

ステンレス鋼ポンプ

高耐久仕様、UHMWPE/PTFE または PTFE パック詰め

3A8936V

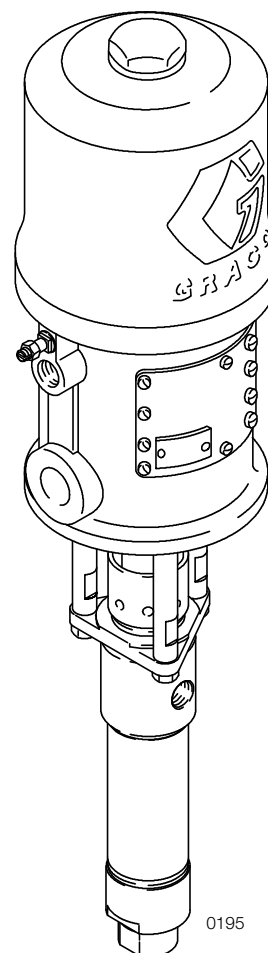
JA

低粘度シーラントおよび接着剤の転送またはディスペンスのために使用する。一般目的では使用しないでください。



重要な安全上の指示

機器を使用する前に、マニュアルに記載されているすべての警告と指示をお読みください。説明書は保管してください。



モデル 224342 の図示

目次

関連の説明書	2
モデル	3
警告	4
代表的な設置例	6
取り付け	7
接地	7
取り付け	7
アクセサリ	8
エアおよび液体ホース	8
エアライン	8
液体ライン	8
装置使用前の洗浄	8
操作	9
圧力開放手順	9
装置を洗浄します	9
パッキンナット	10
ポンプの始動および調整	10
ポンプのシャットダウンと手入れ	11
トラブルシューティング	12
修理	13
置換ポンプの接続を外す	13
置換ポンプの接続	13
置換ポンプの分解	15
置換ポンプの取り付け	15

部品	18
モデル 224342	18
10: 1 比率 President ポンプ	18
モデル 261630, 224343 (図示)	19
5: 1 比率 Monark ポンプ	19
モデル 247147, 902147 (図示)	20
5: 1 比率 Monark ポンプ	20
モデル 254999, 224341 (図示)	21
高耐久仕様、UHMWPE/PTFE パック・ステンレス鋼 置換ポンプ	21
型番 15G976	23
高耐久仕様、PTFE パック・ステンレス鋼置換ポンプ 23	23
性能チャート	25
10:1 President	25
5:1 Monark	25
寸法	26
取り付け穴のレイアウト	26
技術仕様	27
California Proposition 65	27
Graco 標準保証	28

