

サニフォースTM ラムパッケージ

334168ZAD
JA

中粘度から高粘度の液体を移送するためのサニタリー用途向け。
一般目的では使用しないでください。

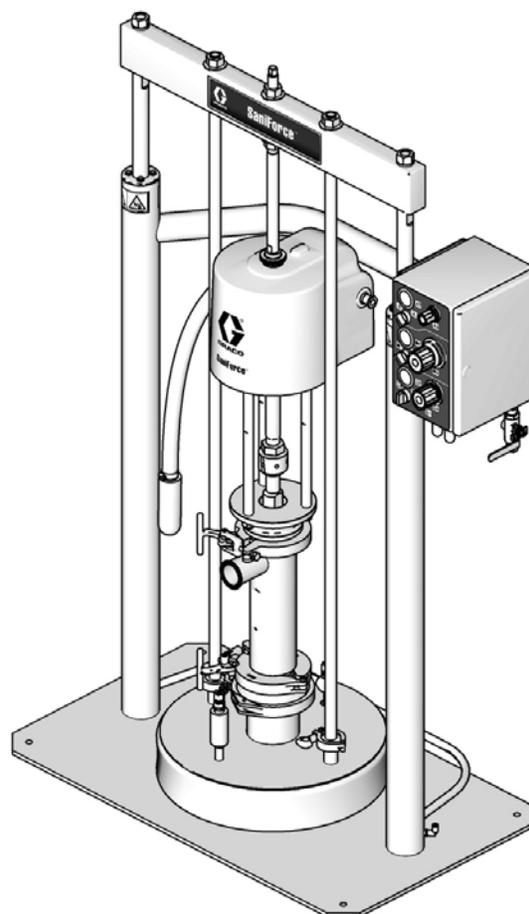
ヨーロッパにおける爆発性環境の場所での使用は認可されていません。

最高動作液圧を含むモデル情報については、3-4 ページを参照してください。



重要な安全上の説明

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



T115713a



目次

モデル	3	トラブルシューティング	19
ピストンポンプ	3	修理	20
空気式ダイヤフラムポンプ	4	ダイヤフラムポンプを外します	20
膨張式シール	4	ピストンポンプの取り外し	20
警告	6	ラムピストンの点検	21
取り付け	8	注記	23
接地	8	部品	24
場所	8	ピストンポンプラムパッケージ	24
設定	9	ダイヤフラムポンプラムパッケージ	26
操作	14	ラムキット	30
圧力開放手順	14	エアコントロールキット	34
最初の使用前のポンプ洗浄	14	注記	36
膨張式シール圧力の設定	14	寸法	37
ラムの始動および調整	15	技術データ	38
ポンプの始動および調整	16	パッケージの重量	39
ドラムの変更	17	Graco 標準保証	40
遮断	17		
清掃手順	18		

モデル

ピストンポンプ

最高パッケージエアインレット圧力 0.7 MPa (6.9 bar、100 psi)

モデル、シリーズ	フレーム		コントロール		ポンプの説明	比率	最高ラムエアインレット圧力、MPa (bar、psi)	最高ポンプエアインレット圧力、MPa (bar、psi)	最高液体作業圧力、MPa (bar、psi)
	SS*	CS*	SS*	CS*					
24D708, B	✓			✓	プライミングピストン、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D712, B		✓		✓	プライミングピストン、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D714, B	✓		✓		プライミングピストン、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D720, B	✓			✓	ダブルボール、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D724, B		✓		✓	ダブルボール、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D726, B	✓		✓		ダブルボール、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24V839†, A	✓		✓		プライミングピストン、ドラム	5:1	0.7 (6.9、100)	0.6 (5.5、80)	2.8 (28.3、410)
24D776, B	✓			✓	プライミングピストン、スタブ型	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D780, B		✓		✓	プライミングピストン、スタブ型	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D782, B	✓		✓		プライミングピストン、スタブ型	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D788, B	✓			✓	ダブルボール、ドラム	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D792, B		✓		✓	ダブルボールドラム	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D794, B	✓		✓		ダブルボール、ドラム	6:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	4.5 (44.8、650)
24D647, B	✓			✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24D651, B		✓		✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24D653, B	✓		✓		プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24F188**, B	✓			✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24F189**, B		✓		✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24F190**, B	✓		✓		プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24P811†, B	✓			✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24U568†**, B	✓			✓	プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)
24Y493†, A	✓		✓		プライミングピストン、スタブ型	12:1	0.7 (6.9、100)	0.7 (6.9、100)	10 (100.0、1450)

* SS = ステンレス鋼、CS = 炭素鋼

** このモデルには粘性と粘着性のある素材のシールが備わっています。

† このモデルには円錐プラテンがあります。

空気式ダイヤフラムポンプ

最高パッケージエアインレット圧力 0.8 MPa (8 bar、120 psi)

モデル、シリーズ	フレーム		コントロール		ポンプの説明	比率	最高ラムエアインレット圧力、MPa (bar、psi)	最高ポンプエアインレット圧力、MPa (bar、psi)	最高液体作業圧力、MPa (bar、psi)
	SS*	CS*	SS*	CS*					
24G542, B	✓			✓	サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24F191, B		✓		✓	サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24G543, B	✓		✓		サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24F192, B	✓			✓	サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24F193, B		✓		✓	サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24F194, B	✓		✓		サニフォース 2150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D922, B	✓			✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、EPDM	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D926, B		✓		✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、EPDM	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D928, B	✓		✓		サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、EPDM	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24J364, B	✓			✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24J365, B		✓		✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24J366, B	✓		✓		サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、PTFE	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D932, B		✓		✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D936, B	✓		✓		サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D940, B	✓			✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、ボールチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D944, B	✓			✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、フラッパーチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D948, B		✓		✓	サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、フラッパーチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24D952, B	✓		✓		サニフォース 3150、空気式ダブルダイヤフラム、フラッパーチェック、Santoprene	1:1	0.7 (6.9、100)	0.8 (8.2、120)	0.8 (8.2、120)
24Y512, A	✓		✓		ポンプなし	---	0.7 (6.9、100)	---	---

* SS = ステンレス鋼、CS = 炭素鋼

膨張式シール

部品、シリーズ	説明	通常のエア動作圧力	最高エア動作圧力
16G242, C	膨張式シール	0.07 ~ 0.17 MPa (0.69 ~ 1.7 bar、10 ~ 25 psi)	0.17 MPa (1.7 bar、25 psi)

警告

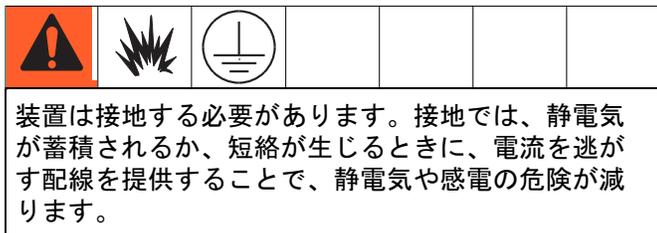
次の警告は、この機器の設定、使用、接地、保守と修理に関するものです。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順に固有の危険性を表します。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示されていた場合、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 警告	
	<p>高圧噴射による皮膚への危険性 ディスペンス装置、ホースの漏れ、または部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ディスペンス装置を人や体の一部に向けないでください。 • 液体吐出口の上に手をかざさないでください。 • 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾等で止めたり、そせたりしないでください。 • ディスペンスを中止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、圧力開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 可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切ったり、切断したりする可能性があります。</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、警告なしに動き始めることがあります。装置を点検、移動、整備する前には、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。
	<p>火災および爆発の危険性 作業場に溶剤やペンキから揮発したような可燃性の気体が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：</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になっています。 • 表示灯、タバコの火、懐中電灯、プラスチック製ドロップクロス（静電気放電が発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。 • 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどのゴミを作業場に置かないでください。 • 引火性の気体が充滿している場所で、電源コードの抜き差しや電気スイッチのオン / オフはしないでください。 • 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の指示を参照してください。 • 接地したホースのみを使用してください。 • 容器中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。 • 静電気放電が発生した場合、または電気ショックを感じた場合は、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 • 作業場に消火器を置いてください。

 警告	
 	<p>装置の誤用の危険性 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"> • 疲労しているとき、または薬物の服用や飲酒状態では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、最高作業圧力または最高作業温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。 • 装置の接液部品に適合する液体と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。液体と溶剤の製造元の警告を参照してください。使用している化学物質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。装置の使用を終了する場合は、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。磨耗または破損した部品は、メーカー純正の交換用部品のみを使用し、直ちに修理または交換してください。 • 装置を改造しないでください。 • 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 • ホースとケーブルは通路、鋭利な先端、可動部品、高温の表面から離してください。 • 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たりしないでください。 • 子供や動物を作業場から遠ざけてください。 • 適用されるすべての安全に関する規制に従ってください。
	<p>液はねの危険性 高温または有毒の液体が目または皮膚にはねかかると 重傷を負う可能性があります。飛び散りは、プラテンのブローオフ中に生じる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドラムからプラテンを取り外すときには、空気圧を最低にしてください。
	<p>有毒な液体または気体の危険性 有毒な液体や気体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したりする恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS（材料安全データシート）をよくお読みになり、ご使用の塗料の危険性について認識するようにしてください。 • 排気ガスは作業場から離れた場所へ送ってください。ダイヤフラムが破裂した場合、液体が空气中に飛び散る可能性があります。 • 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、廃棄する際には適用されるガイドラインに従ってください。
	<p>火傷の危険性 加熱された装置表面および流体は、操作中非常に高温になります。重度の火傷を避けるため、以下のことを行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高温の流体や装置に触らないでください。
	<p>個人用保護具 目の怪我、聴力傷害、有毒な蒸気の吸入、および火傷などの重大な人身事故を避けるため、装置の運転または整備を行うとき、また装置の作動場所にいるときには適切な保護具を着用する必要があります。この保護具には以下のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保護めがね、耳栓などがあります。 • 液体および溶剤の製造元が推奨するレスピレーター、保護衣および手袋。

取り付け

接地



ポンプ：接地線（Graco PN 238909）をシールドの下にあるエアモーターの下カバーの接地ネジに接続します。接地線のもう一端を大地アースに接続します。

エアホースおよび液体ホース：接地の導電性を確保するため、最長 150 m (500 ft) までの導電性ホースのみ使用してください。ホースの電気抵抗を確認してください。接地への合計抵抗値が 25 メガオームを超える場合は、直ちにホースを交換してください。

エアコンプレッサ：製造元の推奨に従ってください。

ディスペンサルブ：適切に接地された液体ホースとポンプに接続して接地します。

材料供給容器：ご使用の地域の法令に従ってください。

材料を受ける容器：ご使用の地域の法令に従ってください。

洗浄時に使用される溶剤ペール：ご使用の地域の法令に従ってください。接地済みの場所に置かれた導電性の金属製ペール缶のみを使用してください。接地の導通を妨げる紙や段ボールのような、導電性でない表面の上に容器を置かないでください。

洗浄または圧力開放時に接地の電氣的導通を確保する方法：接地された金属缶の側面にディスペンサルブをしっかりと当て、それからバルブの引き金を引きます。

場所

エアコントロールに簡単にアクセスできるよう、ラムの位置を合わせてください。ラムを完全に上げるときに、上部に十分な空間があることを確認してください。20 ページの「修理」を参照してください。

必要な衛生レベルを維持するため、装置を修理および清掃しやすい位置および隣接する位置にラムを配置します。漏洩、凝結、エアロゾルにより空気流、ゴミ、液体の発生源から離れた場所に装置を置いてください。

ラム基部の穴をガイドに使い、13 mm (1/2 インチ) アンカー用にドリルで穴を開けてください。

ラム基部がすべての方向で平らであることを確認してください。必要に応じて、詰め金を使って基部を水平にしてください。13 mm (1/2 インチ) アンカーを使って、基部を床に固定してください。これはラムが傾くのを防ぐ十分な長さです。

