くことが重要です。

ラインに共通の触媒を充填する時に、ユーザーはガンの一つを選ぶ必要があります。システムは適切なバルブを開き、選択したガンまでマテリアルを充填します。



Figure 46 充填画面、壁面で混合による

ポットライフ画面

複数ガンが有効な場合は、追加の実行モードにアクセスできます。この画面はポットライフが現在残存しており、ガンにロードされているレシピ全てを表示します。残りのポットライフ時間を表示します。

25/45/16:39:00 ◀ 充填 ポットライフ 使用 ジョブ ▶					
スタンバイ アクティブエラーなし					
罇	⌚	罇	⌚	罇	⌚
1	54分	11		21	
2	115分	12		22	
3		13		23	
4		14		24	
5		15		25	
6		16		26	
7		17		27	
8		18		28	
9		19		29	
10		20		30	

Figure 47 ポットライフ画面、壁面で混合による

メンテナンス画面 4

色変更バルブは、単一ガンの場合と同じようにメンテナンス画面4からマニュアルでオーバーライドできます(メンテナンス画面 5, page 68参照)。

共通で構成されている触媒に関しては、ユーザーは適切なガンを選択して、どのリモート・バルブを使うかを確認する必要があります。

25/45/16:38:58 ◀ 較正 メンテナンス 診断 高度 ▶					
スタンバイ アクティブエラーなし					
バルブリセットとテスト					
材料: カタリスト (B) [1]					
	インレット	80 サイクル		開状態	<input type="checkbox"/>
	アウトレット	68 サイクル			<input type="checkbox"/>
	ガン	31 サイクル			<input type="checkbox"/>

各ガンには固有のリモート溶剤バルブがあるので、遠隔溶剤バルブをオーバーライドする時は、ユーザーは同様に割り当てられたガンを確認する必要があります。

注意: リモート溶剤バルブに関しては、ポンプ番号のみで、そのバルブが色溶剤バルブ用(カラーポンプ番号)または触媒溶剤バルブ用(触媒ポンプ番号)のいずれかを認識できます。

25/45/16:39:12 ◀ 較正 メンテナンス 診断 高度 ▶					
スタンバイ アクティブエラーなし					
バルブリセットとテスト					
ポンプ: 溶剤 [1]					
	インレット	16 サイクル		開状態	<input type="checkbox"/>
	ダンプ	41 サイクル			<input type="checkbox"/>
	ガン 1	20 サイクル			<input type="checkbox"/>

ゲートウェイ画面

ゲートウェイ画面は以下のシステムオペレーティングパラメータを設定します。この画面はAWIを使うシステムでのみ必要です。

Gateway: Modbus TCP - 0

Enable:

DHCP:

IP: 192 168 178 207

Subnet: 255 255 255 0

Gateway: 10 10 10 1

DNS1: 1 0 0 0

DNS2: 0 0 0 0

Figure 48 ゲートウェイ画面

ゲートウェイID

ドロップダウンメニューから、該当するゲートウェイIDを選択します。

有効化

残りの領域を用いて、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS1、DNS2の設定の間、有効のチェックを外して下さい。設定をロードする時は、選択したゲートウェイに新設定を書き込むために、有効のボックスにチェックを入れて下さい。

選択したゲートウェイがPLCと通信できるよう、このボックスにチェックを入れます。

DHCP

システムが動的ホスト構成プロトコル(DHCP)を持っている場合は、このボックスを選択します。このプロトコルは固有のIPアドレスを装置に割り当てますが、装置がネットワークを離れて、その後再編入される時は、このアドレスは解放され、更新されます。選択した場合、IPアドレス、サブネット、ゲートウェイ領域は編集できなくなり、DHCPが提供するアドレスが表示されるようになります。

TCP/IP

残りの領域を用いて、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS1、DNS2の設定を行ってください。

レシピ画面

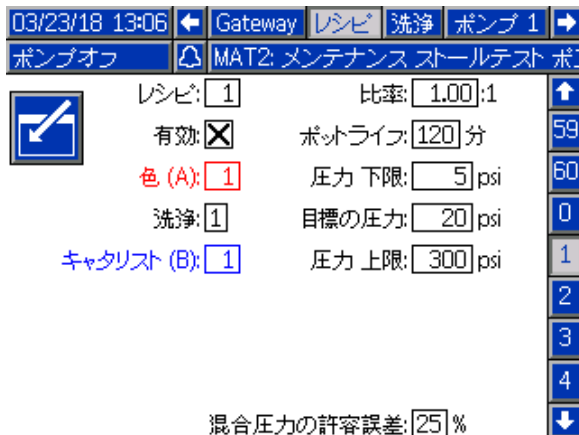


Figure 49 有効なレシピ画面

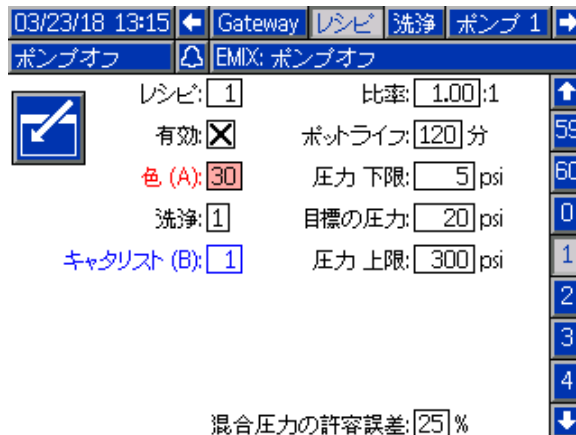


Figure 50 無効なレシピ画面

レシピ

希望のレシピ番号 (1 ~ 60) を入力します。

レシピ 0

システムのフラッシュではレシピ0を使用して下さい。

- レシピ(1-60)がロードされている場合: レシピ0を選んで、以前に有効だったポンプをフラッシュし、ガンをパージします。
- レシピ0又は61がロードされている場合: レシピ0を選んで、全てのポンプをフラッシュし、ガンをパージします。

有効

「有効」を選ぶと、選択されたレシピがADMからに加えブース制御からもアクセス可能になります。これにより、全 60 をスクロールすることなく、ブースオペレータが希望のレシピを素早く選択できます。

色 (A) バルブ

希望の色バルブ番号 (1 ~ -30) を入力します。

注：システム構成で有効ではない数を入力する場合、フィールドはハイライトされ、レシピが無効になります。たとえば、構成に 8 個の色変更バルブがあり 30 と入力する場合、フィールドは無効なレシピ画面に示されるように表示されます。

触媒 (B) バルブ (1K モードで無効)

希望の触媒バルブ番号 (1-4) を入力します。

注：システム構成で有効ではない数を入力する場合、フィールドはハイライトされ、レシピが無効です。たとえば、構成に 1 つの触媒バルブがあり 4 を入力する場合、フィールドはハイライトされ、レシピが無効です。

フラッシュシーケンス

希望のフラッシュシーケンス (1-5) を入力します。色を洗浄するのが難しい場合、より長いシーケンスを選択します。1 がデフォルトであり、最長で一番徹底した洗浄時間が想定されています。

「壁面で混合」がシステム画面3で有効な場合は、色(A)バルブと触媒(B)バルブのために希望するフラッシュシーケンス(1-5)を入力します。各マテリアルのパージ時間はそれに割り当てられたフラッシュシーケンスによって変わります。フラッシュ画面, page 53 を参照して下さい。マテリアルAとBが異なるパージ時間を必要とする時は、別個のフラッシュシーケンスを割り当てして下さい。各々に必要なガン・パージ時間を設定して下さい。色を洗浄するのが難しい場合、より長いシーケンスを選択します。フラッシュシーケンス1がデフォルトであり、最長で一番徹底した洗浄時間が想定されています。

混合比 (1K モードでは無効)

希望の混合比 (0 ~ 50.0):1 を入力します。

ポットライフ時間

ポットライフ時間 (0 ~ 999 分) を入力します。0 を入力すると、この機能を無効化します。

圧力の下限

最低目標圧力を入力します。これは、オペレータがスプレー画面またはブースコントロールから入力できます。デフォルトは 5 psi (0.035 MPa, 0.35 bar) です。

目標圧力

希望の目標スプレー圧力を入力します。これはポンプがアウトレットに維持する圧力です。デフォルトは 20 psi (0.14 MPa, 1.4 bar) です。

圧力の上限

最高目標圧力を入力します。これは、オペレータがスプレー画面またはブースコントロールから入力できます。デフォルトは 300 psi (2.1 MPa, 21.0 bar) です。

注：システムのパラメータに無効な圧力を入力する場合、フィールドはハイライトされ、レシピは無効になります。たとえば、低圧力システムに 1500 psi (10.5 MPa, 105 bar) と入力する場合、フィールドはハイライトされ、レシピは無効になります。

11/02/17 14:47	← Gateway	Recipe	Flush	Pump 1	→
Standby	No Active Errors				
	Recipe: <input type="text" value="1"/>	Ratio: <input type="text" value="1.00"/> :1			
	Enabled: <input checked="" type="checkbox"/>	Potlife: <input type="text" value="120"/> min			
	Color (A): <input type="text" value="1"/>	Press. Low Limit: <input type="text" value="5"/> psi			
	Flush: <input type="text" value="1"/>	Target Pressure: <input type="text" value="20"/> psi			
	Catalyst (B): <input type="text" value="1"/>	Press. High Limit: <input type="text" value="300"/> psi			
	Flush: <input type="text" value="2"/>	Purge 1: <input type="text" value="A"/>			
	Dual Solvent: <input checked="" type="checkbox"/>	Purge 2: <input type="text" value="B"/>			
	Fill: <input type="text" value="A Then B"/>	Purge 3: <input type="text" value="A"/>			
	Mix Pressure Tolerance: <input type="text" value="25"/> %				

二重溶剤

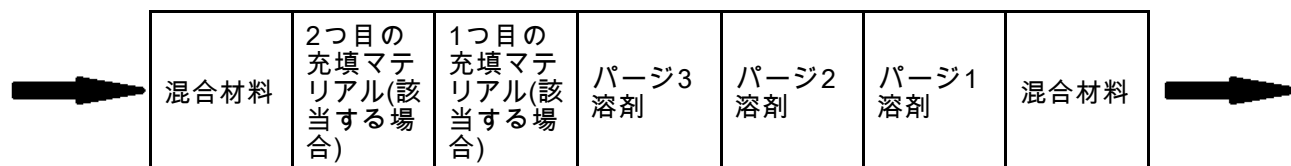
「壁面で混合」がシステム画面3で有効の場合、レシピ画面で二重溶剤がオプションになります。「二重溶剤」では、混合してはならない2種類の溶剤(例えば、水ベースと溶剤ベース)を使っているシステムに対して、混合マテリアルの洗浄シーケンスが有効になります。

充填

混合ホース及びガンへとマテリアルを注ぐシーケンスを選びます。充填を順次行う必要がない場合、選択肢は「AのあとB」「BのあとA」「並行」となります。充填シーケンスは一般にパージシーケンスで使用された最終のマテリアルに左右されます。

ページ1、2、および3

混合ホース及びガンから混合マテリアルをパージするシーケンスを選びます。各シーケンスの段階はA又はBに設定できます。各マテリアルに対応する溶剤は、各ステージでそのマテリアルに割り当てられたフラッシュシーケンスのガン・パージ時間の間、ガンから排出されます。



二重溶剤の間のフロー方向はパージ、その後、充填となります。

混合圧力公差

1 個のコンポーネントの圧力は、スプレーまたは混合中に、他のコンポーネントの圧力パーセンテージ (±) 内である必要があります。このフィールドに希望の混合圧力公差を設定します。デフォルトは 25% です。差圧及び混合圧力許容誤差設定値, page 52 を参照して下さい。