関連の説明書

英語版の取扱説明書	説明
306982	プレシデントエアモーター
307043	Monark エアモータ

モデル

UHMWPE/PTFE パックポンプ モデル 224342、シリーズ A

10:1 President® ポンプ

1800 psi (13 MPa, 125 bar) 最大液体使用圧力

180 psi (1.3 MPa, 12.5 bar) 最大エア入力圧力



モデル 224343、シリーズ A

5:1 Monark® ポンプ

1800 psi (13 MPa, 125 bar) 最大液体使用圧力

180 psi (1.3 MPa, 12.5 bar) 最大エア入力圧力



UHMWPE/PTFE パックポンプ モデル 261630、シリーズ A

PTFE パックポンプ

モデル 247147、シリーズ A

モデル 902147、シリーズ A

5:1 Monark ポンプ

600 psi (4.2 MPa, 42 bar) 最大液体使用圧力

120 psi (0.8 MPa, 8.4 bar) 最大エア入力圧力

高耐久置換ポンプには耐摩耗性ロッドとシリンダがあります。接液部品については、**技術仕様**の 26 ページ を参照してください。

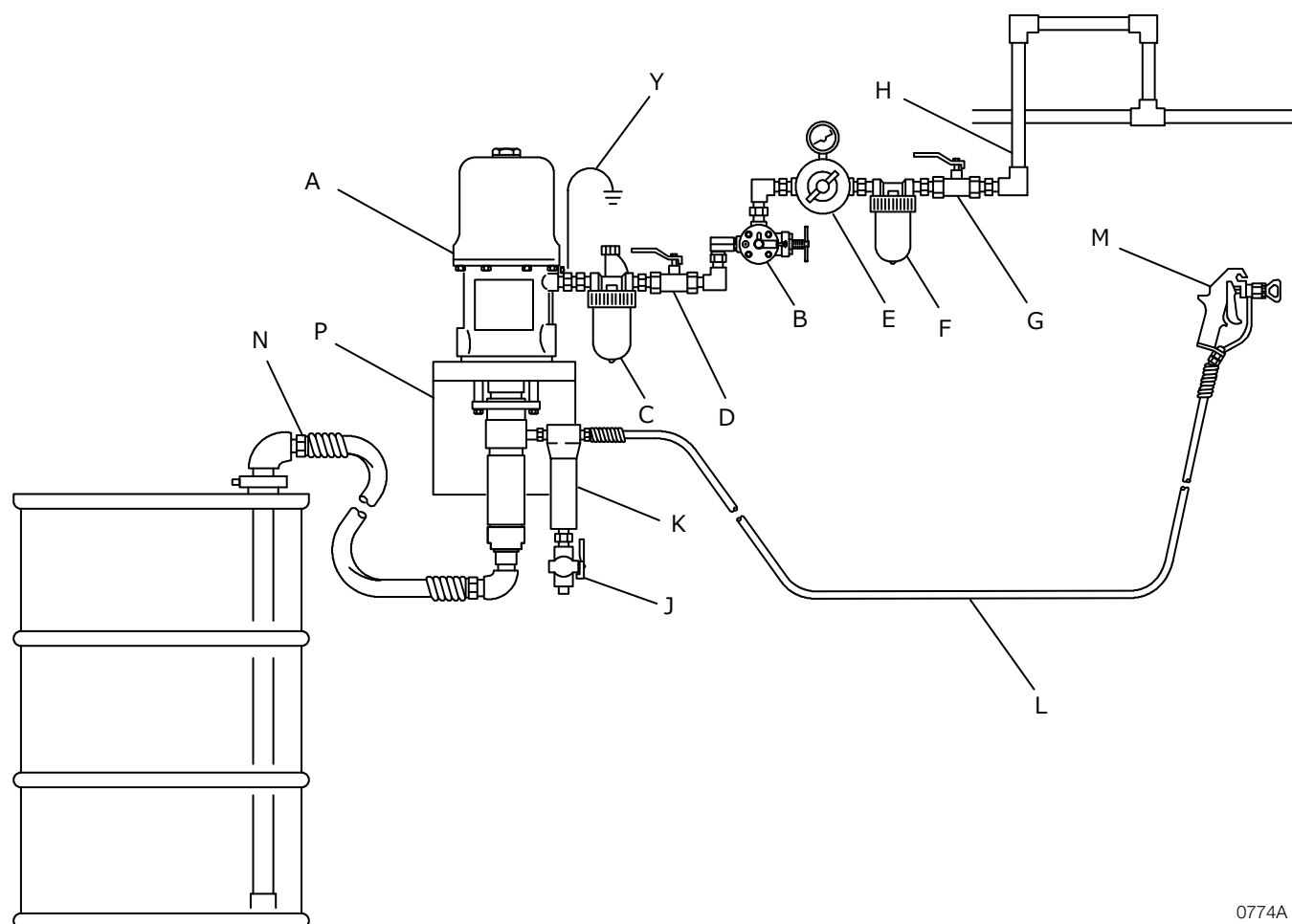
警告

次の警告は、この装置の設定、使用、接地、メンテナンスと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意味し、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらのシンボルが、本取扱説明書の本文または警告ラベルに表示されている場合には、警告についての説明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	
 	装置誤用による危険性 誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。 - 疲労状態、薬を服用した状態、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構成部品の、最大使用圧力または定格温度を超えないようにしてください。全ての機器取扱説明書の 技術仕様 を参照してください。 - 装置の接液部に適合する液体と溶剤を使用してください。全ての装置の説明書の 技術仕様 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。使用している素材に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート (SDS) を取り寄せてください。 - 装置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 を実行してください。 - 装置は毎日点検してください。製造元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。 - 装置を改造または変更しないでください。装置を改造または変更すると、認証機関の承認が無効になり、安全上の危険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認定され、承認されていることを確認してください。 - 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。 - ホースとケーブルは通路、鋭角のある物、可動部品、高温の装置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、ホースを使用し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。
    	高圧噴射による皮膚への危険性 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液体は、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。 - チップガードおよびトリガー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、トリガーロックをかけてください。 - ガンを人に、または人の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下さい。 - スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、圧力開放手順 に従ってください。 - 装置を操作する前に、硫体の流れるすべての接続箇所をよく締めて下さい。 - ホースおよびカップリングは毎日点検して下さい。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。

 警告	
 	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。 - 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。 - 装置は、いきなり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、圧力開放手順に従ってすべての電源接続を外してください。
   	火災および爆発の危険性 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塗料や溶剤は静電スパーク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： - 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。 - 表示灯やタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート（静電スパーク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。 - 作業場内の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洗浄したりしないでください。 - 溶剤、ボロ布、ガソリンなどの異物は作業場に置かないでください。 - 可燃性の気体が充満している場所で、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。 - 接地されたホースのみを使用してください。 - ペール缶に向けてトリガーを引く場合、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、ペール缶ライナーは使用しないでください。 静電気放電が生じた場合、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、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。
	有毒な液体又は蒸気の危険性 有毒な液体や気体が目に入ったり、皮膚に付着したり、それらを吸い込んだり、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。 - 安全データシート（SDS）を参照して、使用している液体固有の危険性を把握しておいてください。 - 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、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。
	個人用保護具 作業場にいるときは、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。保護具には以下のものが含まれますがこれに限定されません。 - 保護めがねと聴覚保護。 - 液体および溶剤の製造元が推奨するマスク、保護衣および手袋。

代表的な設置例



0774A

図 1: 代表的な設置例

凡例：

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| A ポンプ | J 流体ドレンバルブ (必須) |
| B ポンプランナウェイバルブ | K 液体フィルタ |
| C エアライン潤滑装置 | L 流体供給ホース |
| D ブリード型マスターエアバルブ (ポンプに必要) | M スプレーガン |
| E ポンプ用エアレギュレーター | N 流体吸い込みホース |
| F エアラインフィルター | P 壁ブラケット |
| G ブリード型マスターエアバルブ (アクセサリー用) | Y 接地線 (必須 ; 設置の説明は 6 ページ参照) |
| H 導電性給気ライン | |

取り付け

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コールアウトに対応しています。

お手持ちのアクセサリを使用される場合は、ご利用のシステムに適切なサイズおよび定格圧力であるかをご確認ください。

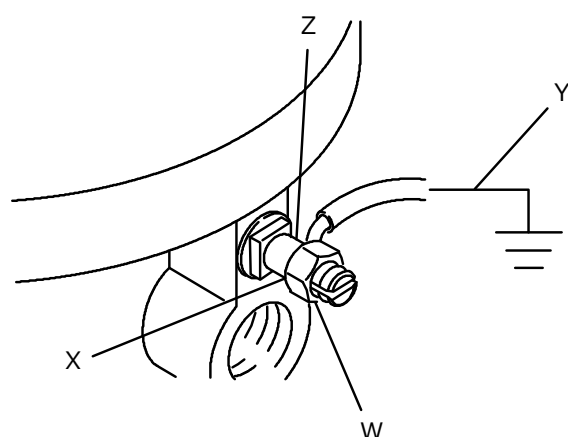
8 ページに示されたアクセサリは、**アクセサリ** システムの構成部品とアクセサリを選択し、設置する際のガイドに過ぎません。使用目的に合ったシステムの設計については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