設定

注：本文のカッコ内の参照番号と文字は、図および部品図面の引き出し線記号に対応しています。

アクセサリは Graco にてお求めになれます。すべてのアクセサリのサイズと圧力定格がシステム要求を満たしていることを確認してください。

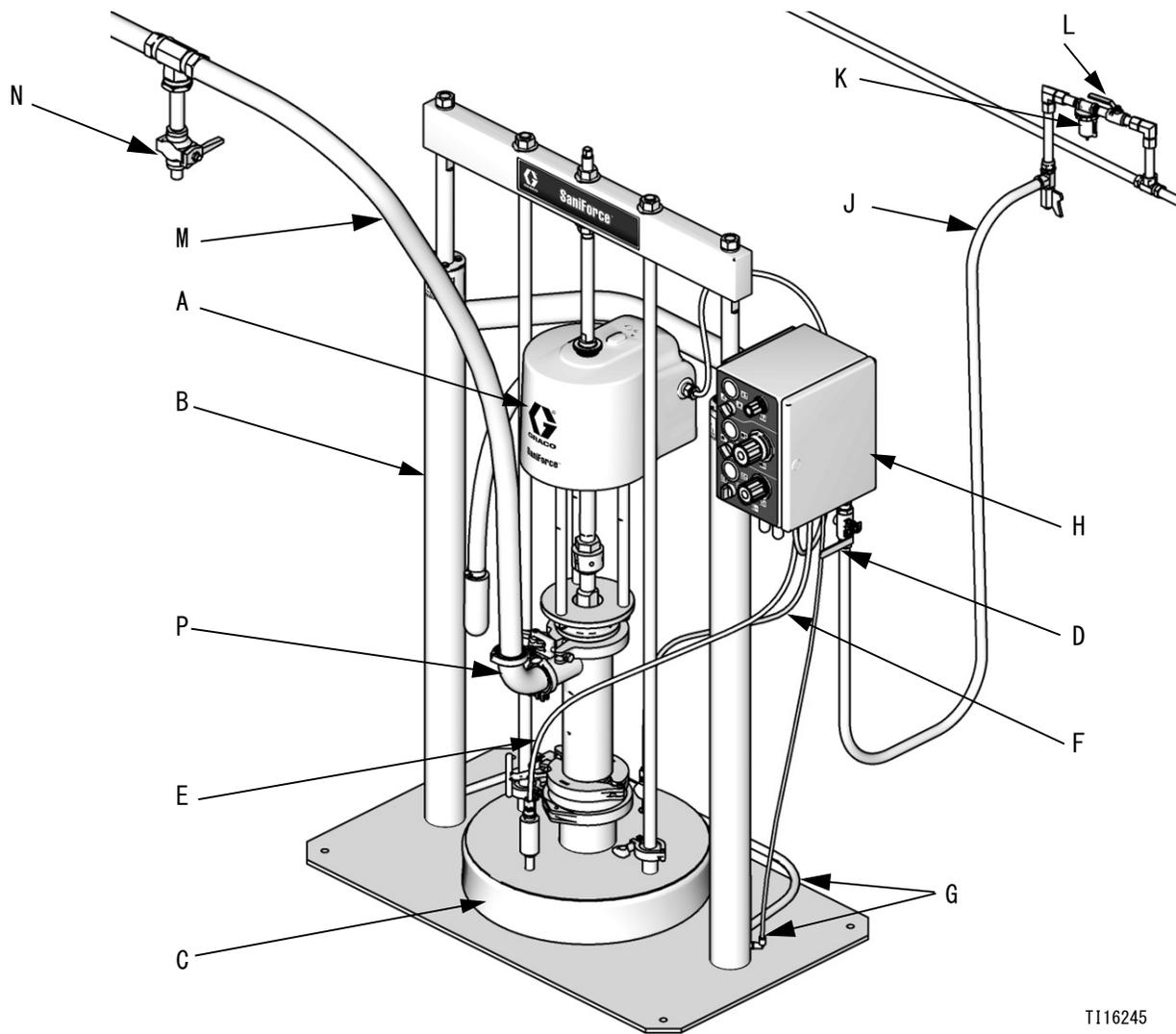
図 1 および図 2 は、システムの構成部品とアクセサリを選択し、設置するためのガイドです。使用目的に合ったシステムの設計については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

- 膨張式シール (C)：シールがドラムにしっかりと合うように調整します。十分に膨張したシールによって、ドラムの側面を拭き取り、材料がプレートを通することを防ぎ、廃棄物を最小化します。
- メインエアブリードバルブ (D)：ポンプとラムへの空気の供給を遮断するためシステムに必要です。このバルブを閉じると、ラムとポンプ内のすべてのエアが排出されます。

空気と液体関連のアクセサリ

お使いのシステムに対し、以下のアクセサリが推奨されます。これらは Graco の販売業者から収取できます。すべてのアクセサリのサイズと圧力定格がシステム要求を満たしていることを確認してください。

- 液体ドレンバルブ (M)：ポンプとディスペンス装置との間の液体圧力を解放するためにシステムに必要です。
- 液体排出口エルボー (P)：ピストンポンプ付きのラムパッケージに推奨 液体排出口ホースをポンプの液体排出口に接続します。
- エアラインフィルタ (K)：圧縮エアの供給から、有害なほこりや湿気を取り除きます。
- 第 2 ブリードタイプ エアバルブ (L)：サービス時に、エアラインアクセサリと供給システムを分離します。これは他のすべてのエアラインアクセサリの上流側に設置します。



TI16245

キー：

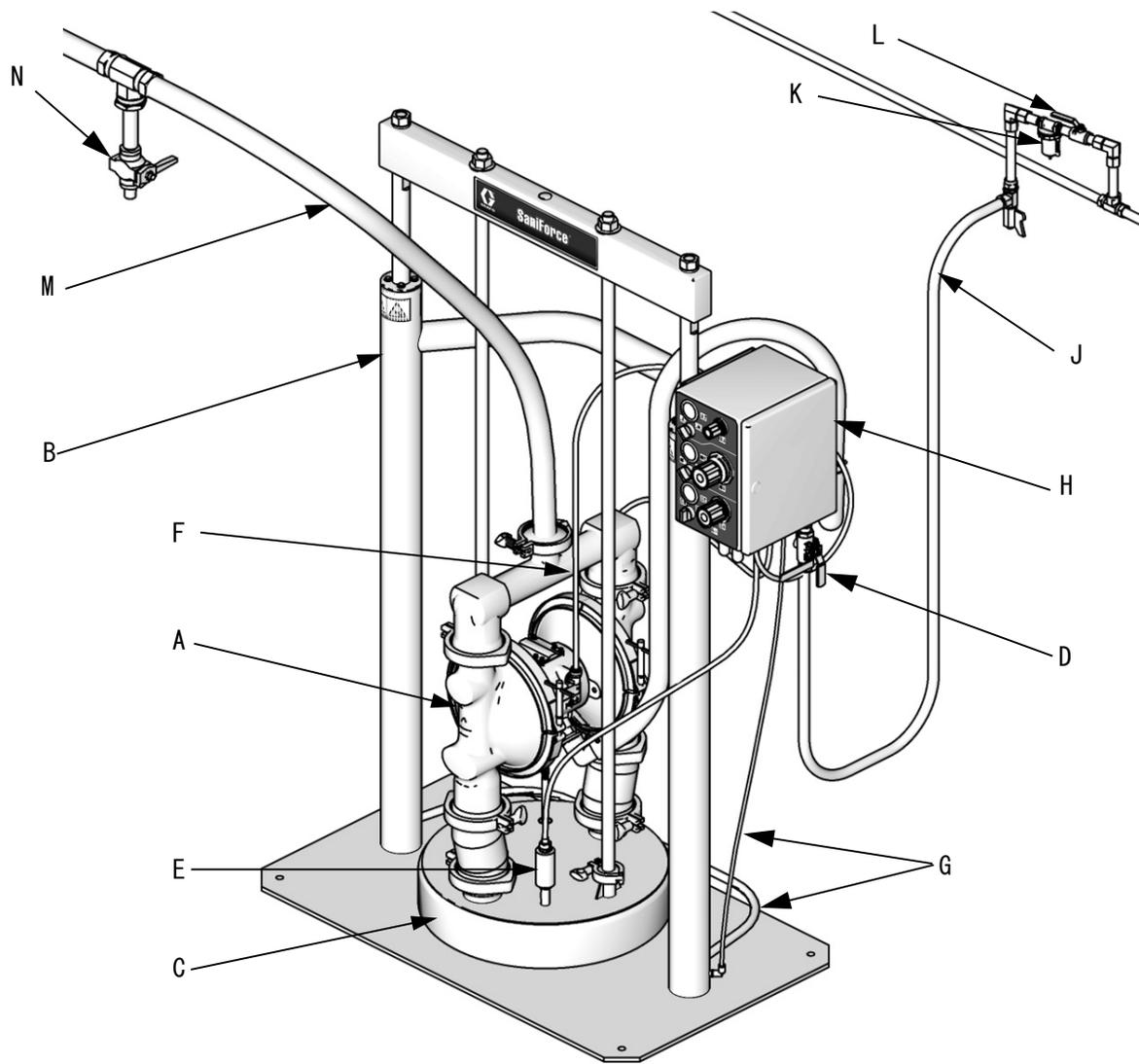
ラムパッケージの構成物（付属）

- A ポンプ
- B ラム
- C 膨張式シール
- D メインエアブリードバルブ（ポンプとラムに必要）
- E エアアシスト式エア供給
- F 膨張式シールエア供給（一部を表示）
- G ラムディレクターエア供給
- H 筐体入りのエアコントロール（図 3 を参照。露出型のエアコントロールもあります）。

アクセサリー（付属しません）

- J エア供給ホース（1/2 in. エアホース、最小）
- K エアラインフィルター
- L 二番目のブリードタイプ エアバルブ
- M 液体排出口ホース
- N 液体ドレインバルブ（ポンプに必要）
- P 液体排出口エルボー

図 1. 通常取り付け、ピストンポンプ



T116247a

図 2. 通常の取り付け、ダイヤフラムポンプ

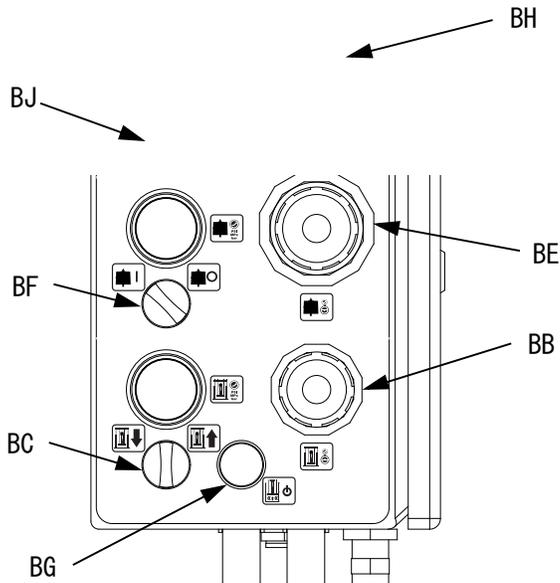
ラムパッケージの構成物 (付属)

- A ポンプ
- B ラム
- C 膨張式シール
- D メインエアブリードバルブ (ポンプとラムに必要)
- E エアアシスト式エア供給
- F 膨張式シールエア供給 (一部を表示)
- G ラムディレクターエア供給
- H 筐体入りのエアコントロール (図 3 を参照。露出型のエアコントロールもあります)。

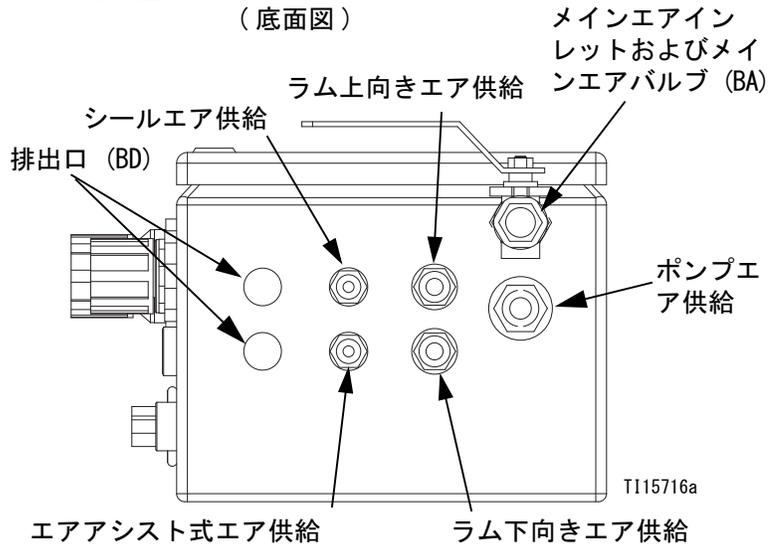
アクセサリー (付属しません)