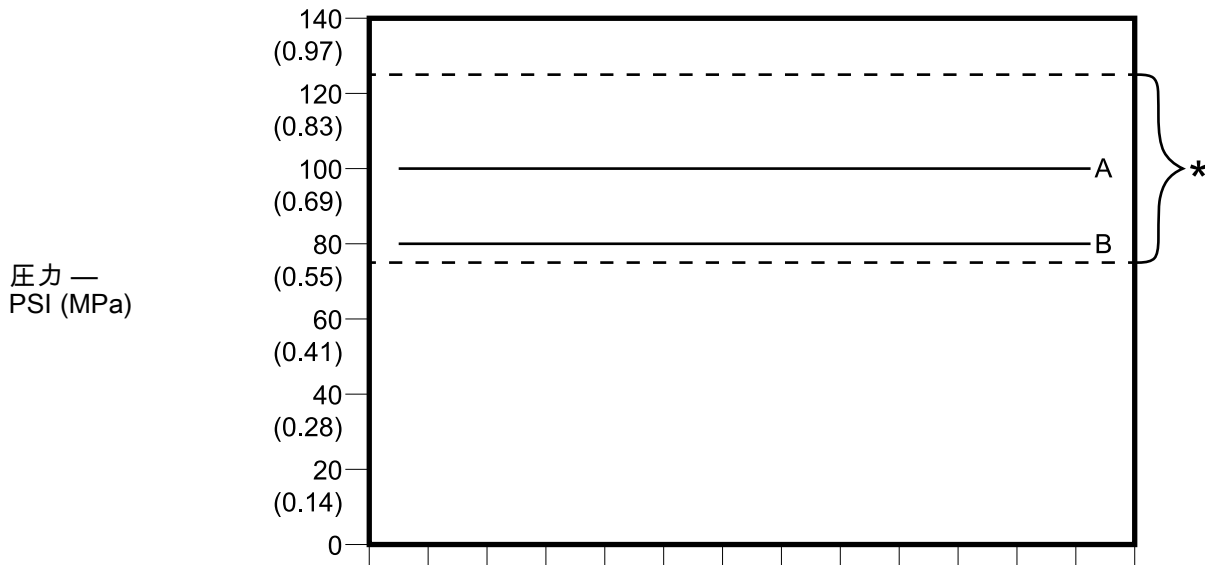
差圧及び混合圧力許容誤差設定値

ProMix PD2Kシステムの主な比率保証の手段は、Aポンプ出口とBポンプ出口の差圧をモニタリングする方法です。この二つの圧力は同一であることが望ましいですが、サイズ、粘度、混合比などにより、一定のバリエーションが生まれます。煩わしいアラームを出さずに、何かの原因で混合比の正確性が疑われる時にその旨をユーザーに通知できる、効果的な差圧チェックを設定する場合、システムが一般にどこで運転しているかを理解することが必要不可欠です。

システムを完全に設置して使用準備ができたら、ユーザーはレシピをロードしてみて、混合マテリアルを噴射してみることをお勧めします。噴射の間、ポンプAとポンプBの双方の出口圧力を記録し(これはADMの主画面で見られる)、圧力が安定して名目値に達するまでの時間、噴射を行います。ポンプAとポンプB出口の間の差は、混合圧力許容誤差の設定値のベースラインとして確認します。

混合圧力許容誤差設定値により、B側ポンプ出口圧はA側ポンプ出口(噴射)圧から指定のパーセントまで変化することが許されます。例えば、噴射圧(A側ポンプ出口圧力)が100psiで、混合圧力許容誤差が25%に設定されている時、アラームが鳴る以前に、B側出口圧は75psi (100 psi - 25%) から125psiの間(100 psi ± 25%) を変動することができます。

運転中にシステムが多くの差圧アラームを出す場合、あるいは、システムが幅広い種類のマテリアルを様々な混合比で混合する場合、混合圧許容値は高く設定せねばなりません。それ以外の場合であれば、混合比の正確性に支障があることをユーザーに知らせるため、この設定値はできる限り厳格に維持するようお勧めします。



*許容可能範囲
A:A ポンプの名目出力圧
B:B ポンプの名目出力圧

目標噴射圧力が100psiで、混合圧力許容誤差が25%のシステムに対して許容されるB側ポンプ出口圧の範囲。

フラッシュ画面

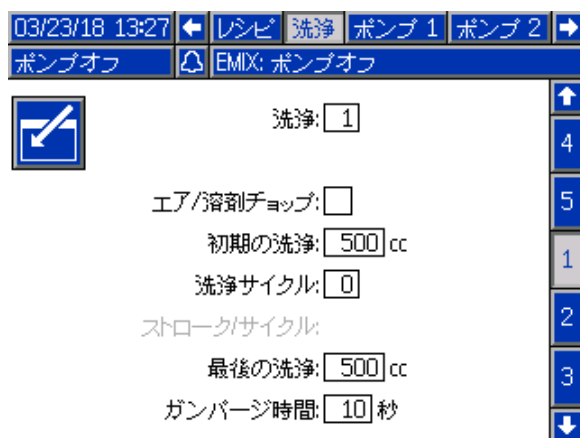


Figure 51 フラッシュ画面

フラッシュ番号

希望のフラッシュシーケンス (1-5) を入力します。色を洗浄するのが難しい場合、より長いシーケンスを選択します。1 がデフォルトであり、最長で一番徹底した洗浄時間が想定されています。

エア / 溶剤チョップ

「壁面で混合」がシステム画面 3 で有効の場合、このオプションが利用できます。ガンの洗浄には、溶剤パージのみで無くエアおよび溶剤チョップを可能として下さい。エア / 溶剤チョップ, page 54 を参照してください。

エアと溶剤チョップがポンプの洗浄に可能な場合もあります。詳細について

は、バルブのカスタムマッピング, page 57 を参照してください。

注：エア / 溶剤チョップはエアパージバルブ用の追加のハードウェアを必要とします。設置については、説明書 333282 を参照してください。

初回フラッシュ

初回フラッシュ体積 (0 ~ 9999 cc) を入力します。

洗浄サイクル

ポンプを完全に洗浄するために、洗浄サイクルはポンプ動作を使用してバルブを閉じた状態でポンプを作動させます。洗浄サイクルの希望の数を入力します (0 ~ 99)。数を入力すれば、サイクルあたりのストロークの領域が有効になります。

洗浄サイクルあたりのストローク

洗浄サイクルあたりの希望のポンプストロークを入力します (0 ~ 99)。デフォルトは1です。

最終洗浄

最終洗浄体積 (0 ~ 9999 cc) を入力します。

ガンパージ時間

パージ時間 (0 ~ 999 秒) を入力します。

エア / 溶剤チョップ

エア / 溶剤チョップは、フラッシュ画面の標準ガンページ時間パラメーターに代わります。代わりにページは三つの位相に分けられます：第一ページ、チョップ、最終ページです。チョップ位相は常にエアから開始し、各位相には多数の構成パラメーターが有ります。

Figure 52 エア / 溶剤チョップのフラッシュ画面

初回ページ

材料についてエアまたは溶剤、選択された材料のみを排出する最終ページ相の期間を選択して下さい。

エアチョップ

チョップ位相用のエアチョップのデューティーサイクルを設定して下さい。

溶剤チョップ

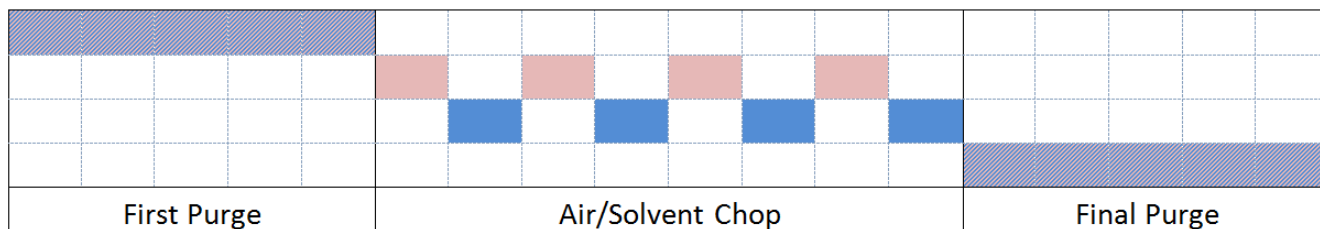
チョップ位相用の溶剤チョップのデューティーサイクルを設定して下さい。

合計チョップ

チョップ位相用時間の長さを設定して下さい。システムは合計チョップ時間の長さの為のデューティーサイクルに従い、エアと溶剤パルス間を切り替えます。

最終ページ

材料についてエアまたは溶剤、選択された材料のみを排出する最終ページ相の期間を選択して下さい。



Air
 Solvent
 Either

Figure 53 エア / 溶剤チョップタイミングの図

ポンプ画面 1

注：システムには2、3、4ポンプを含む場合があります。各ポンプの情報は、画面上部にあるメニューバーの別のタブでアクセスできます。希望のポンプのタブを選択します。各ポンプには3つの画面があります。ポンプ1の画面のみがここに表示されますが、同じフィールドがすべてに表示されます。

ポンプ画面1には以下のフィールドがあり、ポンプを定義します。

Figure 54 ポンプ画面 1—樹脂ポンプ

Figure 55 ポンプ画面 1—触媒ポンプ

ポンプサイズ

適切に 35cc または 70cc を選択します。

入口圧力

以下のうち 1 つを選択します：

- 使用不可
- 監視し、入口圧力を追跡します

色変更の選択

システムが色変更を使用する場合、このボックスを選択します。

材料

システムに使用している材料の番号を入力します。それぞれの色変更モジュールは、8色を制御します。

ホース全長

供給スタックからポンプまで、そしてポンプからアウトレットスタックまでホースの長さを計算します。合計の長さを入力します。

ポンプホース直径

供給または出力ホースの直径を入力します。

利用可能な色

モジュールに、お使いのシステムで使用できる色の数が表示されます。このフィールドは調整できません。

色変更バルブマッピング

バルブのマッピング

標準、静的バルブマッピング、フルコンフィグレーションカスタムバルブマッピングのいずれかを使用するしないを選択します。色変更バルブのマッピングで、色変更制御モジュールにおけるソレノイドの場所の割り当てが行われます。静的事前規定マッピングレイアウトにより、予測可能かつハンズフリーのオプションを楽に扱えるようになります。ですが、機器の統合、ハードウェアの簡易化、あるいは単にベストと思われる判断に応じたバルブのレイアウトのために、アプリやユーザーは、自身によるバルブのマッピングのレイアウトによるメリットを得ることもあります。

詳細については、カスタムバルブマッピングを参照してください。

リモート・バルブ・マップ

IS色変更モジュール用に代替静的バルブマップを選択します。これは複数の色ポンプがあり、色変更材料数が比較的少ないシステムに便利で

す。代替マップにより、2つの色ポンプ(代替1)又は3つの色ポンプ(代替2)を単一のIS色変更モジュールに統合することができます。バルブマップについては、色変更とリモート混合マニホールドキットのマニュアル(333282)を参照して下さい。

注：ウォールで混合が有効な場合に、この選択カラーポンプに対するポンプ画面1でのみ利用できます。

触媒バルブマップ

2つの触媒ポンプを持つシステムに対しては別の静的バルブマップを選択します。この様なシステムでは、ポンプの1つに対し3つの触媒(モジュール5)間で切替えを行う必要があり、ポンプ4(このポンプでまだ色変更が使われている場合はモジュール6)では単一の触媒のみ用いられます。詳細情報については、色変更とリモート混合マニホールドの説明書(333282)を参照して下さい。

注：この選択は、色変更が有効な時に、触媒ポンプに対するポンプ画面1でのみ利用できます。

バルブのカスタムマッピング

色変更のある PD2K システムでは、制御ソレノイドの制御モジュールへのマッピング方法が選択できます。標準 (初期設定) を選択すると、従来の静的バルブマッピングが利用されます。静的マッピングでは論理的なレイアウトが行われ、レト口調のフィッティングになります。標準を選択した場合、ADM でのカラー変更バルブのための追加セットアップが不要です。詳細が必要な場合や静的マッピングレイアウトの表示は、説明書 332455 と 333282 を参照してください。

カスタムを選択すると、全ての色変更ソレノイドを固有の有効制御モジュール箇所に割り当てることができ、このオプションにより、究極的なカスタマイズと機器統合によるメリットが提供されます。また、カスタムバルブマッピングにより最先端の色変更バルブ機能が実現できます。

注：このオプションは全てのポンプに適用されるので、一つのポンプに適用するだけで全てのポンプに適用されます。

注：標準からカスタムに移行すると、PD2K は自動的に、静的マッピング割り当てを開始点として全てのポンプに行います。カスタムから標準に移行すると、PD2K は全てのカスタムバルブ割り当てが解除され、静的マッピングに戻ります。

ポンプ画面 - アドバンスドコンフィギュレーション

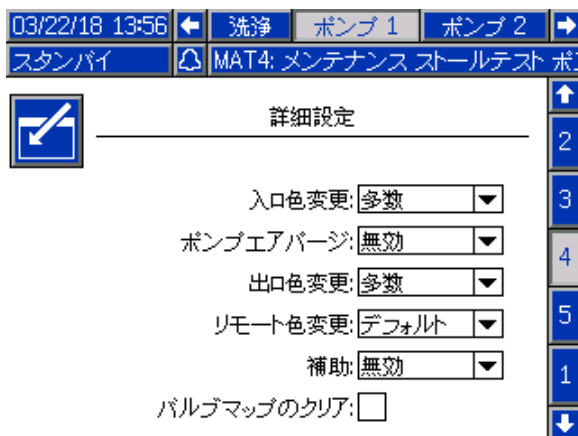


Figure 56 ポンプ画面、アドバンスドコンフィギュレーション

入口色変更

個別材料それぞれが特定ポンプ用入口カラースタックに独自バルブを持っている場合、Multiple を選

択してください。入口カラースタックに単一バルブを使用している材料が複数ある場合、Single を選択してください (ピガブルシステム等)。このオプションは複数の色変更材料を持つポンプのみ利用可能です。