接地

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

静電気スパークによる危険性を抑えるため、装置は必ず接地してください。静電気火花が原因で、気体の引火または爆発が生じることがあります。接地することで、配線を通して電流を逃すことができます。

ポンプ：接地線およびクランプ（付属）を使用してください。接地ラグのロックナット（W）とワッシャを緩めます。接地ワイヤーの端（Y）をラグ（Z）スロットに挿入し、ロックナットをしっかりと固定してください。接地クランプを大地アースに接続します。



エアおよび液体ホース：電気導電性ホースのみを使用して下さい。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 29 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下さい。

スプレーガン：正しく接地された液体ホースおよびポンプの接続部分を通して接地します。

液体供給容器：ご使用の地域の法令に従って下さい。

スプレー対象物：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缶：ご使用の地域の法令に従ってください。接地された場所に置かれた導電性の金属ペール缶のみを使用してください。接地の連続性を妨げる紙や段ボールのような導電性でない場所に容器を置かないで下さい。

洗浄時または圧力の開放時に接地の連続性を維持するには：スプレーガン/ディスペンサルブの金属部分を接地された金属バケツの側面にしっかり保持し、ガン/バルブのトリガーを引きます。

取り付け

計画している取り付け方式に適したポンプを取り付けてください。ポンプの寸法と取り付け穴の配置は、**寸法取り付け穴のレイアウト** 25 ページに記載しています。

ポンプが浸漬している場合、ポンプインテークが液体容器の底から 13 mm（1/2 インチ）であることを確認します。

ポンプが壁またはスタンドに取り付けられている場合は、吸引ラインをポンプの 3/4 インチ NPT（f）液体インレットに接続し、ラインのもう一方の端を液体容器に入れます。

アクセサリー

必要に応じてアダプタを使用し、9 ページの操作で示されている順序で次のアクセサリーを取り付けてください。**操作**

エアおよび液体ホース

すべてのエアホースおよび液体ホースがシステムに適したサイズと定格圧力であることを確認してください。導電性のエアと液体ホースのみご利用ください。液体ホースの両端にはスプリングガードを取り付ける必要があります。

導電性液体ホース (L) をポンプの液体アウトレットに接続します。図 1: 代表的な設置例 6 を参照してください。

液体吸い込みホース (N) をポンプの 3/4 NPT (f) 液体インテークに接続してください。

内径 1/2 in. の導電性 (最小) エアホース (H) を使用してエアをポンプに供給してください。

エアライン

こもったエア圧によってポンプが不意に動き出すことがあり、可動部品や液体の飛散により、重大な人身事故の原因となります。エア遮断後、バルブとポンプの間に閉じ込められた空気を逃すために、システムにブリード型エアバルブ (D) が必要です。				

- ブリード型のマスターエアバルブ (D) は、バルブが閉じている時、これとエア・モーターとの間に溜まっている空気を開放するために、システム内で必要となります。

注：バルブがポンプから簡単に届く場所にあり、エアレギュレーターの下流側に設置されていることを確かめてください。

- ポンプ空打ちバルブ (B) は、ポンプが速く作動しすぎた場合にそのことを感知して、自動的にモーターへ供給されるエアを遮断します。ポンプの動作が速すぎると、ポンプが著しく損傷する危険があります。

- エアライン潤滑装置 (C) によって、自動的にエアモーターに潤滑剤を供給します。
- ポンプ用エアレギュレーター (E)、ポンプ速度およびアウトレット圧力を制御します。ポンプの近くに配置してください。
- エアラインフィルター (F)、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。
- 2 つ目のブリード型エアバルブ (G)、は、エアラインアクセサリーを、点検時に隔離します。他のすべてのエアラインアクセサリーの上流側に設置します。

液体ライン

システム内の液体圧力が解放されないと、皮膚への噴射による怪我につながります。ガントリガーを引いて圧力を取り除くだけでは、十分ではないことがあります。ポンプの作動や修理を行う際に発生する皮膚への噴射を始めとする、重大な身体傷害のリスクを低減するために、システムに液体ドレンバルブ (J) が必要です。				

- 液体フィルター (K) は、ポンプから排出される液体の粒子をフィルターを行います。
- 液体ドレンバルブ (J)、ホースとガンの液圧を開放するためにシステムに必要です。
- ガン (M)、液体を吐出します。

装置使用前の洗浄

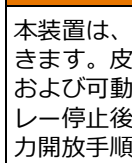
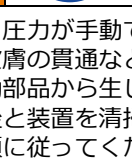
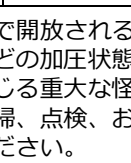
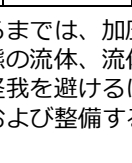
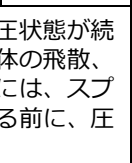
装置は軽油を使用して検査されており、軽油は部品保護のため装置内に残されています。使用する液体が軽油により汚染されるのを防ぐため、装置の使用前に適合溶剤で装置を洗浄してください。**装置を洗浄します**を参照してください。

ポンプを使用して循環システムを供給している場合は、ポンプが完全に洗浄されるまで溶剤を循環させます。

操作

圧力開放手順

 この記号が表示されている箇所では、圧力開放手順を実行してください。

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。皮膚の貫通などの加圧状態の流体、流体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我を避けるには、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放手順に従ってください。