- J エア供給ホース (1/2 in. エアホース、最小)
- K エアラインフィルター
- L 二番目のブリードタイプ エアバルブ
- M 液体排出口ホース
- N 液体ドレインバルブ (ポンプに必要)

露出型エアコントロールモジュール
(側面図)

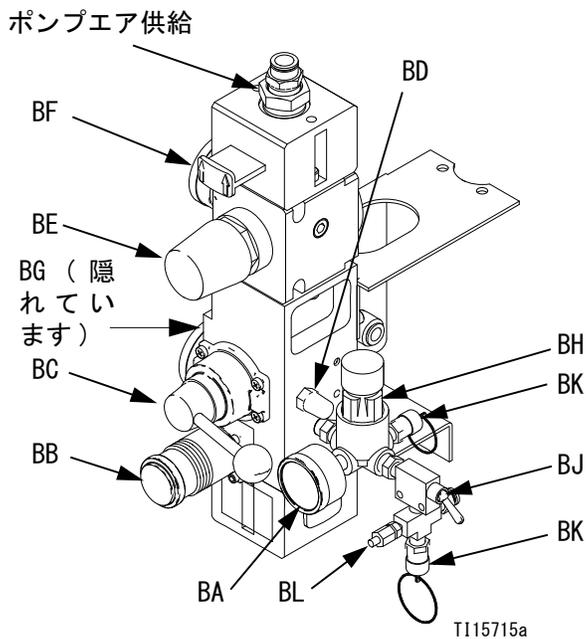


露出型エアコントロールモジュール
(底面図)



T115717b
BA

露出型エアコントロールモジュール
(前面図)



露出型エアコントロールモジュール
(背面図)

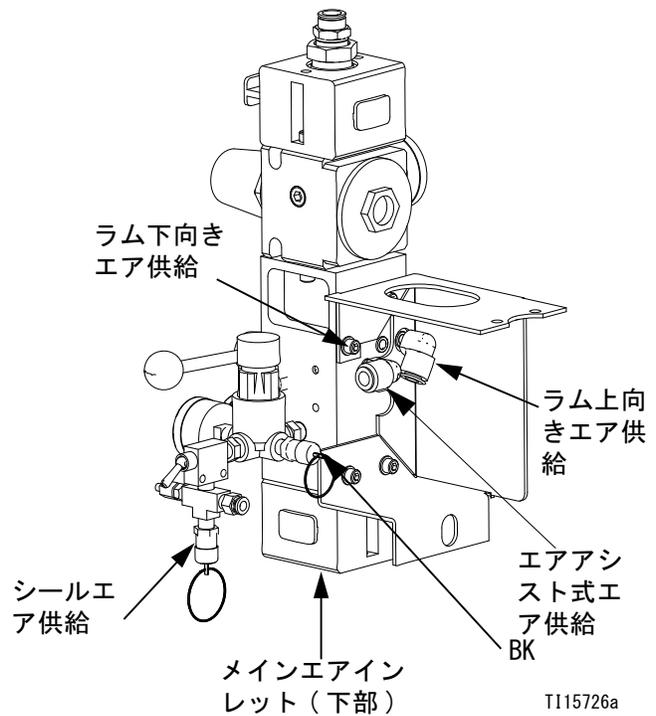


図 3. エアコントロールモジュール

統合エアコントロール

次を参照：図 3。エアインレットサイズは筐体入りエアコントロールで 1/2 npt (f)、露出型エアコントロールで 3/4 npt (f) です。統合エアコントロールには以下のものが含まれます：

- メインエアバルブ (BA)：システムへのエアをオン／オフにします。閉めた場合には、バルブは下流側の圧力を逃がします。
- ラムエアレギュレータ (BB)：ラムの上方向および下方向の圧力を制御します。
- ラムディレクタースイッチ／バスブ (BC)：ラムの方向を制御します。
- マフラー付き排気口 (BD)
- エアモーターレギュレータ (BE)：モーターへのエア圧力を制御します。
- エアモータースイッチ／スライダバルブ (BF)：エアモーターへのエアをオン／オフにします。閉めた場合、バルブは、バルブとエアモーターの間にたまったエアを逃がします。
- エアアシスト式バルブ (BG)：エアのオン／オフを行い、ラムプレートを空のドラムの外に押し出します。ラインエアを使用します。
- 膨張式シールエアレギュレーター (BH)：膨張式シールへのエア圧力を制御します。
- 膨張式シールスイッチ (BJ)：ラムプレートシールの膨張および収縮を制御します。
- エア解放バルブ (BK)：過剰な圧力を自動的に逃がします。
- シール排出バルブ (BL)：ドラムの先細り部分において、必要に応じて膨張式シールからエアを排出します。露出形エアコントロールモジュールについては、次を参照してください：図 3。筐体入りのエアコントロールモジュールの場合、バルブはボックス内部にあります。16 ページの図 4 を参照してください。
- ニードルバルブ付きマフラー (BN)：ラムプレートを下げる際の移動速度を調整できます。筐体入りエアコントロールモジュール上のボックス内部にあります。ラム速度はディレクタバルブで調整できるため、露出したエアコントロールモジュールには必要ありません。

操作

圧力開放手順

					
<p>空気が閉じ込められている場所があると、ポンプが不意に動作する可能性があり、液体の噴出や飛散、または可動部品などによる、重大な事故の原因になります。ポンプの動作を止めて、装置を清掃、点検、修理するときには、圧力開放手順に従ってください。</p>					

注：手順 6 までは、メインエアバルブを閉じないでください。メインエアの供給がオフの位置にあるときには、筐体入りエアコントロールは動作しません。

1. 筐体入りエアコントロール 次を参照：図 3。エアモーターのスイッチ (BF) をオフの位置にします。露出型のエアコントロール 次を参照：図 3。エアモーターのスライダバルブ (BF) を閉じます。
2. ラムのディレクタエアレギュレーター をゼロに戻します。ラムのディレクタスイッチ/バルブ (BC) を「下降」に設定します。ラムはゆっくり降下します。
3. ディレクタバルブを上下に動かしてラムのシリンダからエアを抜きます。
4. 膨張式シールスイッチ (BJ) をオフにします。
5. 液体ボールバルブまたはディスペンスバルブ（あるいはその両方）を開いて、液圧を開放します。
6. メインエアバルブ (BA) を閉めます。

最初の使用前のポンプ洗浄

サニタリーポンプの組み立て時には可動部品にサニタリー用潤滑剤が使用されており、テストは水を使用して行われています。ポンプを使用する前には、適切な洗浄液で内部を十分に洗浄してください。または、分解して各部品を殺菌してください。サニタリーポンプのすすぎと洗浄の詳しい手順は、別冊のポンプ取扱説明書を参照してください。特定の制限については、国、州、および地域の法令を確認してください。

膨張式シール圧力の設定

1. ラムの基部に空のドラムを取り付けます。ディレクタバルブ (BC) を DOWN にセットしてください。ドラムの内径が最大になるところまで、シールをドラム内で下げます。
2. 膨張式シールのスイッチ (BJ) をオンにします。シールがドラムの内部に触れるまで、シールエアレギュレータを調整します。
3. レギュレータはドラムのこのスタイルに設定しておきます。
4. ラムを上げる前に膨張式シールのスイッチをオフにして、シールを収縮させます。ディレクタバルブ (BC) を「UP」に設定し、ラムを最高位まで上げます。
5. 空のドラムを取り外します。

注：必要な結果を得るための最低限のシール圧を使用します。シール圧が大きすぎると、シールがフォロープレートから剥がれます。圧力が大きくなりすぎること防ぐため、リリースバルブのシール圧は 0.21 Mpa (30 psi, 2.1 bar) に制限されます。

ラムの始動および調整



- フォロワープレートに取り付けられていない場合、シールを膨張させないでください。シールを操作するときは安全眼鏡をかけてください。シールが破裂すると怪我する可能性があります。
- 可動部品によって深刻な怪我を負う危険性を低くするため、ラムを上昇または下降させる際は、ラムプレート、ポンプ液体インレット、液体容器の縁から手と指を離してください。

1. すべてのエアレギュレータおよびエアバルブを閉めます。
2. メイン給気を始動します。
3. メインエアバルブ (BA) を開き、ラムディレクタエアレギュレータ (BB) を 2.8 バール、0.26 MPa (40 psi, 2.8 bar) にセットします。ディレクタバルブ (BC) を「UP」に設定し、ラムを最高位まで上げます。
4. サニタリー用潤滑剤で膨張式シール (C) を潤滑します。
5. ラム基部上のドラムに液体を満たし、チューブ止めにあたるまで後方にスライドさせ、フォロワープレートの下で中央を合わせます。
6. ドラムのカバーを取り外して、液体の表面を直定規で滑らかにします。
7. テープまたはひもで袋をドラムの縁に固定し、ドラムにスライドすることを防ぎます。

注

このラムには、側面の栓または大きな窪みがあるドラムを使用しないでください。粗い栓の口または大きな窪みがあると、膨張式シールが損傷したり、ラムプレートが止まったりして、ポンプの暴走につながります。

8. ディレクタバルブを「下降」に設定します。ラムエアレギュレータを約 0.28 MPa (2.8 bar, 40 psi) にセットします。ドラムに入る直前までラムを下げ、バルブをニュートラルに設定します。膨張式シールがドラムの縁に当たらないように、必要に応じてドラムの位置を調整します。

注：筐体入りコントロール：ラムプレートの下向きの速度を増加または減少させるには、コントロールボックス内のマフラー (BN) のバルブを調整します。次を参照してください：図 4、ページ 16。露出型のコントロール：ラムプレートの下向き速度を増減するには、ディレクタバルブバルブ (BC) を調整します。

9. ディレクタバルブを「DOWN」に設定し、ラムプレートが液体に接触するまでラムを下げ続けます。
10. シールエア圧レギュレータを 14 ページの「膨張式シール圧力の設定」で決めた圧力に設定してください。シールを膨張させるには、膨張式シールのスイッチをオンに設定します。

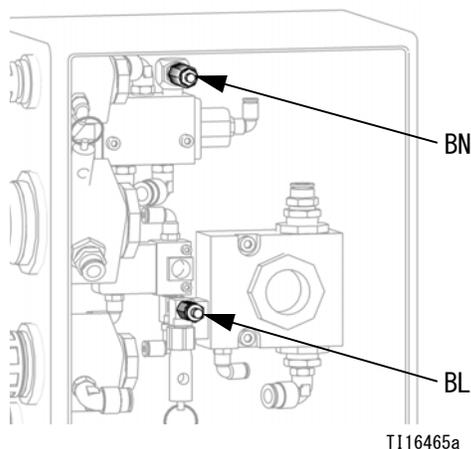
注：液漏れがシールを超える場合、漏れが止まるまで、エア圧力を増加させゆっくり密閉します。圧力が大きくなりすぎること防ぐため、リリースバルブのシール圧は 0.21 Mpa (30 psi, 2.1 bar) に制限されます。

ポンプの始動および調整



12 ページの図 3 を参照してください。

1. ポンプエアレギュレータ (BE) が閉まっていることを確認します。ラムエアレギュレータを約 0.35 MPa (3.5 bar、50 psi) に設定します。ディレクタバルブ (BC) を DOWN にセットしてください。
2. 別冊のポンプ取扱説明書に説明されているように、ポンプを始動します。
3. ポンプ作動中は、ディレクタバルブ (BC) を DOWN に設定した状態を維持してください。