注：Single を選択したシステムでは、色変更前の、入口スタックへの特定材料プラミング・充填タイミングを把握していると想定しております。PD2K システムでは、入口バルブスタックの上流へ接続される材料は把握されていません。

ポンプエアパージ

Enable を選択してポンプ入口スタックへのエアパージバルブを追加し、ダンプバルブ外のポンプのエア/溶剤チョップフラッシュができるようにします。ポンプに対してエアパージバルブが使用されない場合は Disable を選択してください。このオプションはカラーポンプに対してのみ利用可能です。詳細は、[ポンプ画面 - バルブ割り当て](#), page 59 のポンプエア / 溶剤チョップを参照してください。

出口色変更

個別材料それぞれが特定ポンプ用出口カラースタックに独自バルブを持っている場合、Multiple を選択してください。出口カラースタックに単一ホースをつないで使用している材料が複数ある場合、Single を選択してください。このオプションは複数の色変更材料を持つポンプのみ利用可能です。

注：Single が選択されている場合、出口スタックにつないだホースは、色変更完了前にパージしてください。

リモート色変更

個別材料それぞれが特定ポンプ用リモートカラースタックに独自バルブを持っている場合、Multiple を選択してください。リモートカラースタックに単一ホースをつないで使用している材料が複数ある場合、Single を選択してください。ポンプ用のリモート色変更バルブがない (溶剤とエアパージのみ) の場合は Disable を選択してください。Disable のオプションは「壁面で混合」有効時のみ利用可能です。Single は、複数の色変更材料を持つポンプに対してのみ利用可能です。

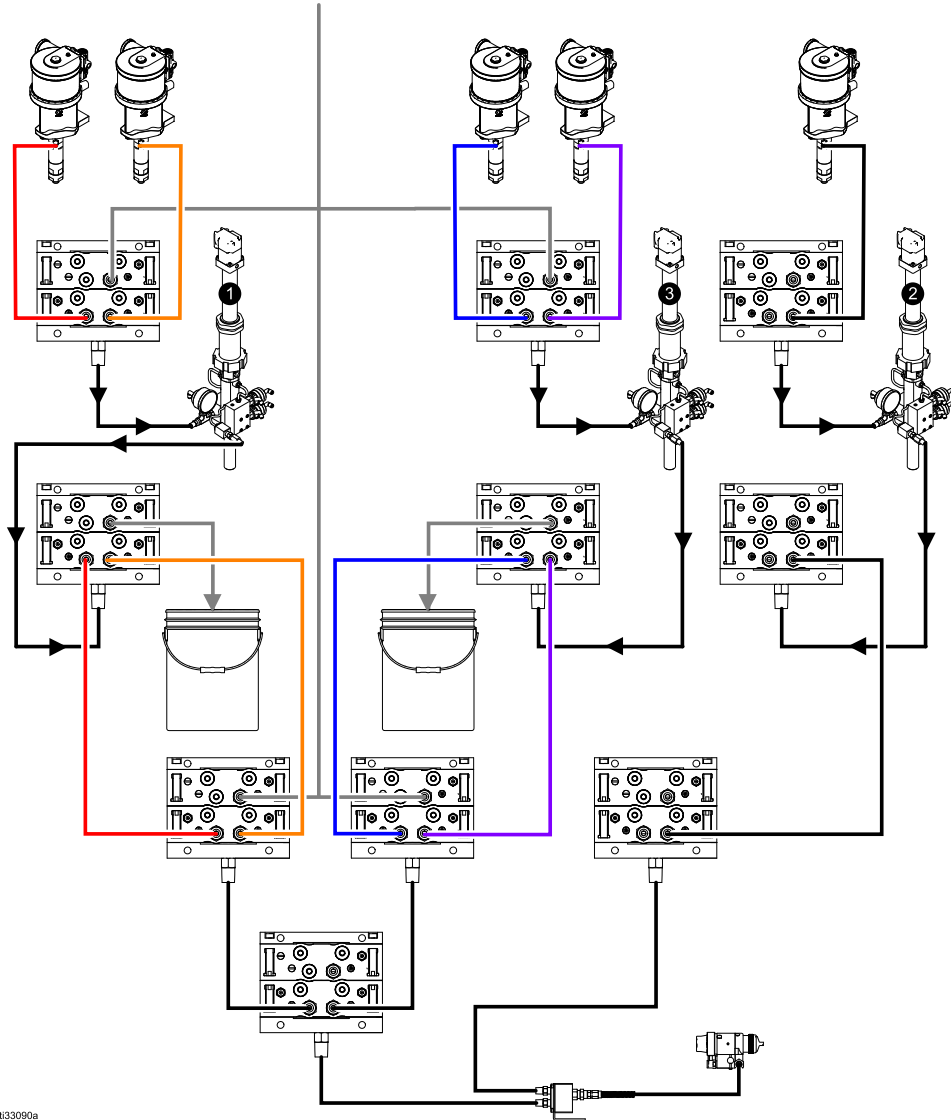
注：Disabled が選択されていない限り、これは出口色変更と一致していなければなりません。

注：Single が選択されている場合、出口スタックとリモートスタックの間につないだホースは、色変更完了前にパージしてください。

補助

Enable を選択して、ポンプ用のリモートバルブスタックの補助バルブ下流を追加してください。補助バルブは、それがデイス Pens (混合またはパージのいずれか) 時のみ開きます。このオプションは、「壁面で混合」が有効で、「複数ガン」も無効になっている場合のみ利用できます。

以下の図は、補助バルブの適用例を示します。ポンプ 1 とポンプ 3 は共に色デイス Pens ですが、一方は溶剤での、もう一方は水でのデイス Pens です。(ポンプ 2 は触媒のデイス Pens を行います)ポンプの両方に補助バルブが適用されている場合、リモート混合マニホールドの A 側から一方のみのフローが行われ、もう一方は補助バルブにより完全に分離されます。



t33090a

Figure 57 補助バルブの適用例

バルブマップのクリア

このボックスにチェックを入れると、全てのバルブをクリアできます。ユーザーは選択の確認を求められます。これにより、静的マッピングに基

づいて自動設定されたものも含めたバルブの割り当てが解除されます。

ポンプ画面 - バルブ割り当て

03/22/18 14:27		←	洗浄	ポンプ 1	ポンプ 2	→
スタンバイ		△	MAT4: メンテナンス ストールテスト ポ			
バルブ	場所					
インレット 溶剤	1	01			3	
インレット 色 1	1	02			4	
インレット 色 2	0	00			5	
アウトレットダンプ	1	10			1	
アウトレット色 1	1	11			2	
アウトレット色 2	0	00				
リモート 溶剤	ガン 1	7	01			
リモート 色 1		7	02			
リモート 色 2		0	00			
リモート エアバージ	ガン 1	7	18			

Figure 58 ポンプ画面、バルブ割り当て

この画面でユーザーは、システムの個別色変更バルブソレノイドそれぞれを固有の場所に割り当てる

ことができます。バルブ一覧のデータ投入が、ポンプに適用される設定に応じて自動的に行われます。バルブの説明には、それが属するスタック、材料識別、適用される場合の指定ガンまたはポンプの表示機能が含まれています。

注：一部のリモートスタックバルブは複数のポンプにより共有される場合があります。それらのバルブは、それが適用される全ポンプのバルブ一覧に表示されます。

全てのカラー変更バルブには、適切な運転ができるようにするためのシステムに割り当てられる有効な場所が必要です。ソレノイドの場所を決定する欄が二つあります。左の欄は色変更モジュール番号です。この番号は、必ず1～8にし、色変更ボードの一つにあるディップスイッチ設定を反映するようにしてください(ディップスイッチ設定の詳細は、説明書 332455 を参照してください)。二番目の欄はソレノイドの場所で、この番号は必ず1～18にしてください。以下の図は、ソレノイドの場所の一覧です。

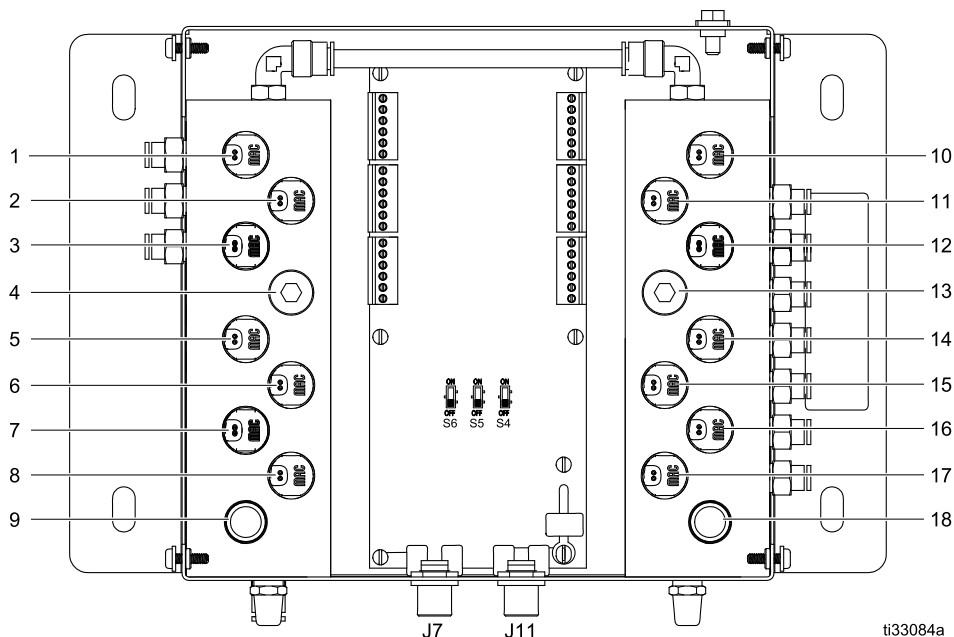


Figure 59 ソレノイドの場所の一覧

複数のバルブが有効な一つのソレノイドの場所に割り当てられている場合は、全インスタンスが赤でハイライトされ、無効とみなされます。

バルブ	場所	
インレット 溶剤	1	01
インレット 色 1	1	02
インレット 色 2	1	01
アウトレットダンブ	1	10
アウトレット色 1	1	11
アウトレット色 2	0	00
リモート 溶剤	ガン 1	7
リモート 色 1	7	02
リモート 色 2	0	00
リモート エアパーズ	ガン 1	7
		18

Figure 60 ポンプ画面、重複バルブ割り当て

制御モジュールの0のバルブ、もしくはソレノイドの00のバルブは、以前の場所の割り当てがないことを示し、両方とも無効の割り当てです。

バルブの場所が無効とみなされた場合は、そのバルブを使用するいかなる運転も行われません。これはレシピ画面で簡単に識別できます。材料のバルブのいずれかが無効とみなされた場合は、その材料は赤でハイライトされます。フラッシュ手順で使用されるバルブのいずれかが無効とみなされた場合は、そのフラッシュシーケンスは赤でハイライトされます。

レシビ	比率
有効: <input checked="" type="checkbox"/>	ポットライフ: 120分
色 (A): 1	圧力 下限: 5 psi
洗浄: 1	目標の圧力: 20 psi
キャタリスト (B):	圧力 上限: 300 psi
デュアルソルベン	
	混合圧力の許容誤差: 25 %

Figure 61 無効なバルブの場所のレシピ画面

ポンプエア / 溶剤チョップ

カラーポンプの入ロスタックのエアパーズバルブを Enable にすると、ポンプ洗浄中のエア / 溶剤チョップが可能になります。エア / 溶剤チョップはポンプ洗浄の際の洗浄サイクルに置き換わります。代わりにポンプは、希望のデューティーサイクルのためのエアと溶剤の切替と同時に、設定ストローク数 (一方向フル距離移動) のための安定した速度で運転されます。この段階では、ポンプの一回のストロークで大体 2 秒です。

注: エア / 溶剤チョップはエアパーズバルブ用の追加のハードウェアを必要とします。設置については、説明書 333282 を参照してください。

洗淨
エア/溶剤チョップ: ポンプ
初期の洗淨: 500 cc
ストローク/サイクル: 1
エアチョップ: 2.0 秒
溶剤チョップ: 2.0 秒
最後の洗淨: 500 cc
ガンパーズ時間: 10 秒

Figure 62 ポンプのエア / 溶剤チョップのフラッシュ画面

洗淨	初回パーズ	エア/溶剤チョップ	初期の洗淨	エアチョップ	ストローク/サイクル	溶剤チョップ	エアチョップ	合計チョップ	溶剤	最後の洗淨	最終パーズ
初回パーズ: エア	エア/溶剤チョップ: 両方	初期の洗淨: 500 cc	エアチョップ: 2.0 秒	ストローク/サイクル: 1	溶剤チョップ: 2.0 秒	エアチョップ: 2.0 秒	合計チョップ: 20 秒	溶剤	最後の洗淨: 500 cc	最終パーズ: 溶剤	