1. スプレーガンのトリガー (M) にロックをかけます。
2. ブリード型マスターエアバルブ (D) を閉じて、ポンプへのエア供給を遮断します。
3. スプレーガンのトリガーロックを外してください。
4. 接地した金属ペール缶にスプレーガン (M) の金属部分をしっかりと接触させます。ガンのトリガーを引いて圧力を開放します。
5. スプレーガンのトリガーにロックをかけます。
6. 排水を受ける廃液容器を用意して、システムのすべての液体ドレンバルブを開きます。スプレーを再開する準備ができるまで、ドレインバルブは開いたままにしておいてください。
7. スプレー先端やホースが詰まっているか、圧力が完全に解放されていないと思われる場合、以下の操作を行います。
 - a. 先端ガード保持ナットまたはホース端結合部をごくゆっくりと緩めて、徐々に圧力を解放します。
 - b. ナットまたはカップリングを完全に緩めます。
 - c. ホースや先端の詰まりを除去します。

装置を洗浄します

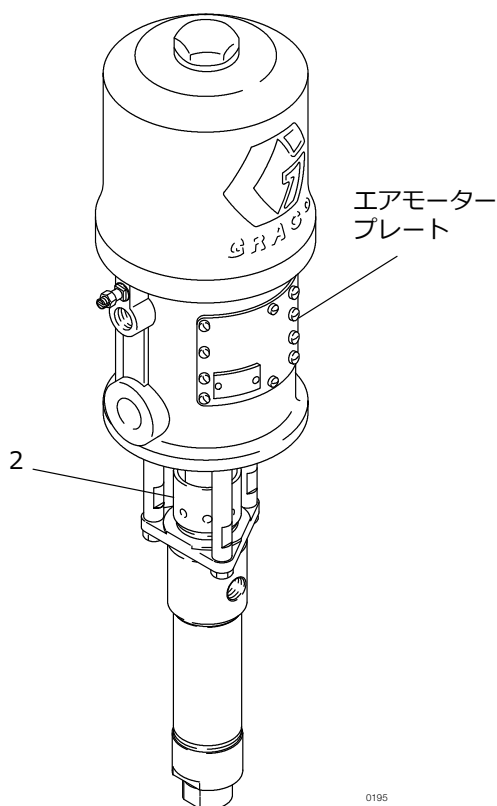
				
---	--	---	---	---

火災および爆発を避けるために、器具および廃液缶は必ず接地してください。静電スパークや飛沫による怪我を避けるため、必ずできるだけ低い圧力で洗浄してください。

- 色の変更前、液の装置中での凝固前、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。
 - 吐出されている液体および器具の接液部部品に合った洗浄液を使用して洗浄してください。
1. **圧力開放手順**を実行してください。
 2. スプレーチップを取り外して溶剤に浸します。
 3. 接地した金属ペール缶にスプレーガン (M) の金属部分をしっかりと接触させます。
 4. ポンプ (A) を最低限の液体圧力に設定し、ポンプを始動させます。
 5. 洗浄溶剤が投入されるまでスプレーガンのトリガーを引きます。
 6. **圧力開放手順**を実行してください。

パッキンナット

パッキンナット / 接液カップ (2) を、Graco スロートシール液 (TSL™) または適合溶剤で満たしパッキンの製品寿命を長持ちさせます。パッキンナットは毎週調整して、漏れを防ぐために十分にかたくしてください。締めすぎないでください。パッキンナットを調整前は、必ず**圧力解放手順**、ページ 9 の指示に従ってください。



ポンプの始動および調整



可動部品により指や身体の一部を挟んだり、切断したりする可能性があります。モータにエアが供給されると、エアモータピストン（エアモータプレートの後ろにある）が動きます。エアモータプレートが取り外された状態で、絶対にポンプを操作しないでください。

1. 代表的な設置例 6 を参照してください。エアレギュレーター (E) とブリード型マスタエアバルブ (D) が閉じていることを確認します。
2. 吸引ホース (N) をポンプ液体インレットに接続します。

3. ガン (M) の金属部分を接地した金属ペール缶の側面にしっかり接触させ、トリガーを引いてその状態を維持します。
4. ポンプのブリード型マスタエアバルブ (D) を開きます。
5. ポンプが始動するまで、約 0.9 MPa (40 psi, 2.8 bar) でエアレギュレーターをゆっくりと開きます。
6. すべてのエアが完全に押し出され、ポンプとホースに液体が完全に吸込まれるまでポンプをゆっくりと回転させます。
7. ガントリガーを離してトリガーロックを掛けてください。トリガー引かない状態では、圧力に対し、ポンプは停止するはずですが。
8. 9 ページの圧力開放手順を実行してください。
9. スプレーチップをガンに取付けます。
10. ポンプとラインに液体がブライムされた状態、および十分な圧力および量のエアが供給された状態になっていれば、ポンプはガン / バルブの開閉に応じて始動停止します。循環システムでは、エア供給が停止されるまで、ポンプは必要に合わせて加速または減速します。

注

ポンプが空のまま運転しないでください。速度が急に上がり、破損します。ポンプの作動が速すぎる場合には、直ちに停止して、液体供給をチェックしてください。

注： 供給容器が空になってしまい、ラインにエア流入している場合には、容器に液体を補充して、ポンプおよびラインに液体をブライムします。または適合する溶剤で洗浄後、溶剤を満たした状態のままにしておきます。すべてのエアを液体システムから除去します。