圧力調整に関する注意事項

シールとポンプを正しく作動させるには、シールとラムの圧力の異なる組み合わせが必要です。

- 重い液体の場合にポンプが適切にプライムしない場合、ラムへのエア圧力を増加させてください。
- 液体が膨張式シール周囲から漏れる場合、ラムへの圧力を減少させてください。
- ダイヤフラムポンプモデルの場合、ポンプのインレットボールが適切な位置となるように、下向きの圧力を最小限に調整してください。

注：ドラムの先細りの位置にシールが入ったときにシール圧力が蓄積した場合、リリースバルブが動作します。シール排出バルブ (BL) を反時計回りに回転させて開きます。

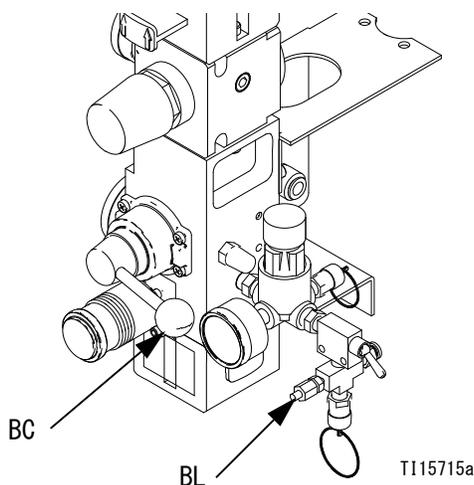


図 4. シール排出バルブとバルブ付きマフラー

ドラムの変更

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

可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切ったり、切断したりする可能性があります。運転中や、ポンプまたはラムにエアが充填されているときには、プライミングピストン、ラムプレート、ドラムの縁に手や指を近づけないでください。

1. ポンプを停止します。エアモータバルブ (BF) を閉めて下さい。
2. 膨張式シールバルブ (BJ) を収縮するように設定します。
3. ディレクタバルブ (BC) を UP に設定し、ラムプレートを上げます。
4. ラムプレートを上げて、ドラムから完全に出して下さい。
5. 必要に応じて、エアアシスト式バルブ (BG) を使用してラムプレートを上げます。

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

材料の入った状態でドラム内のエア圧力が高くなりすぎると、ドラムの破損や、重傷事故、装置の故障につながります。プラテンはドラムの外で自由に動けるようになる必要があります。

- 破損したドラムでは、ドラムブローオフエアアシストを使用しないでください。
- ラムプレートを上げる前、またはエアアシストを起動する前は、絶対にシールを収縮させないでください。

6. 空のドラムを取り外します。
7. 必要に応じてラムプレートを検査し、残っている原料、または原料のかすを除去してください。
8. ドラム全体をラム基部に載せます。
9. ラムを下げ、ラムプレートに対するドラムの位置を調整します。14 ページの「膨張式シール圧力の設定」を参照してください。

遮断

1. ディレクタバルブ (BC) をニュートラルにします。
2. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
3. 別冊のポンプ説明書のポンプ遮断の指示に従います。

清掃手順



注：以下の説明は、サニタリー用ラムの清掃のための基本的な手順です。

- 必ず国の衛生関係の法令および地元の規定に従ってください。
 - 適切な洗剤および殺菌剤を使用し、対象の製品に適した間隔で清掃してください。
 - 清掃用品の製造元の指示に従ってください。
1. ポンプを液体容器から取り外します。ポンプを動作させて、液体をできる限り排出します。
 2. 適切な洗浄液を循環させて、内部を十分に洗浄します。
 3. 膨張式シールバルブ (BJ) を収縮するように設定します。
 4. ディレクタバルブ (BC) を UP に設定し、ラムプレートが上がります。
 5. 必要に応じて、エアアシスト式バルブ (BG) を使用してラムプレートを上げます。
 6. ラムプレートを上げてドラムから完全に卸します。空のドラムを取り外します。
 7. 膨張式シールの供給空気を外します。

8. 膨張式シールを引いて外します。シールを洗浄し、殺菌します。

注：膨張式シールが変色しても問題ありません。過剰な摩耗、裂け目、切れ目、穴などにより表面が劣化している場合、膨張式シールを交換します。

9. ディレクタバルブを「下降」に設定します。ラムプレートを下げます。
10. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
11. 残ったエアおよび液体ホースを外し、エアインレットおよび排出口フィッティングを外します。
12. ポンプを外し洗浄します。

注：徹底的に洗浄するには、ポンプを分解する必要があります。サニタリーポンプのすすぎと洗浄の詳しい手順は、別冊のポンプ取扱説明書を参照してください。損傷したゴム部品があった場合には、必ず交換してください。そのようなゴムでは微生物が繁殖して、液体を汚染する可能性があるからです。

13. クランプ (12, 13)、ラムプレート (5)、シール (8) を外し、洗浄し、殺菌します。
14. エアモータのカバーを外します。コントロールボックスの扉を開けます。残った洗浄用の液体または水分を拭き取ります。
15. 再組み立ての前に、すべての部品の外部表面を洗浄します。

トラブルシューティング



1. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
2. ポンプを分解する前に、まずトラブルシューティングチャートに解決法がないか確認してください。

問題	原因	解決策
ラムが上昇または下降しない。	エアバルブが閉まっているか、またはエアラインが詰まっている。	開いて清掃する。
	不十分なラム圧。	液圧を上げます。
	ピストンが磨耗または破損している。	交換します。
	ハンドバルブが閉まっているかまたは詰まっている。	開いて清掃する。
ラムの昇降が速すぎる。	エア圧力が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	移動速度が正しく調整されていません。	露出型エアコントロール - 移動を遅くするにはディレクターバルブを閉め、速くするには開きます。筐体入りエアコントロール - 下降を遅くするにはマフラーの針バルブを開き、速くするには閉じます。
シリンダロッドの周囲でエア漏れがある。	ロッドシールが磨耗している。	交換します。
液体がラム板ワイパーを圧迫する。	ラムエア圧が高過ぎる。	ラム圧力を下げます。
	ワイパーが磨耗または破損している。	交換します。
	膨張式シール圧力が低過ぎます。	シール圧力を増加させます。
ポンプが正しく準備できないか、またはエアを汲み上げる。	エアバルブが閉まっているか、またはエアラインが詰まっている。	開いて清掃する。
	エア圧が十分ではない。	液圧を上げます。
	ピストンが磨耗または破損している。	交換します。ポンプの取扱説明書を参照してください。
	ハンドバルブが閉まっているかまたは詰まっている。	開いて清掃する。
	手動バルブが汚れているか磨耗しているかまたは破損している。	清掃する。点検する。
エア支援バルブがドラムを押し下げないかまたは板を押し上げない。	エアバルブが閉まっているか、またはエアラインが詰まっている。	開いて清掃する。
	エア圧が十分ではない。	液圧を上げます。
	バルブ管路が詰まっている。	清掃します。
ドラムが先細りしているところでシール圧力が高まり、自動圧力解放がアクティブ化される。	排出バルブ (BL) が閉じています。	開きます。13 ページの「統合エアコントロール」を参照してください。

修理



ダイヤフラムポンプを外します

1. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
2. 膨張式シールの供給空気とエアアシスト供給空気を外します。
3. ポンプをラムプレートに固定している 2 つのクランプ (13) を取り外します。ガスケット (8) を取り外します。
4. ポンプを注意深く上げ、ラムプレートから離します。
5. ライロッド (2) をラムプレートに固定している 2 つのクランプ (12) を外します。ガスケット (7) を取り外します。
6. メインエアバルブ (BA) を開きます。ディレクタバルブ (BC) を UP に設定し、ラムを上げます。ディレクタバルブをニュートラルに設定します。メインエアバルブ (BA) を閉めます。
7. 膨張式シールを引いて外します。

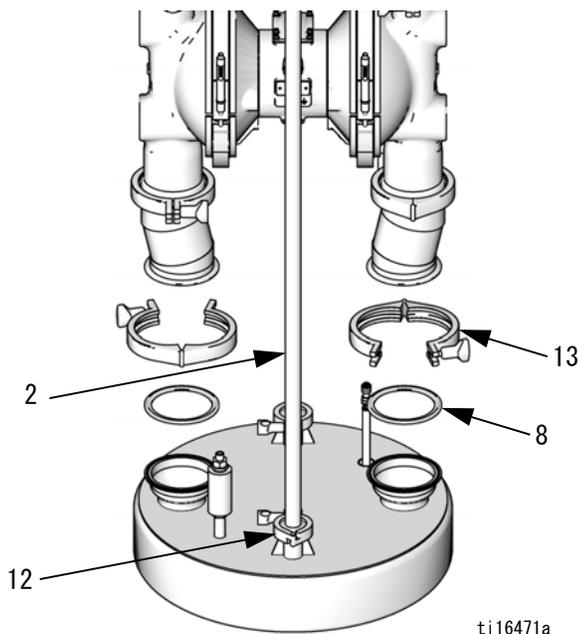


図 5. ダイヤフラムポンプを外します。

注：洗浄、修理、部品に関する情報については、ダイヤフラムポンプのマニュアルを参照してください。

ピストンポンプの取り外し

1. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
2. 膨張式シールの供給空気とエアアシスト供給空気を外します。
3. ライロッド (2) をラムプレートに固定している 2 つのクランプ (12) を外します。ガスケット (7) を取り外します。
4. エアモータ接続ロッド (10) をタイビーム (114) に固定するナット (4) とワッシャ (3) を外します。
5. メインエアバルブ (BA) を開きます。ディレクタバルブ (BC) を UP に設定し、ラムを上げます。ディレクタバルブをニュートラルに設定します。メインエアバルブ (BA) を閉めます。
6. ポンプをラムプレートから外すには、クランプ (12) とガスケット (8) を外してください。必要に応じて 2 名の人を使ってポンプを注意深く上げ、プレートから離します。

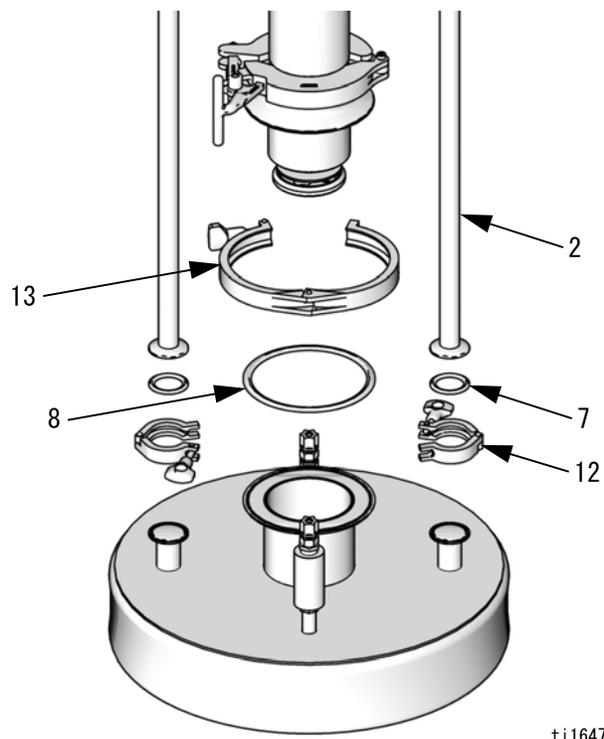


図 6. ピストンポンプの取り外し

注：洗浄、修理、部品に関する情報については、ピストンポンプのマニュアルを参照してください。

ラムピストンの点検



必ず両方のシリンダを一緒に点検します。ピストンロッドを点検するときは、必ず新しい O リングをピストンロッドシールおよびラムピストンに取り付けます。

- ステンレス鋼ラムの場合、ピストン修理キット 24G853 を注文してください。図と部品リスト上で、図には + の記号が付いています。
- 炭素鋼ラムの場合、ピストン修理キット 24G854 を注文してください。図と部品リスト上で、図には * の記号が付いています。