Figure 63 エア / 溶剤チョップ両方のフラッシュ画面

ポンプフラッシュのエア / 溶剤チョップを有効にするには、フラッシュ画面のエア / 溶剤チョップボックスにチェックを入れます。エア / 溶剤チョップはガンのパージにも使用されるので、「壁面で混合」が有効になっていると、エア / 溶剤チョップのオプションはプルダウン選択となり、ユーザーは選択なし、ポンプ、ガン、両方から選択できます。エア / 溶剤チョップがガンパージ用に有効になっていると、全てのガンパージパラメータが右側に表示され、ポンプフラッシュパラメータが左側に表示されます。以下のパラメータがポンプフラッシュに適用されます。ガンのためのエア / 溶剤チョッ

プの詳細については、[フラッシュ画面, page 53](#) を参照してください。

エアチョップ

ポンプフラッシュのチョップ位相用エアチョップのデューティサイクルを設定して下さい。

溶剤チョップ

ポンプフラッシュのチョップ位相用溶剤チョップのデューティサイクルを設定して下さい。

ポンプ画面 2

ポンプ画面 2 はポンプの圧カトランスデューサ設定を行います。

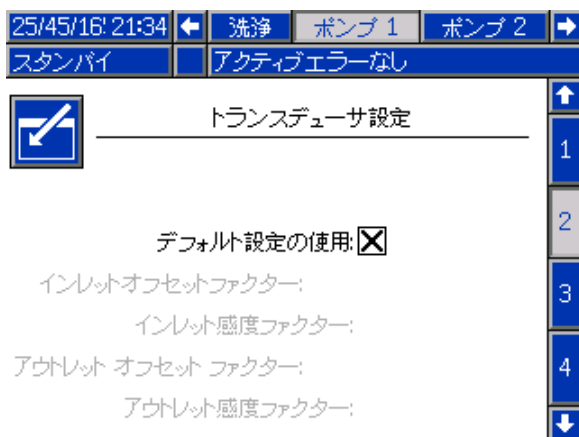


Figure 64 ポンプ画面 2、デフォルト設定が有効

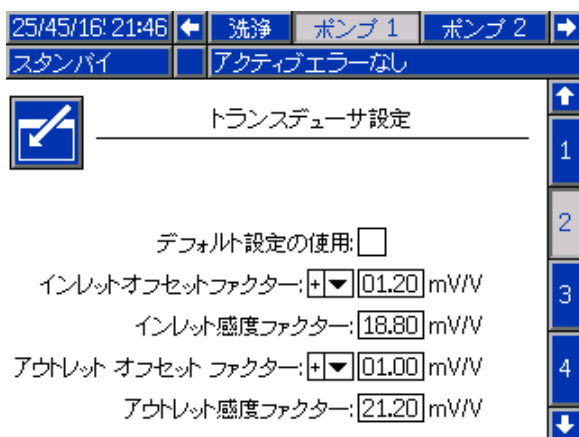


Figure 65 ポンプ画面 2、デフォルト設定が無効

選択されたデフォルト設定

「Use Default Settings」ボックスが選択されると、較正值に対してデフォルト設定が使用され、フィールドがグレーになります。

選択されていないデフォルト設定

「Use Default Settings」ボックスが選択されていない場合、以下の較正值が入力される必要があります。無効な値は無効になり、システムは自動的にデフォルト設定を選択します。

- 入口オフセット係数:このフィールドは、[ポンプ画面 1, page 55](#) の入口圧力がモニターに設定されている場合のみ使用されます。無効に設定されている場合はグレーになります。有効範囲は $-01.20 \sim +01.20$ mV/V です。
- 入口感受性係数:このフィールドは、[ポンプ画面 1, page 55](#) の入口圧力がモニターに設定されている場合のみ使用されます。無効に設定されている場合はグレーになります。有効範囲は $18.80 \sim 21.20$ mV/V です。
- 出口オフセット係数:有効範囲は $-01.20 \sim +01.20$ mV/V です。
- 出口感受性係数:有効範囲は $18.80 \sim 21.20$ mV/V です。

ポンプ画面 3

ポンプ画面 3 はポンプの圧カアラーム制限を設定します。

インレット圧力、[ポンプ画面 1, page 55](#) が無効に設定されている場合、入口圧カフィールドがグレーになり、出口制限フィールドが有効になります。[圧カアラームと偏差制限, page 63](#) を参照して下さい。

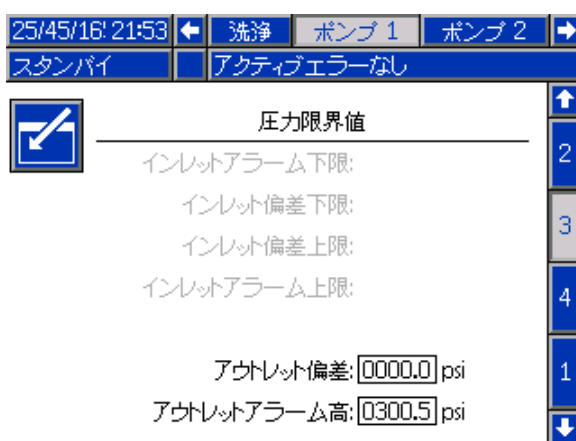


Figure 66 ポンプ画面 3、圧カモニタリングが無効

入口圧力、[ポンプ画面 1, page 55](#) がモニターに設定されている場合、すべてのフィールドが有効です。[圧カアラームと偏差制限, page 63](#) を参照して下さい。

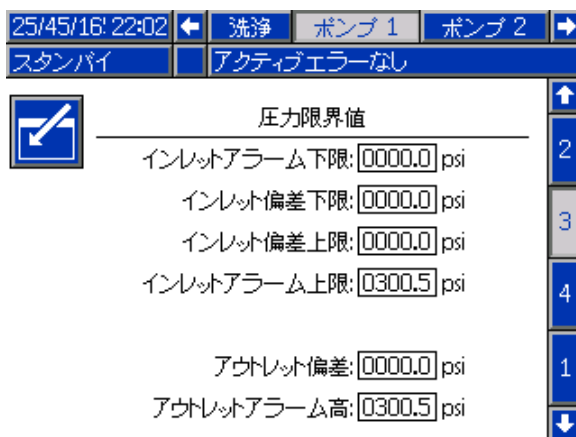


Figure 67 ポンプ画面 3、圧カモニタリングが無効

圧カアラームと偏差制限

入口フィールドは、入口圧カ [ポンプ画面 1, page 55](#) がモニターに設定されている場合のみアクティブされます。無効に設定されている場合はグレーになります。出口フィールドは常にアクティブです。

- アラームと偏差制限範囲は、低圧カシステムでは 0-300 psi、高圧カシステムでは 0-1500 psi です。
- 0 に設定して、アラームを無効にします。Inlet Alarm High および Outlet Alarm High は無効にできません。
- 入口または出口圧力が下限よりも落ちたり、上限を超えるとき、アラームと偏差制限が表示されます。

ポンプ画面 - 材料割り当て


複数のガンと「壁面で混合」を使用するシステムの場合、使用方法の説明は「[壁面で混合](#)」のあるシステム, [page 45](#) を参照して下さい。

較正画面 1

較正画面 1 は、選択されたポンプに対してポンプ圧力チェックを開始します。テスト中に、失速試験画面が表示されます。

ポンプとラインは、失速試験を行う前に色または触媒でプライミングする必要があります。テストパラメータを設定するには、[システム画面 2, page 41](#) を参照してください。テストの指示を完了するには、[ポンプ圧力チェック, page 73](#) を参照してください。

テストを開始するには、希望のポンプの圧力チェ

ック  ボタンを押します。システムが PD2K ポンプでマテリアルの供給圧を最初にチェックします。(注：この圧力が失速試験圧力の 90% より大きい場合、システムはアラームを出し、失速試験を完了しません。)次に、ポンプは、失速試験圧力の最小に対して、ラインに圧力を構築します。ポンプは中心ストローク位置に移動し、失速はアップストロークをテストして、続いてダウンストロークをテストします。

注：最終送信ログは、正常にテストを完了した場合のみリセットできます。

画面はそれぞれのポンプに対して最後に失速試験が合格してからの日数を表示します。

25/45/16:22:21	←	ポンプ 4	較正	メンテナンス	→
スタンバイ		アクティブエラーなし			
		ポンプ 1		最後の通過: 0	日
		色 (A) 1			
		ポンプ 2		最後の通過: 0	日
		キャタリスト (B) 1			
		ポンプ 3		最後の通過: 0	日
		色 (A) 17			
		ポンプ 4		最後の通過: 0	日
		キャタリスト (B) 3			

Figure 68 較正画面 1


25/45/16:45:53	←	ポンプ 4	較正	メンテナンス	→
ストールテスト		アクティブエラーなし			
ポンプ 1 - ストールテスト進行中					
圧力: 0.00 psi 流量: 0.00 cc/分					


Figure 69 失速試験画面

較正画面 2

構成画面 2 は選択されたポンプに対して体積テストを開始します。テスト中に、体積チェック画面が表示されます。

ポンプとラインは、体積チェックを行う前に色または触媒でプライミングする必要があります。テストの指示を完了するには、[ポンプ量チェック](#), page 74 を参照してください。