11. ポンプ速度および液体圧力を制御するには、適正な寸法のエアレギュレーター (E) を使用します。

注

良好な結果を得るには、可能な限り低い圧力のエアを使用します。高圧を使用すると、チップやポンプの早期摩耗の原因となります。

ポンプのシャットダウンと手入れ



1. 8 ページの圧力開放手順を実行してください。
2. ポンプをストロークの下端で停止させます。

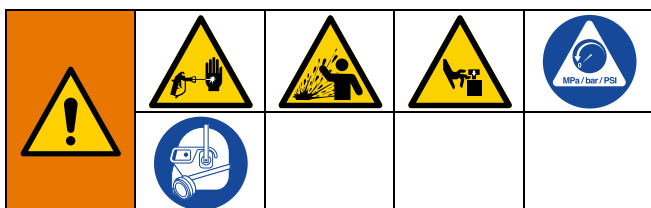
注

ポンプがストロークの上部で停止すると、露出した置換ロッドで液体が乾燥し、スロートパッキングが損傷する可能性があります。

注

置換ロッド上で液体が乾燥し損傷を引き起こす前に、必ずポンプを洗浄してください。

トラブルシューティング



1. ポンプを点検または交換する前に、9 ページの**圧力開放手順**に従ってください。
2. ガンを分解する前に、すべての考えられる問題と原因をチェックしてください。

問題	原因	解決法
ポンプが作動しません。	ラインが制約されているか、エア供給が十分でない。	除去；エア供給を増加する。
	不十分なエア圧力；エアバルブの閉塞または詰まり、など。	開く；清掃します。
	液体供給が空です。	補充；ポンプおよび液体ラインからすべてのエアをパージします。
	エアバルブ機構が損傷し；失速。	エアモータを点検します（ 関連の説明書 2 を参照してください。）
	置換ロッド (13) の液乾燥による焼き付け	スロートパッキング（5、24）を清掃、点検、または交換すると、；常にストロークの一番下でポンプが停止し、互換性のある溶剤でウェットカップが充填されます。
ポンプは作動するが、上下両方のストロークで出力が低い。	ラインが制約されているか、エア供給が十分でない。	除去；給気を増やします。
	不十分なエア圧力；エアバルブの閉塞または詰まりなどにつながります。	開く；清掃します。
	液体供給が空です。	補充；ポンプおよび液体ラインからすべてのエアをパージします。
	液体ラインやバルブなどが詰まっている。	除去 *
	パッキンナット (2) を締め過ぎている。	緩めます (10 ページ参照)
	パッキンナット (2) が緩んでいるか、スロートパッキング (5, 24) が摩耗している。	パッキンナットを締め、(10)；スロートパッキングを交換します。
ポンプは動作するが、ダウンストロークの出力が低い。	吸入バルブが開いている、あるいは磨耗している	除去；整備します。
ポンプは作動するが、アップストロークの出力が低い。	液体ピストンバルブまたはパッキン (20、23) が開いたままか、摩耗している。	除去；整備します。
異常な運転、または加速された運転。	液体供給が空です。	補充；ポンプおよび液体ラインからすべてのエアをパージします。
	吸入バルブが開いている、あるいは磨耗している	除去；整備します。
	液体ピストンバルブまたはパッキン (20、23) が開いたままか、摩耗している。	除去；整備します。

* 液体ホースまたはガンが塞がれているかの判断は、**圧力開放手順**の 9 ページに従ってください。液体ホースを外し、容器をポンプの液体吐出部分に置いて廃液を受け取ります。ポンプを始動するための十分なエアを入れます（約 20 ~ 40 psi [0.1 ~ 0.3 MPa、1.4 ~ 2.8 bar]）。エアをオンにした時点でポンプが始動する場合、液体ホースかガンが閉塞しています。

修理

置換ポンプの接続を外す

1. **装置を洗浄します**手順の 8 ページ を実行します。ポンプをストロークの下端で停止させます。
2. 8 ページの圧力開放手順を実行してください。
3. エアと液体ホースの接続を外します。マウンティングからポンプを取り外します。

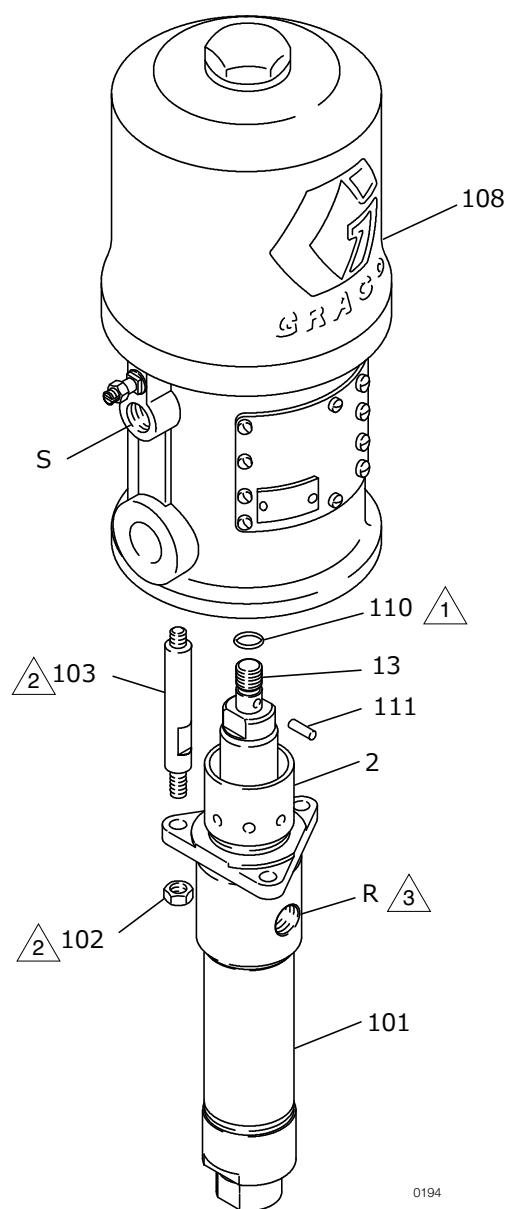
注：エアモーターのエアインレット (S) に対応する、ポンプの液体出口 (R) の相対的な位置を記録してください。