ピストンおよびシールの分解

1. 14 ページの「圧力開放手順」に従います。
2. 20 ページの「ダイヤフラムポンプの取り外し」または 20 ページの「ピストンポンプの取り外し」に従います。
3. タイバー (114) をピストンロッド (102) に固定するナット (117) およびロックワッシャ (116) を取り外します。タイバーをタイロッド (2) に固定するナット (4) とワッシャ (3) も外します。
4. ステンレス鋼ラム : 4 つのネジ (124) とワッシャ (123) を外し、その後ピストンキャップ (120) を外します。ピストンキャップから外側の O リング (121) と内側の O リングを外します。
5. 保持リング (115) を取り外します。
6. シリンダー上部からピストンロッドを注意深く引きます。

注

ピストンロッドを基部から外す時または取り付けるとき、片側に傾けないようにしてください。そのように動かすとベースシリンダのピストンまたは内面を破損することがあります。

7. ピストンシールハウジング (103) とスプリング (104) をスライドさせ、ピストンロッド (102) から離します。外側の O リング (105) と内側の O リング (106) をピストンシールハウジング (103) から外します。
8. 保持リング (112) とベアリング (111) をピストンシールハウジング (103) から外します。

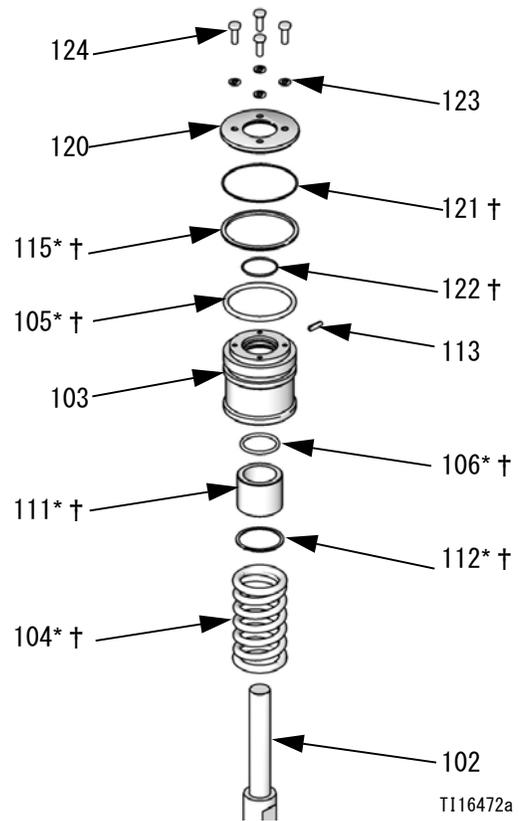


図 7. ピストンロッドシール

9. ロッドが曲がらないように、慎重にピストン（107）およびロッド（102）を横にします。ナット（108）、ワッシャ（109）、ピストン（107）を外します。外側の O リング（105）と内側の O リング（110）を外します。
10. 全ての部品について磨耗と破損の点検を行ってください。必要に応じて交換してください。

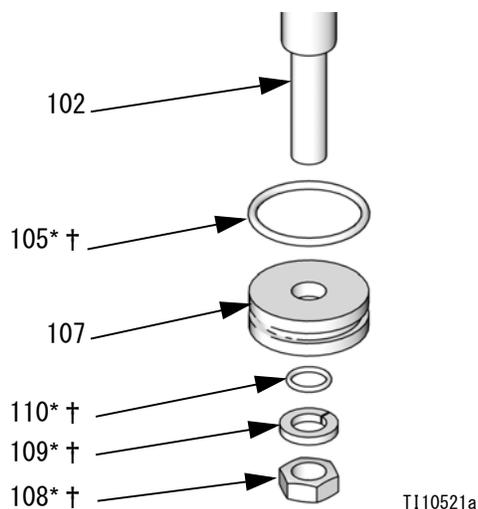


図 8. ラムピストン

ピストンとシールの分解

1. 新しい O リング（105、110）を取り付けて、ピストン（107）および O リングに潤滑剤を塗ります。
2. 中強度スレッドシーラントを適用します。ピストン（107）、ワッシャ（109）、ナット（108）をピストンロッド（102）に取り付けます。
3. 慎重に、ピストンをシリンダ内に挿入し、ピストンロッドをシリンダ内に、まっすぐ下方に押し込みます。
4. O リング（106）とベアリング（111）を潤滑します。O リング（106）、ベアリング（111）、および保持リング（112）をピストンシールハウジング（103）に取り付けます。
5. 新しい O リング（105）をピストンシールハウジング（103）に取り付けます。
6. 炭素鋼ラム：必要に応じて、新しいピン（113）を取付けるか、取り付けられていることを確認します。
7. O リング（105）とピストンシールハウジング（103）を潤滑します。
8. スプリング（104）とピストンシールハウジング（103）をロッド（102）にスライドさせます。炭素鋼ラム：ピンの向きをシリンダのスロットに合わせます。ステンレス鋼ラム：ピストンシールハウジングをシリンダ内まで押し入れてしまわないように注意してください。
9. 保持リング（115）を設置します。
10. ステンレス鋼ラム：内側の O リング（122）とピストンキャップ（120）を潤滑し、取り付けます。外側の O リング（121）をピストンキャップに取り付けます。ネジ（124）とワッシャ（123）を用いて、ピストンキャップ（120）をシリンダに取り付けます。
11. タイバー（114）、ワッシャ（116、3）、ナット（117、4）を再度取り付けます。

表 1 共通部品、全ピストンポンプラムパッケージ (5:1、6:1、12:1)

参照番号	部品	説明	数量
1	表 2 を参照してください	ラム、キット、部品 1a、14、15、および 18 を含む。30-33 ページを参照してください。	1
1a	-----	フレーム、ラム、アセンブリ、ピストンアセンブリを含む	1
2	16G477	タイ棒	2
3	512743	ワッシャ、平 18-8 sst 7/8 インチ	4
4	510221	ナット、六角 st sst 7/8-9	4
5	16G240 16K938 17B191	プレート、サンタリーラム 標準設計、ほとんどのモデルで使用 円錐型設計、モデル 24P811、24Y493、 および 24U568 で使用 円錐型設計、モデル 24V839 で使用	1
5a	25M452	取り付け金具、1/4 インチ PTC	1
5b	114475	ブッシング、パイプ	1
5c	512491	バルブ、確認	1
5d	504285	ブッシング、パイプ SST	1
6	16G242	シール、膨張式、18.0 内径。参照番号 28 と 29 を含む。	1
7	16D169	ガスケット、サンタリー 1.5	2
8	16D246	ガスケット、6" サンタリー	1
9	表 2 を参照してください	ポンプ	1
10	表 2 を参照してください	ロッド、エアモーター接続	1
11	101818	クランプ、排気ホース。次のページを参照：33	2
12	118598	クランプ、サンタリー、1.5 インチ	2
13	16D245	クランプ、6" サンタリー	1
14	16G393 16G396	コントロール、エア。35 ページを参照してください。 筐体入り、ステンレス鋼 露出形、炭素鋼	1
15	-----	ネジ、shdc、ss、.500x1.00	1
16	-----	ホース、排気。33 ページを参照してください。	1
17	512914	マフラー、ポリエチレン。33 ページを参照してください。	1
18	-----	ワッシャ、バックアップピストン sst	1
19	101682	ネジ、キャップ、sch	2
20	100016	ワッシャー、ロック	2
21	16A942	取り付け金具、排気ホース	1
23	16G391	ホース、ドレーン、2 フィート。部品 24 を含む。取り付けられずに出荷、表示なし	1
24	-----	クランプ、ホース。部品 23 に同梱、表示なし	1
28	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 ptc、FDA、参照番号 6 に同梱。33 ページを参照してください。	1

参照番号	部品	説明	数量
29	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 barb、FDA、参照番号 6 に同梱。33 ページを参照してください。	1
34	-----	取り付け金具、1/2 npt から 1/2 ptc、FDA。33 ページを参照してください。	1
36	120306 103347	バルブ、安全、次のページに表示：34 80 psi、5:1 ポンプのモデル 100 psi、6:1 または 12:1 ポンプのモデル	1
44	16V033	スパーサー、スリーブ、モデル 24P811 および 24U568 で使用	1
45	16Y861	バルブ、ボール、抜け口あり	1
125▲	15J074	ラベル、警告、ラム、表示なし	1
126▲	280574	ラベル、警告、ポンプ、表示なし	1

個別に購入することはできません。

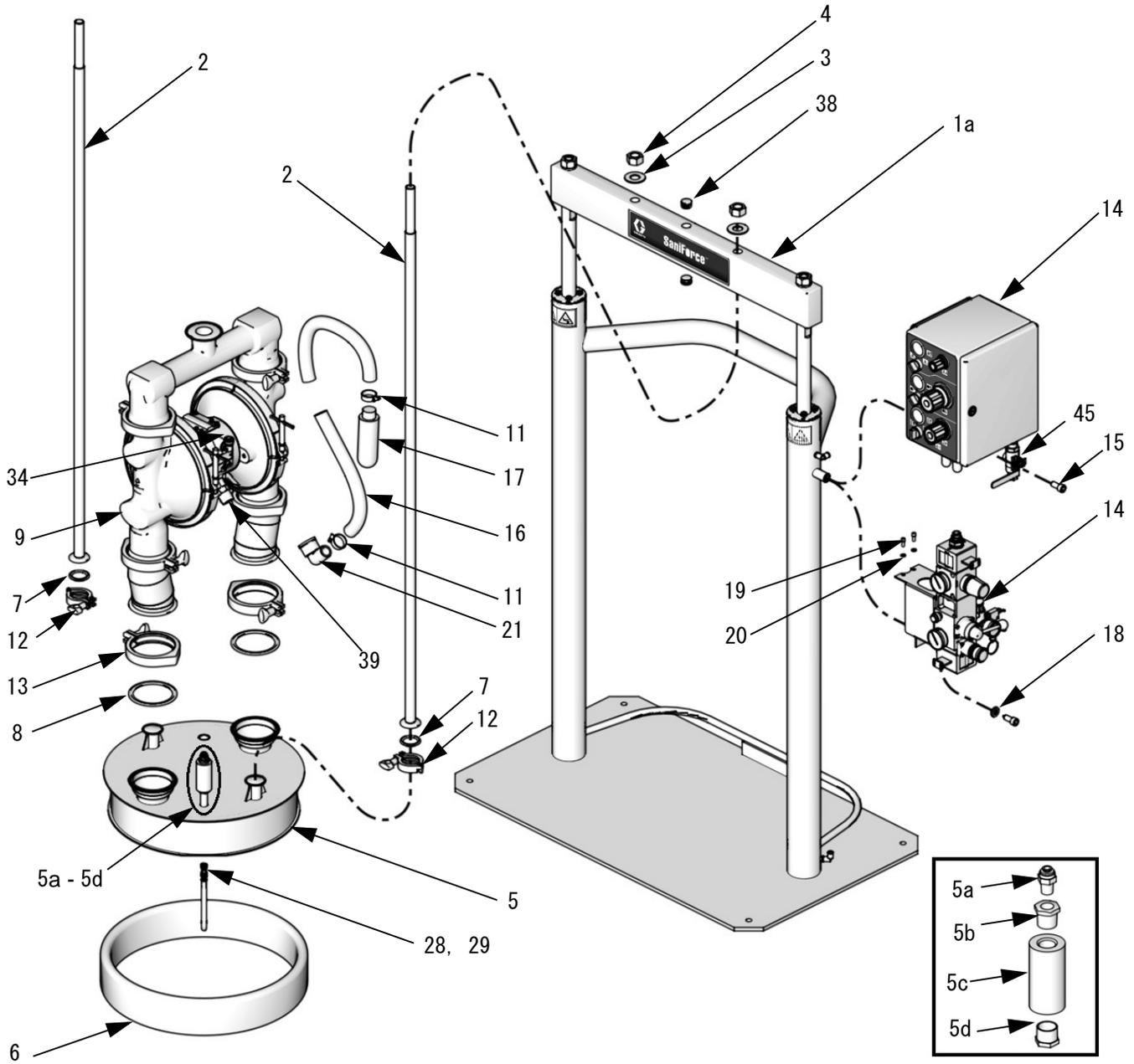
▲ 交換用の危険性と警告のラベル、タグ、カードは無料で入手できます。

表 2 モデルによって異なる部品

モデル	ラムキット (1)	ポンプ (9)*	ロッド (10)	スリーブ (44)
24D708	24G861	24G741	16E169	
24D712	24G860	24G741	16E169	
24D714	24G859	24G741	16E169	
24D720	24G861	24G742	16C303	
24D724	24G860	24G742	16C303	
24D726	24G859	24G742	16C303	
24V839	24G859	24G741	16E169	
24D776	24G861	24G739	16E168	
24D780	24G860	24G739	16E168	
24D782	24G859	24G739	16E168	
24D788	24G861	24G740	16E169	
24D792	24G860	24G740	16E169	
24D794	24G859	24G740	16E169	
24D647	24G861	24F625	16C303	
24D651	24G860	24F625	16C303	
24D653	24G859	24F625	16C303	
24F188	24G861	24F626	16C303	
24F189	24G860	24F626	16C303	
24F190	24G859	24F626	16C303	
24P811	24G861	24F625	16C303	16V033
24U568	24G861	24F626	16C303	16V033
24Y493	24G861	24D658	16C303	