テストを開始するには、希望のポンプの体積チェック  ボタンを押します。

画面は排出した量を表示します。  を押してテストを終了します。

1 ~ 2 秒間リセットボタン  を押したままにして、体積カウンタをリセットします。



Figure 70 較正画面 2

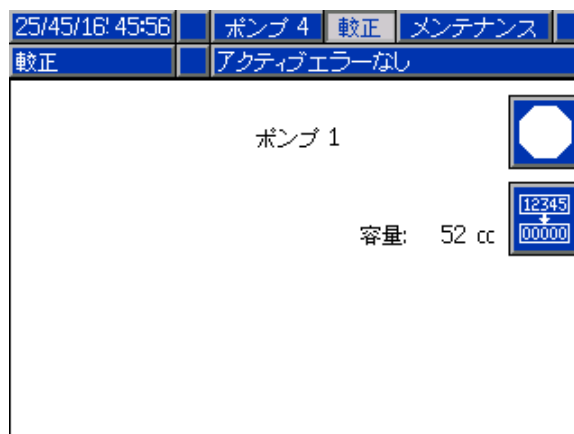




Figure 71 体積チェック画面

較正画面 3


較正画面 3は付属品の溶剤メータの較正を開始します。テスト中に、体積確認画面が表示されます。


メータとラインは、体積チェックを行う前に溶剤でプライミングする必要があります。指示を完了するには、[溶剤メータ較正, page 75](#)を参照してください。

較正を開始するには、体積チェック  ボタンを押します。

画面は排出した量を表示します。測定体積フィールドで排出された溶剤量を入力するか、テストを終了するために  を押します。

測定体積を入力した後、較正確認ウィンドウが

表示されます。  を押して較正を承認しま

す。  を押して較正をキャンセルして、以前のK因子を保持します。

1 ~ 2 秒間リセットボタン  を押したままにして、体積カウンタをリセットします。

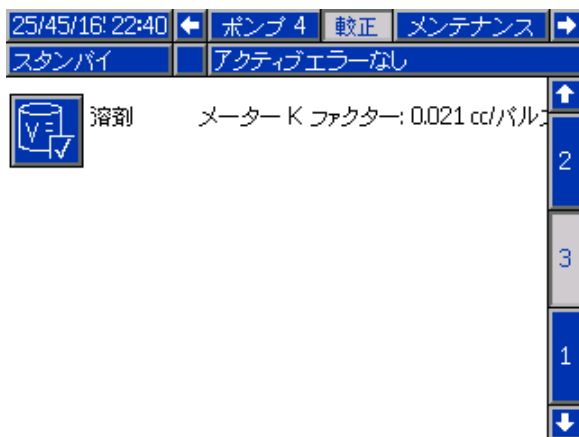


Figure 72 較正画面 3

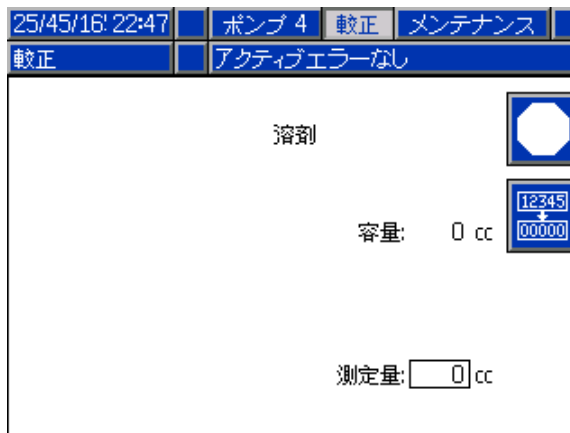


Figure 73 溶剤の測定量の入力

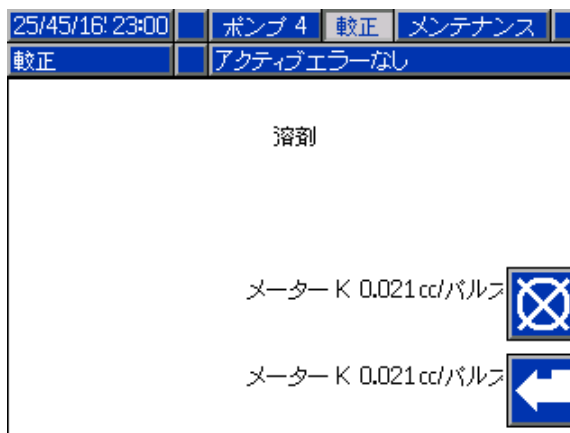


Figure 74 較正の受け入れ

メンテナンス画面 1

この画面を使用して、メンテナンス間隔を設定します。0 に設定して、アラームを無効にします。

注：ポンプ失速試験は無効にできません。0 以外の値を入力する必要があります。

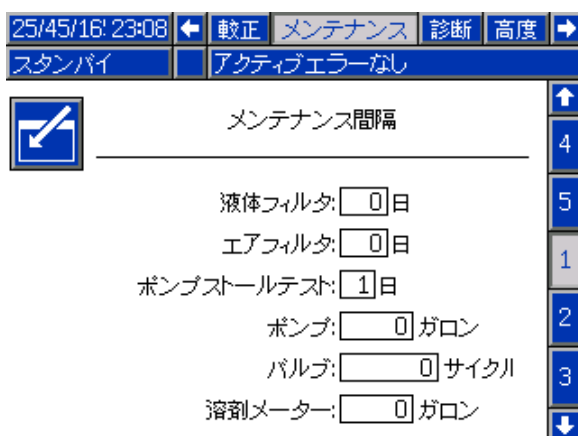


Figure 75 メンテナンス画面 1、間隔設定

メンテナンス画面 2

メンテナンス画面 2 は、溶剤メータ、液体フィルタ、エアフィルタの現在の間隔ステータスを表示します。

1 ~ 2 秒間リセットボタン  を押したままにして、アラームを取り消して量カウンタをリセットします。

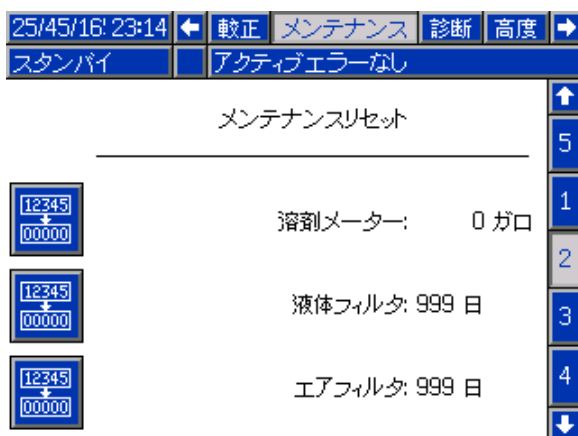


Figure 76 メンテナンス画面 2、現在のステータス

メンテナンス画面 3

メンテナンス画面 3 は、ポンプメンテナンステストの現在の間隔ステータスを表示します。

1 ~ 2 秒間リセットボタン  を押したままにして、アラームを取り消して量カウンタをリセットします。

注：ポンプ失速試験は、正常にテストを完了した場合のみリセットできます。

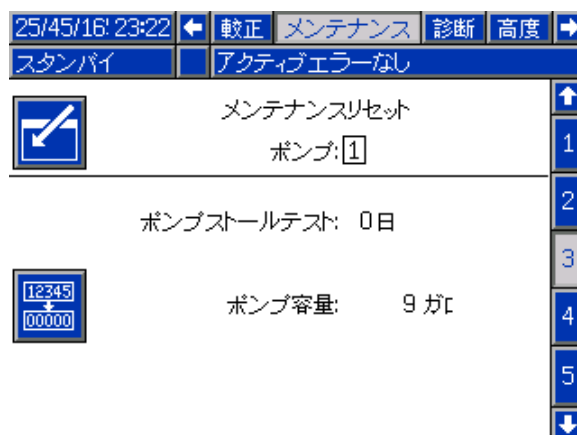



Figure 77 メンテナンス画面 3、現在のポンプステータス

メンテナンス画面 4

保守画面 4は手動でポンプ出口圧を開放するか、自動圧力開放を構成します。

注：ダンプバルブ（色変更出口バルブ）のあるポンプ用にみポンプ出口圧力解放が可能です。

所望のポンプに番号を変更し解放のソフトキー

 を押し、ポンプの出口圧力を手動で解放します。

自動ダンプボックスを確認し圧力制限を設定し、ポンプ出口圧力を自動的に解放するようにシステムを設定して下さい。スタンバイ中に数値が圧力限界より高くなった場合は、全ての適応可能なポンプがダンプバルブを短期間解放し出口圧力を解放します。圧力が設定された限界値以下に下がらない場合は、システムは三回までこれを試みます。

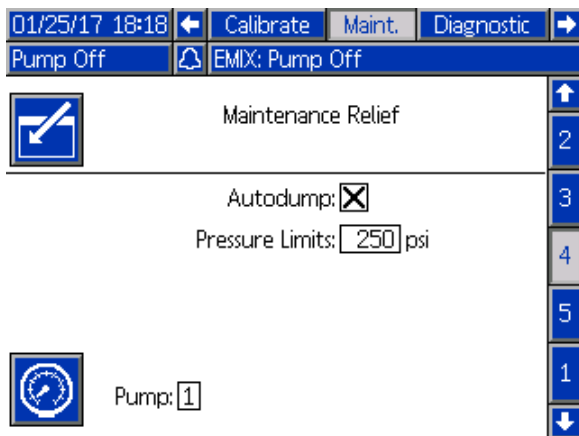


Figure 78 保守画面 4、手動ポンプ解放

メンテナンス画面 5

メンテナンス画面 5は、選択された色、触媒、溶剤バルブのサイクルカウントを表示します。

1～2秒間リセットボタン  を押したままにして、カウンタをリセットします。

システムがスタンバイ状態の場合、対応するバルブのボックスを選択または選択解除して、バルブを開いたり閉じたりできます。この画面をそのままにすると、すべての手動操作のバルブが閉まります。

注：システム画面 3, page 43で「壁面で混合」が有効な場合のみガンバルブが利用できます。

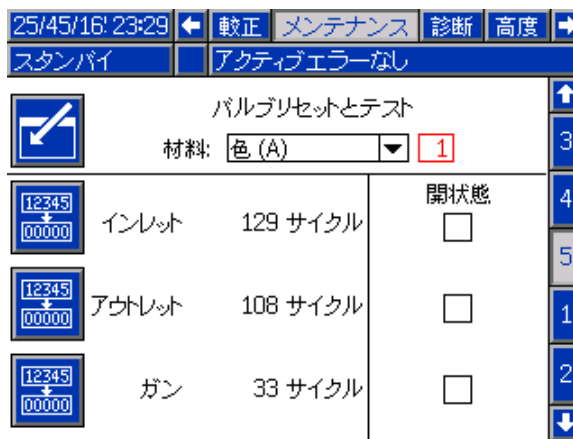


Figure 79 メンテナンス画面 5、色バルブのリセット

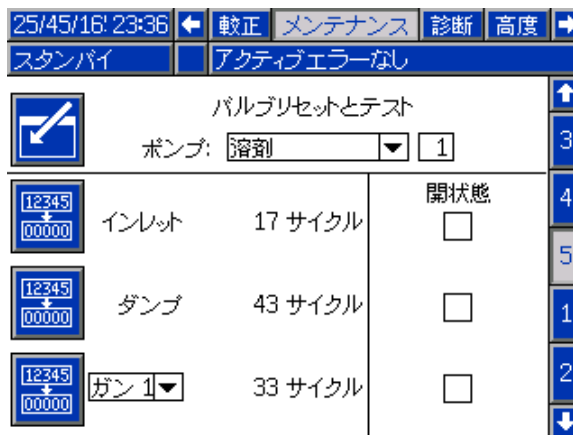


Figure 80 メンテナンス画面 5、溶剤バルブのリセット

注：マテリアルの領域で溶剤が選ばれている時、「溶剤」の右の数はポンプ番号であり、マテリアル番号ではありません。

高度制御画面 1

高度制御画面 1 は以下の表示パラメータを設定します。

Figure 81 高度制御画面 1

言語

画面の本文の言語を定義します。選択:

- 英語 (デフォルト)
- スペイン語
- フランス語
- ドイツ語
- 日本語
- 中国語
- 韓国語
- オランダ語
- イタリア語
- ポルトガル語
- スウェーデン語
- ロシア語

日付形式

mm/dd/yy、dd/mm/yy、yy/mm/dd を選択します。

日付

選択された形式を使用して日付を入力します。月、日、年に 2 桁を使用します。

時刻

現在の時間を時間および分単位 (24 時間表記) で入力します。秒数は調整できません。

パスワード

パスワードは、セットアップモードに入るためだけに使用されます。初期設定は 0000 になっており、セットアップ機能に進むためのパスワードは不要です。パスワードの設定を希望する場合は、0001 ~ 9999 までの数字を入力します。

注: 必ずパスワードを書き留めて、それを安全な場所に保存して下さい。

スクリーンセーバー

画面タイムアウトを分単位で選択します (00-99)。デフォルトは 5 です。0 を選択して、スクリーンセーバーを無効にします。

サイレントモード

サイレントモードを選択して、アラームブザーと音響フィードバックを無効にします。

高度制御画面 2

高度制御画面 2 は表示単位を設定します (US またはメートル法)。

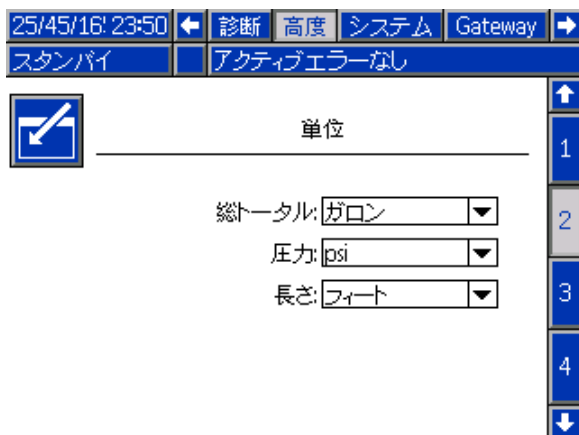


Figure 82 高度制御画面 2

表示単位

任意の表示装置を選択してください:

- 総計量 (米国ガロンまたはリッター)
- 圧力 (psi, bar, または MPa)
- 長さ (フィートまたは m)

アドバンスト画面 3

アドバンスト画面 3 により USB ダウンロードおよびアップロードが可能になります。

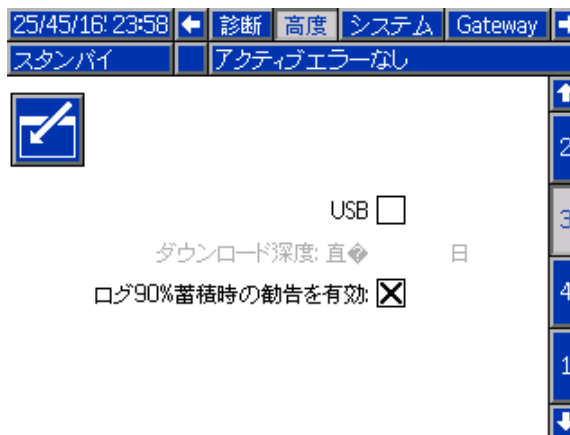


Figure 83 アドバンスト画面 3

USB ダウンロード/アップロードの有効化

このボックスを選択して、USB ダウンロードおよびアップロードが可能になります。USB の有効化により、ダウンロードの深さフィールドを有効にします。

ダウンロードの深さ

データを取得する日数を入力します。たとえば、前の週のデータを取得する場合は、7 と入力します。

ログ90%蓄積時の勧告を有効

この選択はデフォルトで有効です。有効な場合、メモリログが容量の 90% に達している場合、システムは勧告を行います。ダウンロードを実行し、データの損失を避けます。

高度制御画面 4

高度制御画面 4 は、システムコンポーネントのソフトウェア部品番号とバージョンを表示します。
これは編集可能な画面ではありません。

25/35/16:00:05 ← 診断 高度 システム Gateway →			
スタンバイ		アクティブエラーなし	
モジュール	ソフトウェア 部品番号	ソフトウェア バージョン	
高度なディスプレイ	16K567	2.06.005	3
USB の構成	16K464	1.01.008	4
液体プレート	16K460	2.06.001	1
			2