4. タイロッドロックナット (102) をタイロッド (103) から取り外します。コッターピン (111) を取り外します。
5. 置換ロッド (13) をエアモーター (108) から取り外します。エアモーター (108) から置換ポンプ (101) を慎重に外します。
6. O リング (110) を点検します。図 2、14 ページを参照してください。

注：置換ポンプの修理は、**置換ポンプの分解**の 14 ページ、および **置換ポンプの取り付け**の 14 ページ を参照してください。エア・モーターの修理は、同梱の別冊モーター説明書を参照してください。

置換ポンプの接続

1. O リング (110) を潤滑し、置換ロッド (13) の所定の位置にあることを確認します。
2. 置換ポンプの切り離し のステップ 2 に示されているように、ポンプ液体アウトレット (R) をエアモーター・エアインレット (S) に合わせます。置換ポンプ (101) をタイロッド (103) 上に置きます。図 2、14 ページを参照してください。
3. ロックナット (102) をタイロッド (103) に緩くねじ込みます。
4. ロッドとシャフトのピン穴が揃うまで、エアモーター (108) のシャフトに置換ロッド (13) をねじ込みます。コッターピン (111) を取り付けます。
5. ポンプ液体アウトレット (R) と液体ホースのねじ山にねじ山シーラントを塗布します。
6. ポンプを取り付け、すべてのホースを再接続します。修理中に接地線を外していた場合、再接続します。
7. パッキンナット / ウェットカップ (2) をしっかりと締めます。ウェットカップに TSL または互換性のある溶剤を充填します。
8. タイロッドロックナット (102) を締めます。：
 - **モデル 224342:** 27-41 N•m (20-30 ft-lb) のトルクを与えます。
 - **モデル 224343、902147、247147、261630:** 14-20 N•m (10-15 ft-lb) のトルクを与えます。
9. ポンプを始動し、約 40 psi (0.3 MPa、2.8 bar) の空気圧で作動させて、ポンプが正常に作動することを確認します。
10. パッキンナット / ウェットカップ (2) で液漏れがないか点検します。パッキンナット / ウェットカップを締め付ける前に、9 ページの圧力開放手順を実行してください。



0194

- △1 潤滑します。
- △2 モデル 224342: 27 ~ 41 Nm (20 ~ 30 フィート - ポンド) のトルクで締めます。
モデル 224343、902147、247147、261630: 14-20 Nm (10-15 ft-lb) のトルクを与えます。
- △3 必要に応じて、シーラントを適用します。

図 2

置換ポンプの分解

注：ポンプを分解する際は、再組み立てに備えて、取り外したすべての部品を順番どおりに並べて横に置いておいてください。適合溶剤ですべての部品を清浄にして、摩耗や損傷がないか点検します。図 5 を参照してください。

注：標準修理キット 224401 (UHMWPE/PTFE パッキン) が入手可能です。最良の結果を出すために、キット中のすべての新しい部品を使用して下さい。キットに含まれる部品には、(3*) のようにアスタリスクが 1 つ付いています。

注：変換キット 224889 は、ポンプをすべての PTFE パッキンに変換するために使用できます。詳細はページ 19 を参照してください。

注：分解するときは、すべての部品を完全に清掃してください。損傷や摩耗がないか慎重に点検し、必要に応じて部品を交換します。

1. **置換ポンプの接続を外す** 手順の 12 ページを 実行してください 13 さい。
2. シリンダ (8) からロックリング (7) を外します。
図 3. インテイクバルブハウジング (15) を外します。
3. インレットバルブハウジング (15) から、O リング (12)、ボールストップピン (6)、ボールガイド (9) およびボール (4) を取り外します。
4. パッキンナット (2) を緩めます。置換ロッド (13) をできるだけ押し下げ、シリンダー (8) の底から取り出します。
5. 容積型棒 (13) の平坦部を万力で固定します。ピストン取付けスタッド (28) の平坦部にレンチを使用して、ピストンをロッドから外します。
6. コッタピン (3) とボールストップピン (21) を 1 個取り外し、穴のセットをメモしておきます。ボール (4) を取り外します。
7. ピストン取付けスタッドボルト (28) の平坦部を万力に入れ、ピストンスタッド (26) のネジを緩めます。ピストンパッキン (20、23)、グランド (25、27)、ワッシャー (19)、およびシム (31) を取り外します。
8. パッキンナット (2)、スロートパッキング (5、24)、およびグランド (11、14) をアウトレットハウジング (1) から取り外します。
9. 損傷がないか、すべての部品を点検します。組み立て直す前に、互換性のある溶剤ですべての部品とねじ山を清掃してください。

10. 置換ロッド (13) およびシリンダ (8) の研磨面に傷、傷、またはその他の損傷がないか点検します。これにより、早期のパッキン摩耗や漏れが発生する可能性があります。これらの部品を点検するためには、表面を指でなぞったり、部品を光に当てて角度を変えながら目視確認します。ピストン (26) とインテイクバルブハウジング (15) のボールシートが欠けたり、傷が付いたりしていないことを確認します。摩耗または損傷した部品はすべて交換してください。

置換ポンプの取り付け

注：UHMWPE/PTFE パックポンプでは、梱包順序は 1 つの UHMWPE パッキン、2 つの PTFE パッキン、および 1 つの UHMWPE パッキングです。PTFE パックポンプでは、4 つのパッキンはすべて PTFE です。