* 部品情報は、ポンプのマニュアルを参照して下さい。

ダイヤフラムポンプラム パッケージ



ti16246b

表 1 共通部品、全ダイヤフラムポンプラムパッケージ (2150 および 3150)

参照番号	部品	説明	数量
1	表 2 を参照してください	ラム、キット、部品 1a、14、15、および 18 を含む。30-33 ページを参照してください。	1
1a	-----	フレーム、ラム、アセンブリ、ピストンアセンブリを含む	1
2	16G477	タイ棒	2
3	512743	ワッシャ、平 18-8 sst 7/8 インチ	2
4	510221	ナット、六角 st sst 7/8-9	2
5	16G241	プレート、ラム	1
5a	25M452	取り付け金具、1/4 インチ PTC	1
5b	114475	ブッシング、パイプ	1
5c	512491	バルブ、確認	1
5d	504285	ブッシング、パイプ SST	1
6	16G242	シール、膨張式、FDA、ネオプレン、46 cm (18 in.)	1
7	16D169	ガasket、サニタリー、1.5 インチ	2
8	15D346	衛生ガasket	2
9	表 2 を参照してください	ポンプ	1
11	101818	クランプ、排気ホース。33 ページを参照してください。	2
12	118598	クランプ、1.5 インチ	2
13	510490	クランプ、4 インチ	2
14	16G393 16G396	コントロール、エア。次のページを参照：35 筐体入り、ステンレス鋼 露出形、炭素鋼	1
15	-----	ネジ、1/2-13 unc、sst	1
16	-----	ホース、排気。33 ページを参照してください。	1
17	512914	マフラー、ポリエチレン。33 ページを参照してください。	1
18	-----	ワッシャ、sst	1
19	101682	キャップネジ、1/4-20、炭素鋼	2
20	100016	ワッシャー、ロック	2
21	16A942	取り付け金具、排気ホース	1
28	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 ptc、FDA。33 ページを参照してください。	1
29	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 barb、FDA。33 ページを参照してください。	1
34	-----	取り付け金具、1/2 npt から 1/2 ptc、FDA。33 ページを参照してください。	1
36	114003	バルブ、安全、130 psi、34 ページを参照してください。	1
38	16D049	プラグ、モデル 24D651 および 24F189 のみ	2
39	16C946	取り付け金具、エア	1
45	16Y861	バルブ、ボール、抜け口あり	1
125▲	15J074	ラベル、警告、ラム、表示なし	1
127▲	188621	ラベル、警告、ポンプ、表示なし	1
128▲	198382	ラベル、警告、ポンプ、表示なし	1

----- 個別に購入することはできません。

▲ 交換用の危険性と警告のラベル、タグ、カードは無料で入手できます。

表 2 モデルによって異なる部品

モデル	ラムキット (1)	ポンプ (9)*
24G542	24G861	24G743
24F191	24G860	24G743
24G543	24G859	24G743
24F192	24G861	24G744
24F193	24G860	24G744
24F194	24G859	24G744
24D922	24G861	24C124
24D926	24G860	24C124
24D928	24G859	24C124
24D932	24G860	24J388
24D936	24G859	24J388
24D940	24G861	24J388
24D944	24G861	248274
24D948	24G860	248274
24D952	24G859	248274
24J364	24G861	24J389
24J365	24G860	24J389
24J366	24G859	24J389
24Y512	24G859	なし

* 部品情報は、ポンプのマニュアルを参照して下さい。

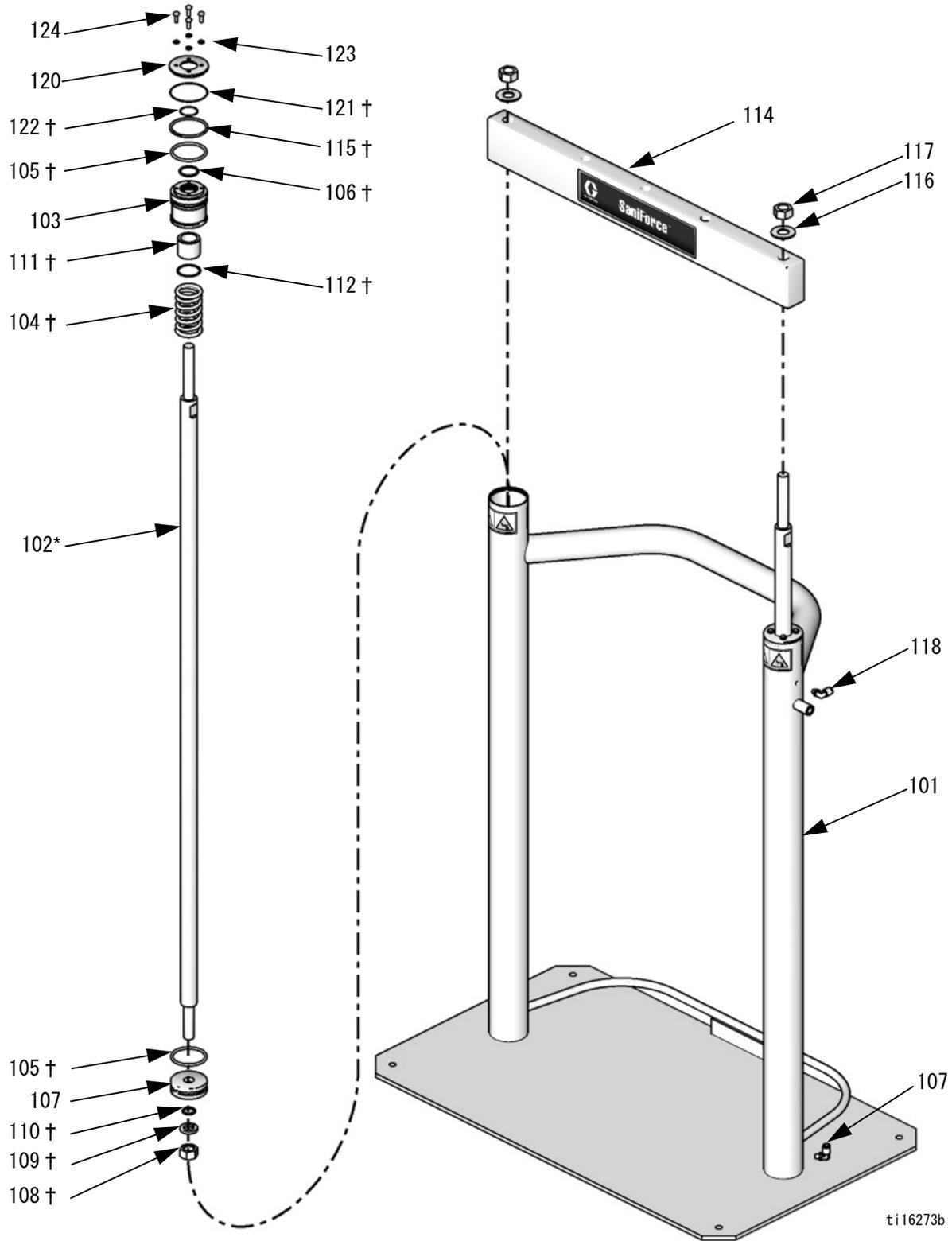
参照番号	部品	説明	数量
1	24G859	ラム、キット、部品 1a、14、15、および 18 を含む。30-33 ページを参照してください。	1
1a	-----	フレーム、ラム、アセンブリ、ピストンアセンブリを含む	1
2	16G477	タイ棒	2
3	512743	ワッシャ、平 18-8 sst 7/8 インチ	2
4	510221	ナット、六角 st sst 7/8-9	2
5	16G241	プレート、ラム	1
5a	25M452	取り付け金具、1/4 インチ PTC	1
5b	114475	ブッシング、パイプ	1
5c	512491	バルブ、確認	1
5d	504285	ブッシング、パイプ SST	1
6	16G242	シール、膨張式、FDA、ネオプレン、46 cm (18 in.)	1
7	16D169	ガスケット、サニタリー、1.5 インチ	2
8	15D346	衛生ガスケット	4
11	101818	クランプ、排気ホース。33 ページを参照してください。	2
12	118598	クランプ、1.5 インチ	2
13	510490	クランプ、4 インチ	4
14	16G393	コントロール、エア、筐体入り、ステンレス鋼。35 ページを参照してください。	1
15	-----	ネジ、1/2-13 unc、sst	1
16	-----	ホース、排気。33 ページを参照してください。	1
17	512914	マフラー、ポリエチレン。33 ページを参照してください。	1
18	-----	ワッシャ、sst	1
19	102023	キャップネジ、1/4-20、ステンレス鋼	2
20	104123	ワッシャー、ロック	2
21	16A942	取り付け金具、排気ホース	1
28	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 ptc、FDA。33 ページを参照してください。	1
29	-----	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 barb、FDA。33 ページを参照してください。	1
34	-----	取り付け金具、1/2 npt から 1/2 ptc、FDA。33 ページを参照してください。	
36	114003	バルブ、安全、130 psi、34 ページを参照してください。	1
38	16D049	プラグ	2
39	16C946	取り付け金具、エア	1
42	-----	アダプタ、2150 から 3150	2
45	16Y861	バルブ、ボール、抜け口あり	1
125▲	15J074	ラベル、警告、ラム、表示なし	1

----- 個別に購入することはできません。

▲ 交換用の危険性と警告のラベル、タグ、カードは無料で入手できます。

ラムキット

キット 24G859 および 24G861、ステンレス鋼フレーム



ti16273b

キット 24G859 および 24G861、ステンレス鋼フレーム
それぞれの側には以下の部品があります。

参照 番号	部品	説明	個数
14	16G393 16G396	コントロール、エア。次のページを参照：35 筐体入り、ステンレス鋼 露出形、炭素鋼	1
15	-----	ネジ、1/2-13 unc、sst	1
18	-----	ワッシャ、sst	1
101	-----	ラム、フレーム	1
102*	16G478	ロッド、ピストン、ニッケル メッキ	2
103	16E383	軸受	1
104†	160138	スプリング、圧縮	1
105†	160258	0 リング	2
106†	156698	0 リング	1
107	16E384	ピストン	1
108†	101535	ナット	1
109†	101533	ワッシャー	1
110†	156401	0 リング	1
111†	-----	軸受	1
112†	15F453	リング、保持	1
114	16G480	バー、タイ	1
115†	-----	リング、保持、直径 3.06	2
116	512743	ワッシャ、平 18-8 sst 7/8 インチ	2
117	510221	ナット、六角 st sst 7/8-9	2
118	24G857	取り付け金具、1/8 npt から 3/8 ptc	2
120	16E648	CAP, piston	2
121†	-----	0 リング	2
122†	111098	パッキン、0 リング、シリンダー	2
123	104123	ワッシャー、ロック、スプリング	8
124	102023	ネジ、キャップ、六角ヘッド	8
125▲	15J074	ラベル、警告、表示なし	1