Figure 84 高度制御画面 4

診断画面

診断画面 1



EFCMへ行く全入力に対する適切な配線を試験して確認するために、この画面を使用します(詳細は設置説明書332457をご覧ください)。この画面はEFCMへ行く全ての入力を表示しますが、システム構成に関係した入力だけがハイライト表示になっています。全ての入力は通常開です。入力でスイッチが閉になると、画面の状態インディケータは緑に変わります。

診断画面 2



この画面は、EFCM出力のいずれかが現在オンかオフかを調べるのに使うことができます。この画面はEFCMから来る全ての出力を表示しますが、システム構成に関係した出力だけがハイライト表示になっています。各出力横の状態インディケータでは、緑の時に出力がオンであることを示します。

診断画面 3-10



診断画面3-10は、現在PD2Kシステムに接続されている色変更モジュールにのみ利用できます。これらの画面は、システムがそのソレノイドに動力供給している時に、ステータスインジケータが白から緑に変わることにより、色変更バルブの出力状態をリアルタイムで知らせます。ユーザーはボードを上下矢印でスクロールしたり、ドロップダウンボックスからモジュールを選んで直接特定の色変更モジュールにジャンプしたりできます。

較正チェック

ポンプ圧力チェック

注：圧力チェックを行う前に、トランスデューサ較正データを入力します。





以下の場合に圧力チェックを行います。

- ・ 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。
- ・ 定期メンテナンスの一部として、少なくとも1ヶ月に1回。
- ・ ポンプが整備または交換されるたびに。

各圧力テストの間で、アップストロークとダウンストローク中(どちらかの順番)は、投与バルブが閉じます。このテストは、バルブが適切に設置されていて、漏れていないことを確認するために行われます。漏れが発生した場合、その特定のポンプ方向のテスト後にシステムがアラームを発生させます。

注：圧力チェック中はガンのトリガーを引かないでください。



1. 混合マニホールドをスプレー位置に設定します。

2. ポンプとラインは、圧力チェックを行う前に色または触媒をプライミングする必要があります。[システムのプライミングと充填, page 27](#)を参照して下さい。
3. 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。
4. [較正画面 1, page 64](#)表示する較正ヘスクロールします。
5. 希望のポンプの圧力チェック  ボタンを押します。ポンプは、失速試験圧力の最小に対して、ラインに圧力を構築します。ポンプは中心ストローク位置に移動し、失速はアップストロークをテストして、続いてダウンストロークをテストします。
6. 単位で測定した圧力と流量が画面に表示されます。[システム画面 2, page 41](#)に入力した最高漏えい量と比較します。この値が大幅に異なる場合は、テストをやり直してください。


注：失速試験の圧力設定値は最小です。ホースの長さや液体成分によって、システムは高圧力で失速する可能性があります。

ポンプ量チェック




1. 混合マニホールドをスプレー位置に設定します。
2. ポンプとラインは、体積チェックを行う前に色または触媒でプライミングする必要があります。システムのプライミングと充填, page 27 を参照して下さい。
3. 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。
4. メニューバーの較正までスクロールします。
5. 較正画面 2, page 65 までスクロールします。
6. チェックするポンプのソフトキー  を押します。

注：最大の精度をもって実際のデイス Pens 量を特定するには、重量測定(質量)法を採用します。チェックする前に、液体ラインは充填され適切な圧力であることを確認します。ラインのエアまたは圧力が高すぎると、間違った値になることがあります。





7. リセットキー  を押してください。量カウンタは 0 にリセットされます。
8. 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 500cc の材料をデイス Pens します。
9. 測定した単位の量が画面に表示されます。
10. 画面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：値この値が大幅に異なる場合は、テストをやり直してください。デイス Pens された量と測定された量がまだ一致しない場合は、A および B のポンプ位置が逆になっていないかチェックします。

注：ガンのトリガーを引くのをやめて、 を押してテストを取り消します。

溶剤メータ較正




1. 混合マニホールドをフラッシュ位置に設定します。
2. メータとラインは、体積チェックを行う前に溶剤でプライミングする必要があります。
システムのプライミングと充填, page 27 を参照して下さい。
3. 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。
4. メニューバーの較正までスクロールします。
5. 較正画面 3, page 66までスクロールします。
6. ソフトキー  を押して較正を開始します。
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。
注：較正する前に、液体ラインは充填され適切な圧力であることを確認します。ラインのエアまたは圧力が高すぎると、間違った較正值になることがあります。
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 500cc の材料をディスペンスします。
8. 測定した単位の量が画面に表示されます。
9. 画面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：この値が大幅に異なる場合は、較正プロセスをやり直してください。
10. 画面の測定量でディスペンスされた溶剤量を入力します。
11. 測定量を入力した後、コントローラは新しい溶剤メータ K 因子を計算し、画面で表示します。標準メータ K 因子は、0.021 cc/パルスです。
12.  を押して較正を承認します。 を押して較正をキャンセルして、以前の K 因子を保持します。



色変更

色変更モジュールキットは付属品として利用できません。詳細については、説明書 332455 を参照してください。

単一の色システム

1. システムの洗浄, page 30 の手順に従います。
2. 新しい色をロードします。
システムのプライミングと充填, page 27 を参照して下さい。
3. 混合キー  を押してスプレーを開始してください。

多色システム

1. [スタンバイ]  を押します。
2. 現在の混合マニホールドを FLUSH に設定します。
3. ブース コントロール または **スプレー画面**, page 35 で新しいレシピを選択します。これはポンプの色を変更し、ガンのパージを開始します。スタンバイおよびパージインジケータは点滅している必要があります。
注: ブース コントロールは有効なレシピのみ表示します。無効なレシピが入力されている場合、ディスプレイは 4 個の点線 (— — — —) を示します。 **レシピ画面**, page 50 を参照して、レシピを有効にします。
注: システム画面 3, page 43 で「壁面で混合」が有効にされた場合、システムは最初に材料 B を、その次に材料 A をガンからパージします。各材料は、 **レシピ画面**, page 50 でその材料に対して選択された洗浄シーケンスによって指定された時間の間だけ、パージを行います。
4. 接地した金属缶にガンの金属部分をしっかりと接触させます。ガンの引金を引いてください。十分な流量を確認し、溶剤フローズスイッチを開きます。
5. 溶剤の流れが停止し、パージインジケータが点滅しなくなったら、トリガーを離します。
注: パージ 混合マニホールドでクイック取り外しを使用する場合、パージされた混合マニホールドからガンを取り外し、新しい色ラインに接続します。
6. 完了するには色変更を待機します (スタンバイインジケータが点灯)。
7. 混合マニホールドをスプレーに設定します。
8. ブース コントロールの混合キー  を押します。混合インジケータが点滅します。
9. ガンをトリガーして、混合充填を完了します。
注: システムの不具合が発生する前に、流れがなく 30 秒遅延します。
10. 噴霧空気と混合インジケータが点灯するのを待ち、スプレーを再開します。

システムエラー

システムエラーは問題について警告し、間違っただけの比率のスプレーを未然に防ぎます。3つの種類があります。勧告、偏差、アラーム。

勧告 はシステムのイベントを記録し、60秒後に取り消します。4桁のエラーコードの後に'-V'が続きます。

偏差 はシステムのエラーを記録しますが、装置はシャットダウンしません。偏差はユーザーによって確認される必要があります。4桁のコードの後に'-D'が続きます。

アラーム が鳴ると操作は停止します。4桁のエラーコードの後に'-A'が続きます。


いずれかのシステムエラータイプが発生する場合:

- アラームブザーの音 (サイレントモードになるまで)。
- アラームのポップアップ画面はアクティブなアラームコードを示します ([エラーコード](#), [page 79](#)を参照)。
- アドバンストディスプレイモジュールのステータスバーにアクティブなアラームコードを表示される。
- 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。

記録がバックグラウンドで重要なシステムのイベントを保存します。これは参照のみの機能であり、イベント画面が直近の200のイベントを、日時、説明と共に表示します。

画面上ヘルプ

システムアラーム発生時は、ヘルプ画面でユーザーに該当するトラブルシューティング情報を即座に提供することができます。アラームポップアップ画面で

 を押し、ヘルプ画面にアクセスしてください。ヘルプ画面は、エラー画面に移動し、ログ内のアラームを選択することによってもアクセスできます ([エラー画面](#), [page 38](#)を参照)。

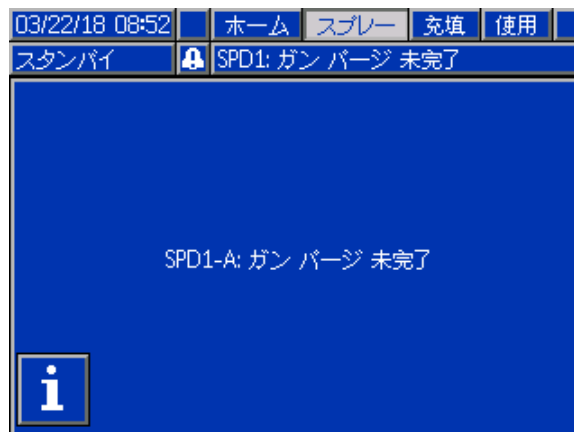



Figure 85 アラームポップアップ画面

全てのアラームに QR コード画面があります。インターネット機能や QR リーダー機能があるモバイル機器では、QR コードを利用して、help.graco.com がホストのウェブページの追加情報を入手できる場合もあります。



Figure 86 エラー QR コード画面

典型的な操作中に発生する可能性が最も高い多くのアラームには、詳しいトラブルシューティング情報が掲載されている画面が付いています。トラブルシューティング画面が QR コード画面に置き換

わっても、 を押せば、QR コードのアクセス状態は継続されます。

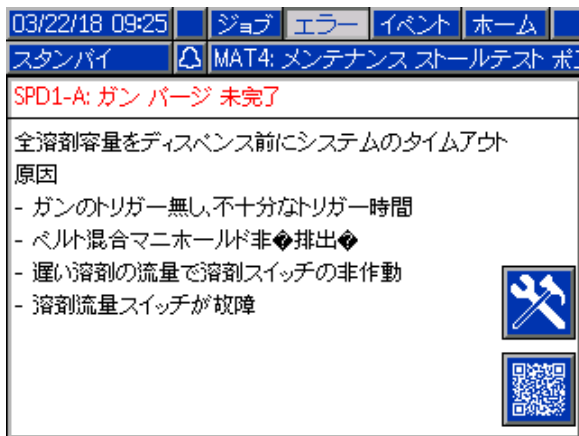




Figure 87 エラートラブルシューティング画面

エラーをクリアして再起動する方法

注：偏差アラームが発生した際、それをリセットする前に、必ず E-Code を決定してください。どのコードが発生したかを忘れた場合は、[エラー画面, page 38](#)に行き、最新の 200 のエラーを日付スタンプとともに確認してください。

アラームが発生した場合は、操作を再開する前に原因を是正してください。

偏差を確認するか、アラームを取り消すには、アドバンスディスプレイモジュールの  を押すか、ブースコントロールの  を押します。

気流スイッチ (AFS) の機能

気流スイッチ (AFS) は、ガンに対抗する気流を検知し、ガンのトリガーを引く時に調節器へ信号を送ります。AFS がアクティブ化した場合、アドバンスディスプレイモジュールのガンアイコンはスプレーを表示します。

ポンプに不具合が発生したら、装置が状態を検出して介入していない場合、純粋な樹脂または触媒は限定されない可能性があるため、AFS は非常に重要です。

装置が、ガンの引き金が引かれたという AFS 信号から検出されていて、1 つまたは両方のポンプが運転されていない場合、Flow Not Detected Alarm (F8D1) はシステムがスタンバイ状態になる前に、10 秒 (デフォルト) 発生します。

エラーコード

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、[エラー画面, page 38](#)を使用して、最新の 200 のエラーを日付、時間、説明とともに確認してください。

パーリエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
ETD1	偏差	自動ダンプ色(A)パス	システムがポンプからガンに至るまでの全内容物を、自動的にダンプ完了しました。	ポットライフが終了し、システムがパーリエーションされなかったため、システムに色が補充されました。	対策の必要はありません。
ETE0	記録	パーリエーション処理未完了	システムがパーリエーションシーケンスを完了できません。	システムがガンのパーリエーションを完了できなかったが、完了する前に中断したことを示します。	対策の必要はありません。
ET01	アラーム	自動ダンプ失敗	ポットライフ時間が終了し、システムは混合材料内容物をガンから洗浄しようとした。溶剂量量計又は溶剤フロースイッチは、試みられたパーリエーションの間に起きたフローを示します。	溶剤フロースイッチが作動していません。	スイッチを交換します。
				ガンがガン洗浄ボックスにない。	使用していない時は、ガンがガン洗浄ボックス内で交換されており、かつカバーが閉められていることを確認して下さい。
ETS1	偏差	自動ダンプ溶剤通過	システムがガン内容物のみの自動ダンプを完了しました。	ポットライフが終了し、システムがパーリエーションされなかったため、システムが溶剤で自動ダンプを実施しました。	対策の必要はありません。
F7P1	アラーム	エアフロースイッチオン	エアフロースイッチが予期しないエアフローの噴射を示しています。	エアフロースイッチがフローの位置で固定されています。	スイッチを掃除するか交換します。
				エアラインの下流またはフィッティングで漏れ	漏れを確認してフィッティングを締めます。
				給気圧力の変動	圧力の変動を除去します。
SGD1	アラーム	ガン洗浄ボックス開	システムがパーリエーションを試みている時に、GFBが開いたままです。	ガンがガン洗浄ボックスにない。	使用していない時は、ガンがガン洗浄ボックス内で交換されており、かつカバーが閉められていることを確認して下さい。
				GFB圧力スイッチが配線されていない/作動していない。	圧力スイッチが正しくEFCMに配線されていることを再確認して下さい。

システムエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
SPD1	アラーム	ガンのパー ジが未完了	ユーザーが指定した パージする溶剤の量に 到達することなく、シ ステムがタイムアウト しました。	溶剤フロースイッチが 作動していません。	スイッチを交換しま す。
				溶剤の流量が遅すぎ て、溶剤スイッチが作 動しません。	溶剤圧力を上げ、高い パージ流量を駆動しま す。
				ガンのトリガーが引け ない	操作者は、パージが 完了したことをブース コントロールが示すま で、設定した時間洗浄 を続ける必要があります。
				混合マニホールドが噴 射位置にセットされて いないため、スプレー ガンへの溶剤のフロー をブロックしていま す。	マニホールドを洗浄位 置にセットします。

混合エラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
F7S1	アラーム	フローが検知された溶剤ガン	溶剤フロースイッチが予期しない溶剤のフローがあることを示しています。	溶剤フロースイッチがフロー位置で固定しています。	スイッチを掃除するか交換します。
				溶剤カットオフバルブに漏れがあります。	漏れを確認してバルブを修理します。
F7S2	アラーム	溶剤混合でフローを検知	溶剤フロースイッチは、双方が同時に溶剤を流していることを示します。「壁面で混合」のあるシステムにのみ該当します。	一方又は双方の溶剤フロースイッチがフロー位置で固定しています。	スイッチを掃除するか交換します。
				一方又は双方のカットオフバルブに漏れがあります。	漏れを確認してバルブを修理します。
QPD1	アラーム、その後、偏差	ポットライフの寿命切れ	システムが混合材料ラインを通して必要な量を移動させる前にポットライフが切れました。	パージ処理が完了ませんでした。	パージ処理が完了したことを確認してください。
				溶剤の供給が途絶えているか、空になっています。	溶剤の供給があり、供給バルブが開いていることを確認してください。
QP##	偏差	ポットライフ有効期限切れレシピ##	システムがレシピ##をロードしているインアクティブなガンに、混合材料ラインを通して必要な量を移動させる前にポットライフが切れました。 *これは複数ガンのあるシステムにのみ該当します。	インアクティブなガンにはレシピ##の混合マテリアルがロードされていますが、必要な期間内に十分な量を排出しませんでした。	インアクティブなガンをパージします。
SND1	アラーム	混合の充填が未完了	混合の充填サイクルがガンに混合材料をロードする前に、システムはタイムアウトしました。	混合マニホールドが噴射位置にセットされていません。	マニホールドを噴射位置にセットします。
				スプレーガンのトリガーが引かれていません。	充填完了LEDが点滅を停止するまで、充填処理中にガンにフローを通さないでください。
				ミキサー、マニホールド、またはスプレーガンに障害物があります。	障害物を取り除いてください。

ポンプエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている F1S#コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合は F1S1、ポンプ 2 の場合は、F1S2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
DA0#	アラーム	ポンプ # で最大流量超過	ポンプが最大流量を超えています。	システムに漏れ、または開いたバルブがあり、流量が制限を受けていません。	システムに漏れが無い点検します。
				ポンプが制限を受けことなくキャビテーションを発生させ、循環しています。	ポンプに材料が供給されていることを確認してください。
				ノズルのサイズに対して材料の粘度が小さすぎます。	制限を大きくするためにノズルのサイズを小さくします。流量を下げるために塗料の圧力を減らします。
				システム圧力またはフロー設定値が高すぎます(ポンプの運転が困難になります)。	流量を下げるために圧力又はフロー設定値を減らします。
DE0#	アラーム	ポンプ # で漏れ検出	「失速試験圧力」という目標にポンプが圧力を構築できないとき、これは手動の失速試験の失敗です。30 秒後に失敗します。	ポンプまたはラインに材料がありません。	ポンプと下流のカラーラインに材料がロードされていることを確認してください。
				システムに漏れがあります。	システムの液漏れを目で見ても点検し、漏れが内部または外部で起きているか確認してください。緩んだ、または摩耗したホース、フィッティング、シーリングを修理します。摩耗が無いが、すべてのバルブシートとニードルを点検し、摩耗したピストンまたはスロートシーリングを交換します。
DF0#	アラーム	ポンプ # が上方向に失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、アップストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シーリングの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	アップストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シーリングを交換します。ピストンとスロートシーリングを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
DG0#	アラーム	ポンプ # が下方方向に失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、ダウンストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シールの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	ダウンストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シールを交換します。ピストンとスロートシールを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。
DH0#	アラーム	ポンプ # が失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、アップストロークまたはダウンストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シールの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	アップストロークとダウンストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シールを交換します。ピストンとスロートシールを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。
DKD#	アラーム	ポンプ # の位置不良	ポンプは駆動位置に達しませんでした。	ドージングバルブに十分なエアが供給されませんでした。	投与バルブに少なくとも85 PSIのエアが供給されていることを確認して下さい。
				ポンプ出口における圧力が高過ぎます。	圧力を増加させるポンプ下流の傷害を確認して下さい。供給圧が目標圧の1/2 - 1/3 以下であることを確認して下さい。
DKF#	アラーム	位置超過ポンプ #	ポンプがその駆動位置以上に移動されました。	ポンプがその位置より押し出されました。	ポンプ出口に液体圧がありません。ラインを充填するためにポンプを低めの圧で運転してください。供給圧が目標圧の1/2 - 1/3 より大きくならないことを確認して下さい。
EBH#	記録	ホーム完了ポンプ #	ポンプのホームの記録が完了しました。	ポンプのホーム機能が完了したことを示します。	対策の必要はありません。
EF0#	アラーム	ポンプ # の起動時にタイムアウト	ポンプは指定した時間内にホーム位置に移動できませんでした。	ポンプの投与バルブが動作しませんでした。	ソレノイドバルブへの空気圧を確認してください。バルブが動作していることを確認してください。
				モーターがポンプおよびリニアアクチュエータを駆動できませんでした。	モーターがポンプを駆動していることを確認してください。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
				機械的なシステムの公差によってポンプのストロークが短くなっています。	リニアアクチュエータとポンプピストンロッドが正しく組み立てられているか確認してください。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
EF1#	アラーム	ポンプ#のシャットダウン時にタイムアウト	ポンプは指定した時間内にパーク位置に移動できませんでした。	ポンプの投与バルブが動作しませんでした。	目で見てバルブを点検して正常に運転していることを確認し、空気圧が 85 psi (0.6 MPa, 6.0 bar) であることを確認してください。
				ポンプに粘度の高い塗料が充填されているため、ストロークの終端までピストンを動かせません。モーターまたはドライブが摩耗しているか損傷しています。	モーターとドライブのアセンブリを観察して、モーターが力を発生させていることを確認してください。
ETD#	記録	自動圧力開放ポンプ#	自動圧力開放を完了させているポンプの記録	ポンプ出口圧力が圧力開放閾値を超えました。	対策の必要はありません。
F1F#	アラーム	ポンプ# 充填中に低流量	ポンプ充填操作中に、流量がないか低流量です。	ポンプまたはカラースタックの出口側に障害物があります。	カラースタックに障害物がないことと、ダンパバルブが作動していることを確認してください。
				粘度の高い液体の場合、ポンプにはより高い圧力が必要です。	必要に応じて非混合圧力を上昇させ、充填操作中にフローを発生させます。
				システムが設定値に適う十分な圧力を形成するためには、ポンプは移動する必要はありません。	必要に応じて非混合圧力を上昇させ、充填操作中にフローを発生させます。
F1S#	アラーム	ポンプ# パージ中に低流量	ポンプパージ操作中に、流量がないか低流量です。	ポンプまたはカラースタックの出口側に障害物があるため、溶剤の流量が低くなっています。	システムに障害物がないことを確認してください。必要に応じて非混合圧力を上昇させ、パージ操作中にフローを発生させます。
F7D#	アラーム	ポンプ# で流量検出	アイドルモードにおいて、ポンプ流量が 20cc/分を上回りました。	システムに漏れがあるか、システムがアイドルモードになったときにガンが開いています。	システムに漏れがないか点検します。エアフロースイッチが正しく作動していることを確認してください。エアを噴射することなくガンのトリガーを引かないでください。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
F8D1	アラーム	流量未検出	混合中にフローがありません。	ポンプまたはカラスティックの出口側に障害物があります。	システムに障害物がないことを確認してください。
F9D#	アラーム	流量が不安定なポンプ#	アイドルモードになるときに、ポンプの流量が安定しませんでした。	システムに漏れがあります。	システムに漏れがないか確認し、手動失速試験を実行します。
SAD1	アラーム	溶剤の噴霧	溶剤、希釈された材料、または未知の材料がガンの中にある間、エアフロースイッチがアクティブになります。	スプレーガンをパージまたは充填する前に、噴霧化エア供給がオフになっていません。	スプレーガンをパージまたは充填する前に、噴霧化エアがオフになっていることを確認してください。噴霧化エア供給のAAカットオフバルブを使用します。

圧カエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている P6F#コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 P6F1、ポンプ 2 の場合は、P6F2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
P1F#	アラーム	低圧力の入口ポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より低くなっています。		入口圧力を上げます。
P2F#	偏差	低圧力の入口ポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より低くなっています。		入口圧力を上げます。
P3D#	偏差	圧力が高い出口ポンプ #	ポンプ # の出口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より高くなっています。		システムの圧力を開放します。
P3F#	偏差	入口の圧力が高いポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より高くなっています。		入口圧力を下げます。
P4D#	アラーム	圧力が高い出口ポンプ #	ポンプ # の出口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より高くなっています。		システムの圧力を開放します。
P4F#	アラーム	入口の圧力が高いポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より高くなっています。		入口圧力を下げます。
P4P#	アラーム	圧力が高い供給ポンプ #	ポンプ # のポンプ供給液圧がユーザーの入力した失速試験圧力よりも90%以上高くなっています。	ポンプ供給圧力が高過ぎます。	ポンプ # の供給を確認して、供給圧を下げます。
P6D#	アラーム	を押します。感度取り除かれた出口 #	システムの予測時に、圧カトランスデューサーの出口圧力が検出されません。	トランスデューサが外れています。	トランスデューサが正しく接続されていることを確認してください。接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
P6F#	アラーム	を押します。感度取り除いて入口 #	システムの予測時に、トランスデューサーの入口圧力が検出されません。	トランスデューサが外れています。	トランスデューサが正しく接続されていることを確認してください。接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
P9D#	アラーム	を押します。感度故障した出口#	出口圧カトランスデューサが故障しています。	出口圧カトランスデューサが故障しているか、圧力が読み取り可能範囲を超えています。	システムの圧力を開放します。接続を確認するか、接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
P9F#	アラーム	を押します。感度故障した入口#	入口圧カトランスデューサが故障しています。	入口圧カトランスデューサが故障しているか、読み取り可能範囲を超えています。	システムの圧力を開放します。接続を確認するか、接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
QADX	アラーム	AのBとの差圧	低圧力差異このアラームは混合モード中のみ稼働します。	B側に漏れがあります。	すべての触媒マニホールド、および配管で、内部と外部に漏れが無いかシステムを確認してください。
				B側のポンプにキャビテーションが発生しています。	B側の塗料の供給を確認し、塗料の供給圧力を上げます。
QBDX	アラーム	BのAとの差圧	高圧力差異このアラームは混合モード中のみ稼働します。	A側に漏れがあります。	すべてのカラーマニホールド、および配管で、内部と外部に漏れが無いかシステムを確認してください。
				A側のポンプにキャビテーションが発生しています。	A側の塗料の供給を確認し、塗料の供給圧力を上げます。