1. スロートパッキングを潤滑し、次の順序でアウトレットハウジング (1) に入れます。V 型パッキンのリップが下向きになるようにします。(16 ページの図 3 参照):
 - 雄グランド (11*)、
 - V 字型パッキン (24* または 5*)
 - 雌グランド (14*)
2. ねじ山潤滑剤を塗布し、パッキンナット (2) を緩く取り付けます。
3. シリンダ (8) を取り外した場合は、ねじ潤滑剤を塗布してアウトレットハウジング (1) に再度取り付け、O リング (10) を必ず交換してください。
4. 必要に応じてピストンスタッド (26) にシム (31*) を取り付け、エンドブレイを除去します。
5. ピストンパッキンにオイルを塗布し、次の順序でピストンスタッドボルト (26) に取付けます。V 型パッキンのリップが下向きになるようにします：
 - 雌グランド (25*)
 - V 字型パッキン (23* または 20*)
 - 雄グランド (27*)
 - ワッシャー (19*)
6. ねじ山シーラントを塗布し、ピストンスタッド (26) をピストン取付けスタッド (28) にねじ込みます。
68-95 N•m (50-70 ft-lb) のトルクを与えます。
7. ピストンボール (4*) をピストンシートに取り付けます。ボールストップピン (21*) を目的の穴に差し込み、コッタピン (3*) で固定します。

8. 置換ロッド (13) の平坦部を万力に入れます。シーラントを塗布し、ピストンアセンブリを置換ロッドにねじ込みます。68-95 N•m(50-70 ft-lb) のトルクで締めます。
9. シリンダを傷つけないように注意しながら、シリンダ (8) の底部に置換ロッド (13) を挿入します。パッキンナット (2) から突き出るまで、ロッドをまっすぐ上に押します。
10. ボール (4*)、ガイド (9)、O リング (12)、ボールストップピン (6 *) をインテークバルブハウジング (15) に取り付けます。
11. インテークバルブアセンブリをロックリング (7) に取り付けます。ロックリングとシリンダ (8) にねじ山シーラントを塗布し、リングをシリンダにねじ込みます。
12. **置換ポンプの接続** 12 ページ を実行します。

詳細 A: スロットパッキング

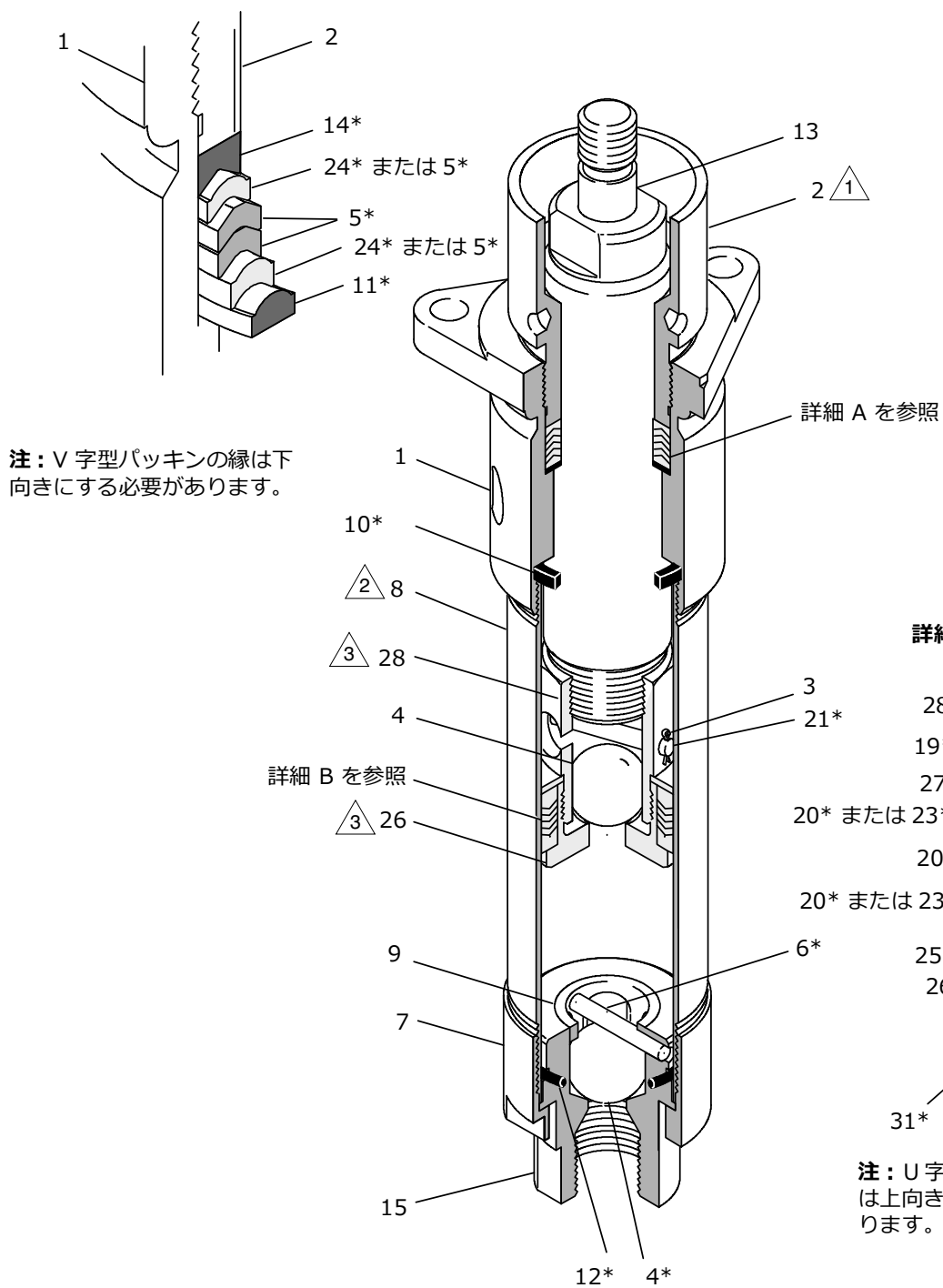
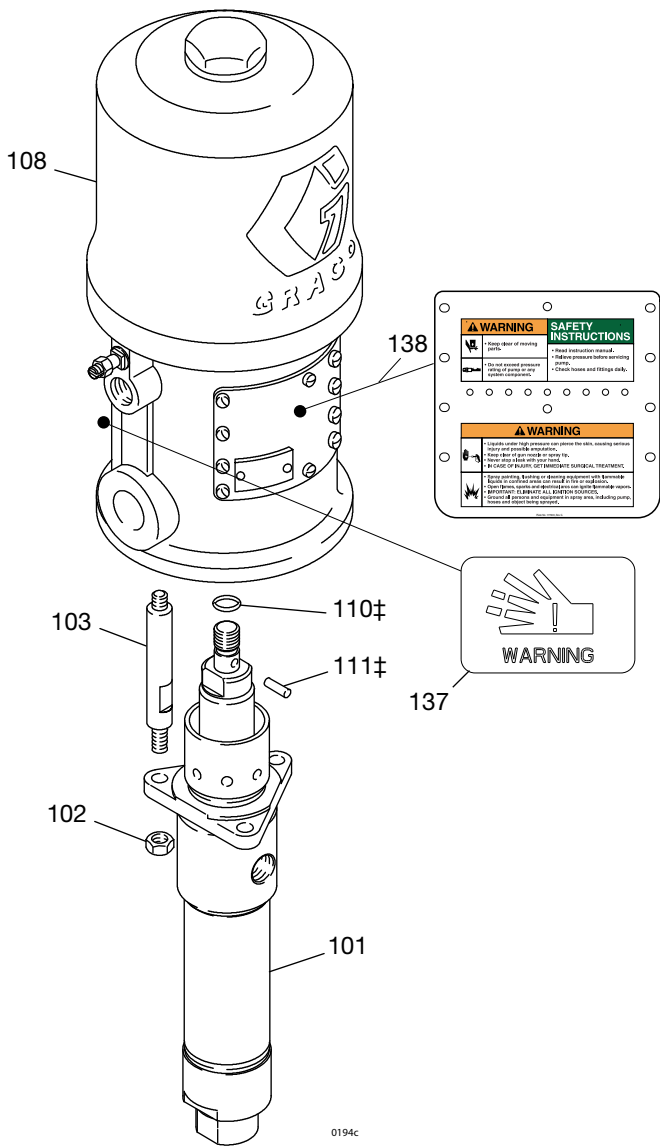