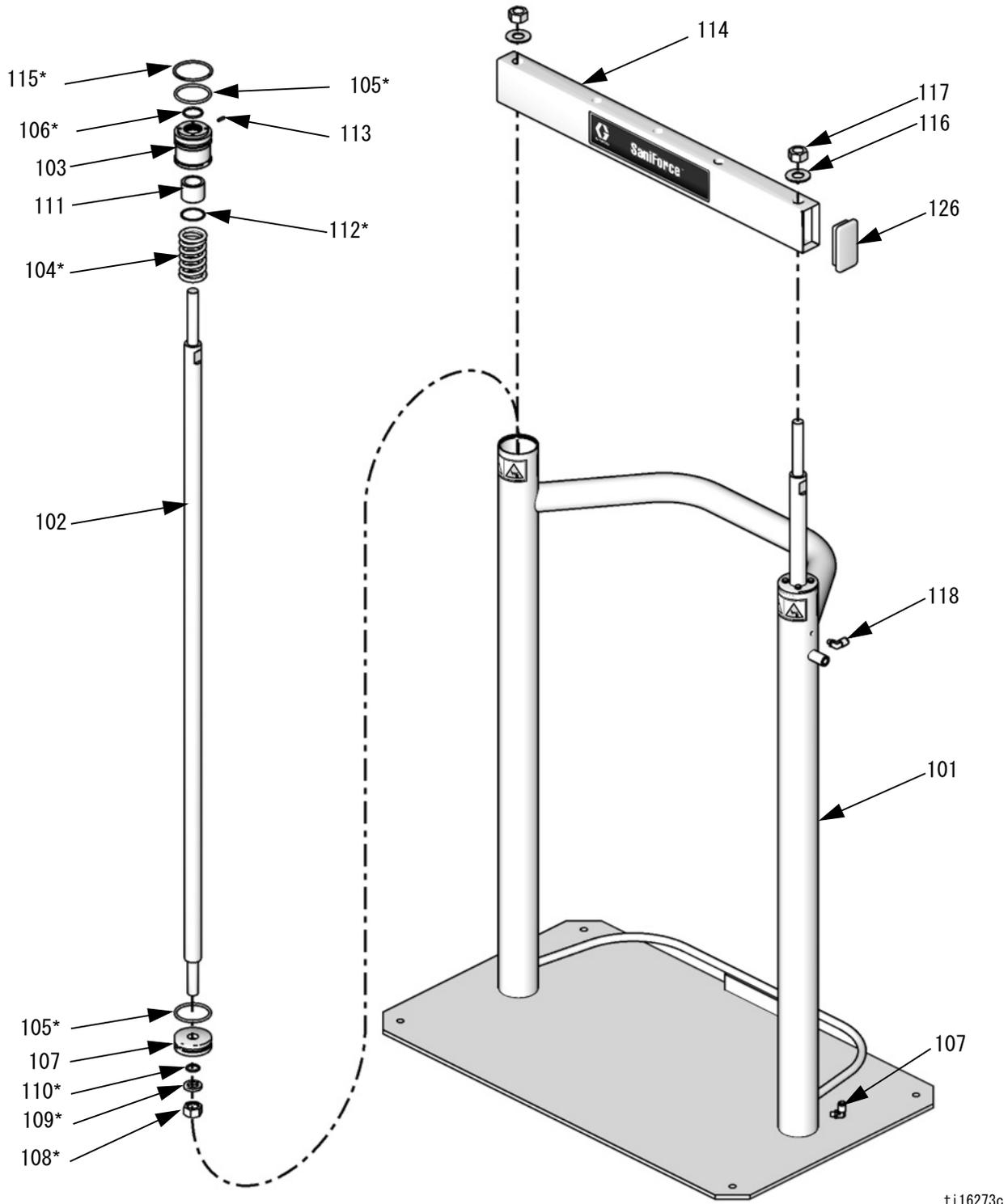
----- 個別に購入することはできません。

▲ 交換用の危険性と警告のラベル、タグ、カードは無料で入手できます。

† ステンレス鋼ピストン修理キット 24G853 に含まれている部品です（両側を修理するには2キットが必要）。

* 316 ステンレス鋼ラムピストンロッドキット 24W822 が利用可能です。

ラムキット 24G860、炭素鋼フレーム



ti16273c

ラムキット 24G860、炭素鋼フレーム

それぞれの側には以下の部品があります。

参照番号	部品	説明	個数
14	16G393 16G396	コントロール、エア。次のページを参照：35 筐体入り、ステンレス鋼 露出形、炭素鋼	1
15	-----	ネジ、1/2-13 unc、sst	1
18	-----	ワッシャ、sst	1
101	-----	ラム、フレーム	1
102	16G478	ROD、piston	2
103	15M295	軸受	1
104*	160138	スプリング、圧縮	1
105*	160258	0 リング	2
106*	156698	0 リング	1
107	183943	ピストン	1
108*	101535	ナット	1
109*	101533	ワッシャー	1
110*	156401	0 リング	1
111*	-----	軸受	1
112*	15F453	リング、保持	1
113	15U979	ピン、バネ	1
114	16G479	バー、タイ	1
115*	-----	リング、保持、直径 3.06	2
116	512743	ワッシャ、平 18-8 sst 7/8 インチ	2
117	510221	ナット、六角 st sst 7/8-9	2
119	24G856	取り付け金具、コネクタ、雄	2
125▲	15J074	ラベル、警告	4
126	189559	キャップ、縁	2

----- 個別に購入することはできません。

▲ 交換用の危険性と警告のラベル、タグ、カードは無料で入手できます。

* 炭素鋼ピストン修理キット 24G854 に含まれている部品です（両側を修理するには 2 キットが必要）。

マフラーキット 16G390

参照番号	部品	説明	個数
17	512914	マフラー、ポリエチレン	2

排気アセンブリキット 16G389

参照番号	部品	説明	個数
17	512914	マフラー、ポリエチレン	1
16	-----	ホース、排気、6 フィート	1
11	101818	クランプ、ホース	2

PTC 取り付け金具キット 16G392

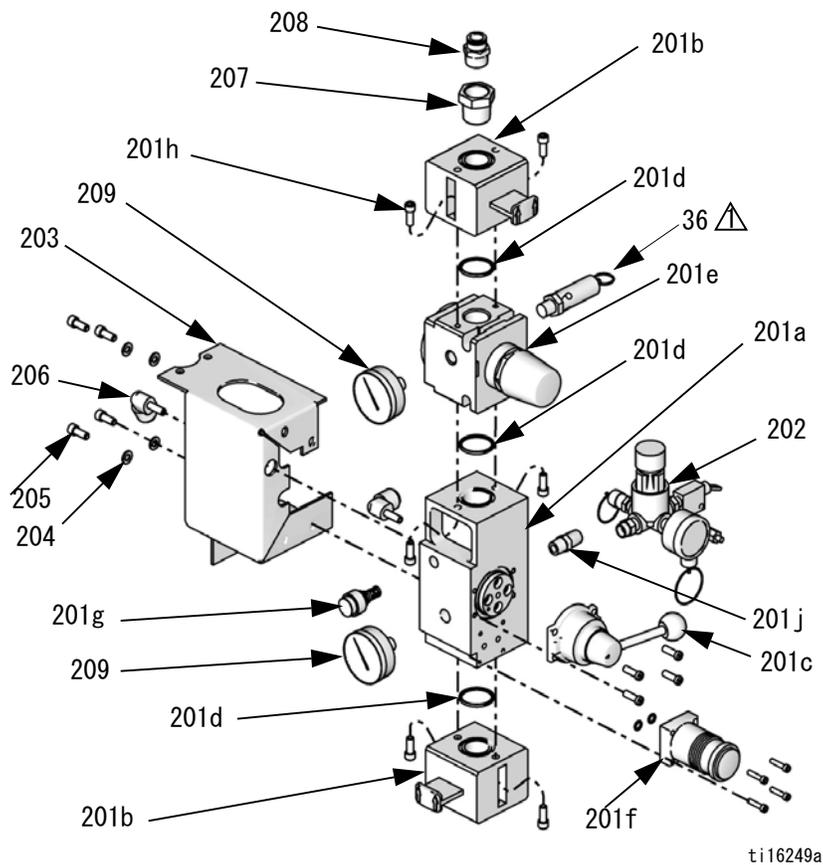
参照番号	説明	個数
28	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 ptc、FDA	1
29	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 barb、FDA	1
34	取り付け金具、1/2 npt から 1/2 ptc、FDA	1

変換キット 24H370

12:1 ピストンポンプのラムを 3150 ダイヤフラムポンプのラムに変換するにはこのキットを注文してください。

参照番号	説明	個数
5	プレート、ラム	1
6	シール、膨張式、FDA、ネオプレン、46 cm (18 in.)	1
8	衛生ガasket	1
9	ポンプ、3150、モデル 24C124	1
13	クランプ、4 インチ	2
21	取り付け金具、排気ホース	1
28	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 ptc、FDA	1
29	取り付け金具、1/4 ptc から 1/4 barb、FDA	1
34	取り付け金具、1/2 npt から 1/2 ptc、FDA	1
39	取り付け金具、エア	1
40	コネクタ、ユニオン、1/2 から 1/2 PTC	1

エアコントロールキット



キット 16G396 エアコントロール
炭素鋼、露出型

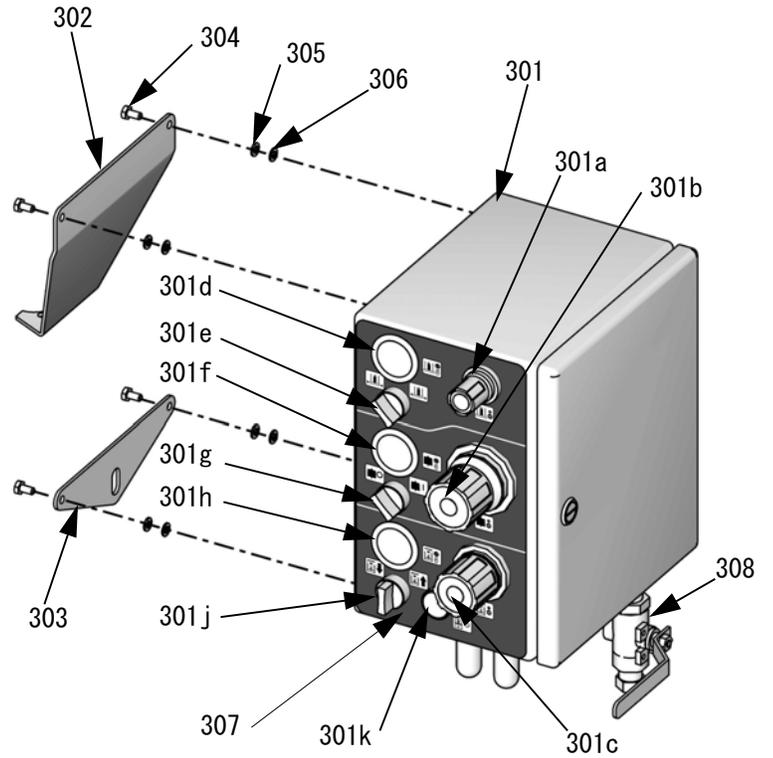
参照番号	部品	説明	個数
201	-----	コントロール、エア、201a-201mを含む	1
201a	-----	マニホールド	1
201b	121108	バルブ、遮断	2
201c	121107	バルブ、制御	1
201d	121110	O リング	3
201e	-----	レギュレーター	1
201f	121106	レギュレーター	1
201g	121109	バルブ、フローオフ	1
201h	121112	ネジ、キャップ	6
201j	517449	マフラー、1/4 npt	1
201k	100721	プラグ、パイプ	1
201m	120602	取り付け金具、カートリッジ、表示なし	3
202	16E534	コントロール、エアアシストオプション	1
203	-----	ブラケット、エアコントロール	1
204	100016	ワッシャー、ロック	4
205	101682	ネジ、キャップ、sch	4
206	16A943	L字曲り、プラグイン	2
207	100896	ブッシング、パイプ	1
208	114111	コネクター、雄	1
209	C36260	ゲージ、圧力、エア	2