システムエラー

システムエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
EB00	記録	停止ボタン 押下	停止ボタンが押された 記録です。	ADM のシステム停止 キーが押されたことを 示します。	適用なし
EBIX	記録	電源ボタン が押されて いる	ボタンが押されて電源 オフになったポンプの 記録	ADM の電源ボタンが ポンプの電源切断に使 用されました。	対策の必要はありません。
EC00	記録	セットアッ プ値が変更 されました	セットアップ変数の変 更記録。	セットアップ値が変更 したときの日時を示し ます。	適用なし
EL00	記録	システム電 源オン	電源サイクルの記録 (オン)。	システムが始動したと きの日時を示します。	適用なし
EM00	記録	システム電 源オフ	電源サイクルの記録 (オフ)。	システムを終了したと きの日時を示します。	適用なし
EMIX	勧告	ポンプオフ	ポンプに電源は入って おらず、移動できませ ん。	ポンプ電源が切ってあ るかエラーが発生しま した。	高度ディスプレイ・モ ジュールで、ポンプ・ スタートキーを押して ポンプをスタートして 下さい。
EPOX	記録	自動ポンプ パーク	自動パークされている ポンプの記録	自動パーク動作が終了 しました。	対策の必要はありません。
ES00	勧告	工場出荷時 設定	ロードされるデフォル トの記録。		適用なし
WSN1	アラ ーム	構成エラー - 色	システムに規定した色 がどのガンにも割り当 てされていません。* これは複数ガンのある システムにのみ該当し ます。	有効なガンの割り当て に1色以上の色が足り ません。	全カラーポンプの全て の色がポンプ画面4で 割り当てられているこ とを確認して下さい。
WSN2	アラ ーム	構成エラー - 触媒	システムに規定された 触媒が無効なガンに割 り当てされています。 *これは複数ガンのある システムにのみ該当 します。	有効なガンの割り当て に一つ以上の触媒が足 りません。	全触媒ポンプの全ての 触媒に、ポンプ画面4 でガンが割り当てられ ていることを確認して 下さい。
				ガンへの触媒割り当て が多すぎます。	システムに対する触媒 のガン割り当て合計数 は4つを超えてはなり ません。

通信エラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされているCAC#コードは、影響を受けるコンポーネントが色変更ボード1の場合CAC1、ボード2ではCAC2として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
CA0X	アラーム	通信。エラーADM	システムが高度ディスプレイ・モジュール(ADM)を検出できません。	この通信エラーは、ネットワークと高度表示モジュールとの通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルがADM をEFCM に接続していることを確認してください。
CAC#	アラーム	通信。エラー色変更 #	システムが色変更モジュール#を検出できません。	この通信エラーは、ネットワークと色変更モジュール#との通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルが色変更モジュール#と相互接続モジュールに接続していることを確認してください。
CADX	アラーム	通信。エラー流体モジュール	システムが高度液体表示モジュール(EFCM)を確認できません。	この通信エラーは、ネットワークとEFCMとの通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルがADM をEFCM に接続していることを確認してください。必要に応じて、ケーブルまたはEFCMを交換してください。
CAGX	アラーム	通信。エラーゲートウェイ	パワーアップ時に接続するよう登録したCGMをシステムが検出できません。		
CAG#	アラーム	通信。エラーModbusゲートウェイ	パワーアップ時に接続するよう登録したModbus CGMをシステムが検出できません。	Modbus CGMアドレスのダイヤルがシステムのパワーアップ中に変更されました。	CANネットワークからModbus CGMのケーブルを抜いて、また差し込み直し、新しいアドレスで再登録できるようにして下さい。
				Modbus CGMが接続していません/故障しています。	Modbus CGMがCANネットワークに正しく接続されており、そのLEDが電力供給を示していることを確認します。
CANX	アラーム	通信。エラーブースコントロール	システムがブースコントロールモジュールを検出できません。	この通信エラーは、ネットワークとブースコントロールモジュールとの通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルがブースコントロールをネットワークに接続していることを確認してください。
CDC#	アラーム	重複色変更 #	システムが同一の色変更モジュールを2つ以上検出しました。	システムの同じアドレスに、2つ以上の色変更モジュールが接続されています。	システムを確認して、余分な色変更モジュールを取り除きます。

システムエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
CDDX	アラーム	重複液体モジュール	システムが同一の増強液体制御モジュール(EFCM)を2つ以上検出しました。	同じシステムに、2つ以上のEFCMが接続されています。	システムを確認して、余分なEFCMを取り除きます。
CDNX	アラーム	重複ブースコントロール	システムが同一のブースコントロールを2つ以上検出しました。	同じアドレスのシステムに、2つ以上のブースコントロールが接続されています。	余分なブースコントロールを取り除きます。

USB エラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
EAUX	勧告	USB がビジー状態	USB ドライブが挿入され、ダウンロードが進行中です。	USB ポートがデータをアップロードまたはダウンロードしていることを意味します。	USB アイドル待ち
EBUX	記録	USB ドライブが取り外されました	ダウンロードまたはアップロード中に USB ドライブが取り外されました。	USB データのダウンロードまたはアップロードは USB デバイスの取り外しにより中断されます。	USB デバイスを再度取り付け、プロセスをやり直します。
EQU0	勧告	USB アイドル	USB ダウンロードが完了し、ドライブが取り外し可能です。	USB デバイスへのデータ転送が完了しました。	ADM から USB デバイスを外します。
EQU1	記録	USB システム設定のダウンロード	設定が USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU2	記録	USB システム設定のアップロード	USB ドライブから設定がアップロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU3	記録	USB カスタム言語ダウンロード済み	カスタム言語が USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU4	記録	USB カスタム言語更新	カスタム言語が USB ドライブからアップロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU5	記録	USB ログがダウンロードされました	データログが USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EVUX	勧告	USB 無効	USB ドライブが挿入されましたが、ダウンロードに失敗しました。	システムの構成により、データ転送がブロックされています。	USB ダウンロード機能を有効にするように構成を変更してください。
MMUX	勧告	メンテナンス USB ログが満杯	USB メモリーが 90% 以上いっぱいです。	システムの構成パラメータがこの注意を発生させるように設定してあります。	データが失われないようにダウンロードを完了します。
WSUX	勧告	USB 設定エラー	USB 構成ファイルが、想定されているファイル、スタートアップ時に確認したファイルと適合しません。	ソフトウェアの更新に失敗しました。	ソフトウェアを再度インストールします。

システムエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
WXUD	勧告	USB ダウンロードエラー。	USB ドライブにダウンロード中にエラーが発生しました。	ユーザーが ADM USB ポートに不適合な USB デバイスをインストールしました。	互換性のある USB デバイスでこのプロセスを繰り返します。
WXUU	勧告	USB アップロードエラー	USB ドライブにアップロード中にエラーが発生しました。	ユーザーが ADM USB ポートに不適合な USB デバイスをインストールしました。	互換性のある USB デバイスでこのプロセスを繰り返します。

その他のエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている B9D# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 B9D1、ポンプ 2 では B9D2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
B9A0	勧告	体積ロールオーバーAカレント	材料 A のバッチカウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9AX	勧告	体積ロールオーバーA ライフタイム	材料 A の総計カウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9B0	勧告	体積ロールオーバーB カレント	材料 B のバッチカウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9BX	勧告	体積ロールオーバーB ライフタイム	材料 B の総計カウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9D#	勧告	体積ロールオーバー ポンプ #	ポンプ # の総計カウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9S0	勧告	体積ロールオーバー 溶剤カレント	溶剤のバッチカウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9SX	勧告	体積ロールオーバー溶剤 ライフタイム	溶剤の総計カウンタがロールオーバーしました。	トータライザーが最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
WX00	アラーム	ソフトウェアのエラー	予期しないソフトウェアエラーが発生しました。		Graco のテクニカルサポートにご連絡ください。

較正エラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている ENT# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 ENT1、ポンプ 2 では ENT2 として表示されます。

コード	種類	名前	説明
END#	記録	較正ポンプ #	較正テストがポンプで実行されました。
ENS0	記録	較正溶剤メータ	較正テストが溶剤メータで実行されました。
ENT#	記録	較正失速試験ポンプ #	ポンプ # で失速試験が成功しました。

メンテナンスエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。たとえば、この表にリストされているMAD#コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ1の場合MAD1、ポンプ2ではMAD2として表示されます。

いくつかのコンポーネントに2桁の数字が割り当てられるため、コードの最後の桁が英数字として表示されます。2番目の下の表は、英数字の桁をそのコンポーネント番号に関連させます。たとえば、コードMEDZはアウトレットバルブ30を示します。

コード	種類	名前	説明
MAD#	勧告	メンテナンスアウトレットポンプ #	ポンプのメンテナンスが予定されています。
MAT#	勧告	メンテナンス失速試験ポンプ #	ポンプのメンテナンス失速試験が予定されています。
MEB#	勧告	メンテナンスバルブ触媒 (B) #	触媒バルブのメンテナンスが予定されています。
MED#	勧告	メンテナンスバルブアウトレット #	アウトレットバルブのメンテナンスが予定されています。
MEF#	勧告	メンテナンスバルブ入口 #	入口バルブのメンテナンスが予定されています。
MEG#	勧告	メンテナンスバルブガン #	ガンバルブのメンテナンスが予定されています。
MEN#	勧告	メンテナンスバルブ補助	補助バルブのメンテナンスが予定されています。
MES#	勧告	メンテナンスバルブ溶剤 #	溶剤バルブのメンテナンスが予定されています。
MFF#	勧告	メンテナンスメータ流量 #	流量メータのメンテナンスが予定されています。
MFS0	勧告	メンテナンスメータ溶剤	溶剤メータのメンテナンス失速試験が予定されています。
MGH0	勧告	メンテナンスフィルタ流体	流体フィルタのメンテナンスが予定されています。
MGP0	勧告	メンテナンスフィルタエア	エアフィルタのメンテナンスが予定されています。
MJP#	勧告	メンテナンスバルブエア	エアバルブのメンテナンスが予定されています。

英数字の最後の桁

英数字の桁	コンポーネント番号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

英数字の桁	コンポーネント番号
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22
P	23
R	24
T	25
U	26
V	27
W	28
Y	29
Z	30

メンテナンス

予防保守スケジュール

お使いの特定のシステムの動作条件によって、メンテナンスが必要な頻度が決まります。どのようなメンテナンス作業がいつ必要かを記録して予防メンテナンススケジュールを策定し、お使いのシステムの定期的な点検スケジュールを決定します。

洗浄

- 流体を変更する前、装置内で流体が凝固する前、1日の作業終了時、保管前、および装置の修理前に洗浄します。
- できるだけ低い圧力で洗浄してください。コネクタからの漏れをチェックし、必要に応じて締めます。
- ディスペンスされている流体および器具の接液部に合った流体を使用して洗浄してください。

ADM の清掃

ガラスクリーナーのようなアルコールベースの家庭用の洗剤を使用して ADM を洗浄します。

技術データ

容積式プロポーション	米国	メートル法
最大使用液圧:		
低圧ポンプ内蔵のMC0500システム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
高圧ポンプ内蔵のMC0500システム	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
MC1000 およびMC3000エアスプレー・システム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
MC2000およびMC4000エア・アシストスプレー・システム	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
最高エア使用圧力:	100 psi	0.7 MPa、228 パール
給気:	85-100 psi	0.6-0.7 MPa, 6.0-7.0 bar)
エアフィルタインレットサイズ:	3/8 npt(f)	
エアロジックの空気のフィルタ (Graco 提供)	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	
空気噴霧用の空気フィルタ (ユーザー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、清浄かつ乾燥したエア	
混合比率の範囲:	0.1:1 ~ 50:1、±1%	
扱われている液体:	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	
液体の粘度範囲:	20-5000 センチポアズ	
液体のフィルタ (ユーザー提供):	最小100 メッシュ	
最大液体流量:	800 cc/分 (低粘度の材料による)	
流体出口サイズ:	1/4 npt (m)	
外部電源要件:	90 - 250 Vac、50/60 Hz、7 アンペア最大電流 最大15アンペアサーキットブレーカが必要 8 ~ 14 AWG電源ワイヤゲージ	
動作温度範囲:	36 ~ 122°F	2 ~ 50°C
保管温度範囲:	-4 ~ 158°F	-20 ~ 70°C
重量 (概数):	195 lb	88 kg
音のデータ:	75 dB (A) 未満	
接液部品:		
MC0500	ポンプは別売り: 接液部品情報については選択したポンプの説明書を参照して下さい。	

容積式プロポーション	米国	メートル法
MC1000およびMC2000	17-4PH、303、304 SST、炭化タンゲステン (ニッケル成形剤含む)、 パーフロロエラストマ、PTFE、PPS、UHMWPE	
MC3000およびMC4000	316 SST、17-4PH SST、PEEK、 パーフロロエラストマ、PTFE、PPS、UHMWPE	

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がり欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊な、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、直接お買い上げ頂い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れ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。

注文については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。または、電話にて最寄りの販売代理店をご確認ください。

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なく変更を行う権利を保持します。

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

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese.MM 332562

Graco本社： ミニアポリス (Minneapolis)

海外支社ベルギー、中国、日本、韓国

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

Copyright, Graco Inc. 2014すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com
改訂版F、2019年1月