△ 安全バルブはラムパッケージの一部です。25 ページの表 1 (ピストンポンプパッケージ) または 27 ページ (ダイヤフラムポンプパッケージ) を参照してください。

ti16249a

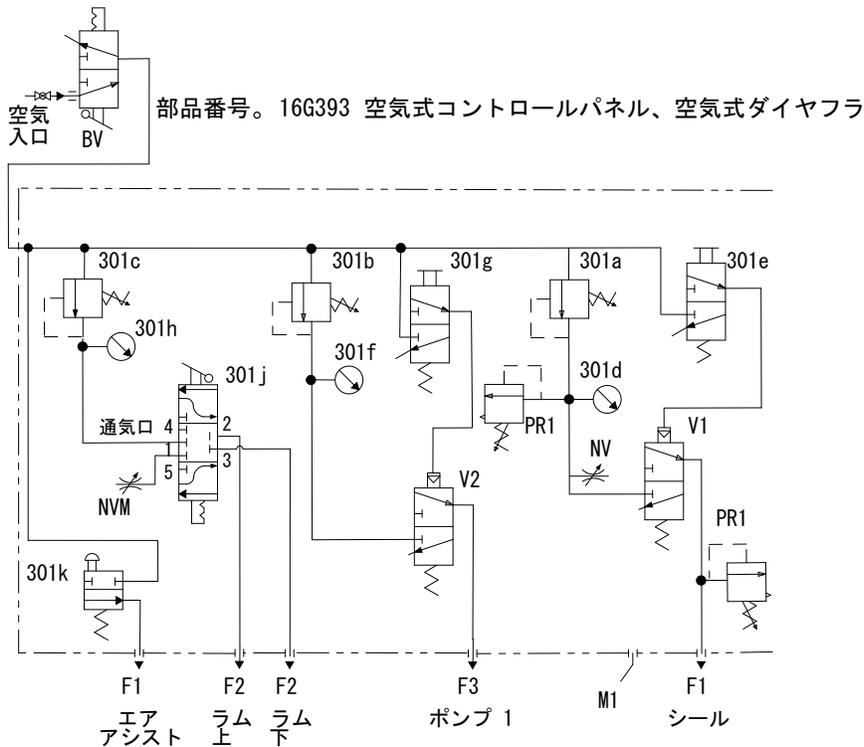
キット 16G393 エアコントロール
ステンレス鋼、筐体入り

参照番号	部品	説明	個数
301	-----	コントロール、エア、 301a-301k を含む	1
301a	16T411	レギュレーター、シール	1
301b	16T409	レギュレーター、ポンプ	1
301c	16T410	レギュレーター、ラム	1
301d	16V725	ゲージ、圧力、膨張式シール	1
301e	16V728	スイッチ、圧力、膨張式シール	1
301f	16V727	ゲージ、圧力、エアモーター	1
301g	16V728	スイッチ、圧力、エアモーター	1
301h	16V726	ゲージ、圧力、ラムディレクション	1
301j	16V729	スイッチ、圧力、ラムディレクション	1
301k	16V730	スイッチ、押しボタン、エアアシストラムプレート	1
302	16F486	ブラケット、制御モジュール	1
303	16F485	ブラケット、制御モジュール	1
304	102235	ネジ、キャップ、六角ヘッド	4
305	104123	ワッシャー、ロック、スプリング	4
306	102025	ナット、フル、六角、標準	4
307	16N855	ラベル、オーバーレイ	1
308	16Y861	バルブ、ボール、抜け口あり	1
309*	17T215	O-RING、ゲージ、図示せず	AR

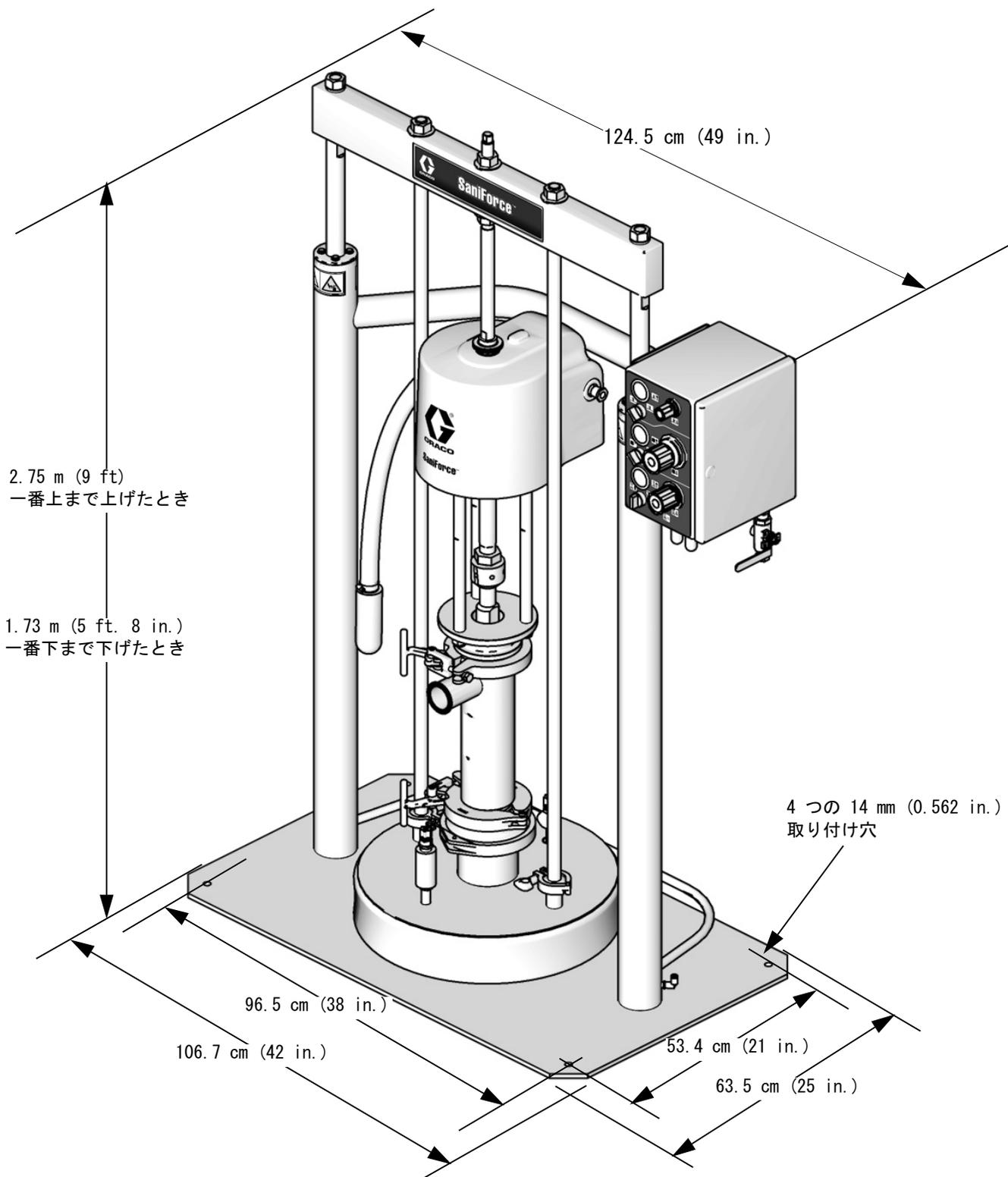


ti16250a

* 別途ご注文ください。キットにはない



寸法



T115713a

技術データ

最高使用流体圧力

5:1 ピストンポンプ	2.8 MPa (28.3 bar、410 psi)
6:1 ピストンポンプ	4.5 MPa (44.8 bar、650 psi)
12:1 ピストンポンプ	10 MPa (100.0 bar、1450 psi)
ダイヤフラムポンプ	0.8 MPa (8 bar、120 psi)

最大パッケージエアインレット圧力

ピストンポンブラムパッケージ	0.7 MPa (6.9 bar、100 psi)
ダイヤフラムポンブラムパッケージ	0.8 MPa (8 bar、120 psi)

最大ラムエアインレット圧力 0.7 MPa (6.9 bar、100 psi)

最大ポンプエアインレット圧力

6:1 および 12:1 ピストンポンプ	0.7 MPa (6.9 bar、100 psi)
5:1 ピストンポンプ	0.6 MPa (5.5 bar、80 psi)

ポンプ圧送可能固体最大径

5:1 および 12:1 ピストンポンプ	6.4 mm (0.25 インチ)
6:1 ピストンポンプ	3.2 mm (0.125 インチ)
ダイヤフラムポンプ	0.8 MPa (8 bar、120 psi)

エア入口サイズ

筐体入りコントロール	1/2 npt(f)
露出型コントロール	3/4 npt(f)

ラムパッケージの最大動作温度

5:1 比ピストンポンブラムパッケージ	60° C (140° F)
.	66° C (150° F)

最大ドラム ID 61 cm (24 in.)

最小ドラム ID

直線形ドラム	49 cm (19.4 in.)
先細り形ドラム	48 cm (19.0 in.)

最大ドラム高 104 cm (40.75 in.)

音響データ ポンプ説明書を参照のこと

接液部品

膨張式シール ネオプレン

ラム (プレート、フィッティング、
ガスケット) 300 シリーズステンレス鋼、ブナ N、ポリプロピレン

5:1 比ピストンポンプ
(ポンプマニュアルを参照) ステンレス鋼、ブナ N、FKM、PTFE、UHMWPE。ブライミングピストンポンプにもポリクロロブレンおよびナイロンがあります。モデル 24F197 にもシリコンがあります。

6:1 比ピストンポンプ
(ポンプマニュアルを参照) ステンレス鋼、ブナ N、ポリクロロブレン、ニトリル、ナイロン、UHMWPE。いくつかのモデルには PTFE パッキンがあります。

12:1 比ピストンポンプ
(ポンプマニュアルを参照) ステンレス鋼、アセタール、ニトリル、PTFE、UHMWPE。

ダイヤフラムポンプ
(ポンプマニュアルを参照) 316 ステンレス鋼、Santoprene®、ブナ N、フルオロエラストマー、EPDM、加重 CR、加重ポリクロロブレン、PTFE

パッケージの重量

ピストンポンプラム パッケージ			ダイヤフラムポンプラム パッケージ		
モデル	重量		モデル	重量	
	ポンド	キログラム		ポンド	キログラム
24D708	413	187	24G542	450	204
24D712	433	196	24F191	464	210
24D714	428	194	24G543	464	210
24D720	417	189	24F192	450	204
24D724	437	198	24F193	464	210
24D726	432	196	24F194	464	210
24D776	353	160	24D922	428	194
24D780	372	169	24D926	443	201
24D782	367	166	24D928	443	201
24D788	356	161	24D932	443	201
24D792	375	170	24D936	442	200
24D794	370	168	24D940	428	194
24D647	440	200	24D944	428	194
24D651	459	208	24D948	443	201
24D653	454	206	24D952	442	200
24F188	440	200	24J364	428	194
24F189	459	208	24J365	443	201
24F190	454	206	24J366	443	201
24P811	460	209			
24U568	460	209			

Graco 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に欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 か月間、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。本保証は、Graco の明示の推奨に従って、装置が設置、操作、および保守されている場合にのみ有効です。

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機構、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機構、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、設置、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げ頂けたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上が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。

本保証は唯一のものであり、明示的、黙示的を問わず、商品性の保証、または特定用途への適合性の保証など、その他の保証に代わるものです。

保証違反に対して Graco が負う唯一の義務、および購入者への補償は、上記で示された通りとします。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。保証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 が販売するが製造しない製品（電動モーター、スイッチ、ホースなど）は、製造業者の保証の対象になります。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 Information

Graco 製品についての最新情報は、www.graco.com をご覧ください。

特許の情報については、www.graco.com/patents をご覧ください。

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

電話：612-623-6921 またはフリーダイヤル：1-800-328-0211 ファックス：612-378-3505

本書に記載されているすべての文章および画像データは、出版の時点で入手可能な最新の製品情報が反映されています。
Graco はいつでも予告なしに内容を変更する権利を有します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 3A0591

Graco 本社：ミネアポリス
海外拠点：ベルギー、中国、日本、韓国

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

Copyright 2010, Graco Inc. 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 ZAD - 2018 年 9 月