図 3

部品

モデル 224342
10: 1 比率 President ポンプ

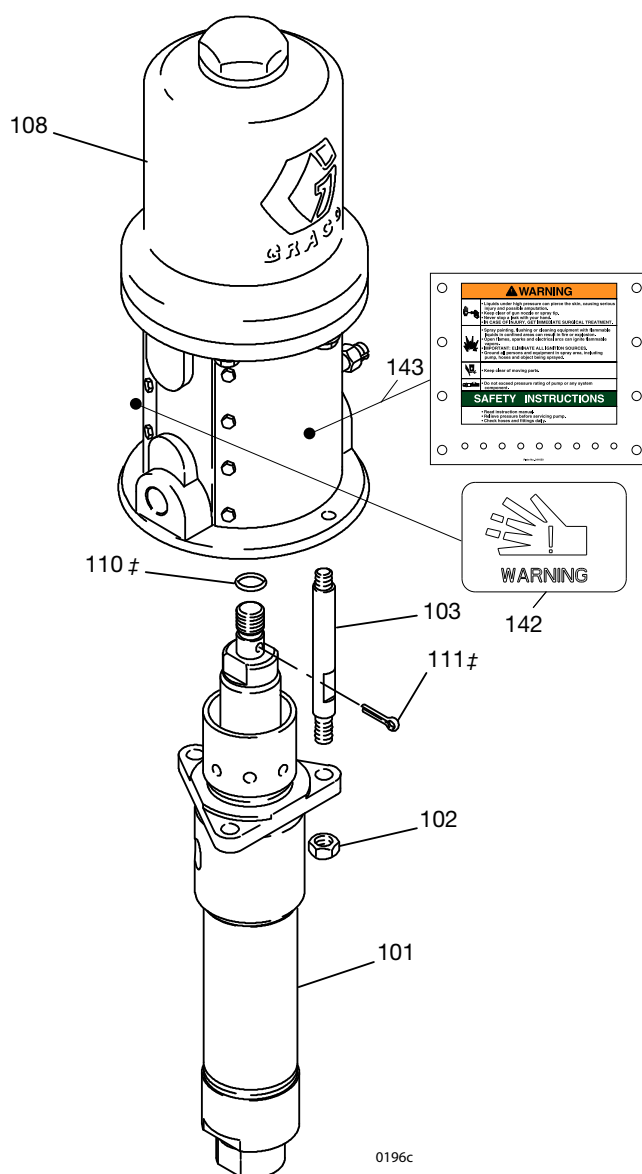


参照 番号	部品	説明	個数
101	224341	置換ポンプ ASSY 部品については、18 ~ 19 ページを参照してください。	1
102	102021	ナット、ロック ; 3/8-16; ステンレス鋼	3
103	166237	ロッド、タイ ; ステンレス鋼 ; 89 mm(3.5 in.) 並んで	3
108	207352	エアモーター 部品については取扱説明書 306982 を参照してください。	1
110 †	156082	シール、O リング ; ニトリルゴム	1
111 †	101946	ピン、コッター ; ステンレス鋼 ; 0.12 in. (3.2 mm) x 1.5 in. (3.8 mm)	1
137▲	180233	ラベル、警告	1
138▲	177843	ラベル、警告	1

† いつでも修理できるよう予備部品はお手元に保管しておいてください。

▲ 交換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

モデル 261630, 224343 (図示) 5: 1 比率 Monark ポンプ

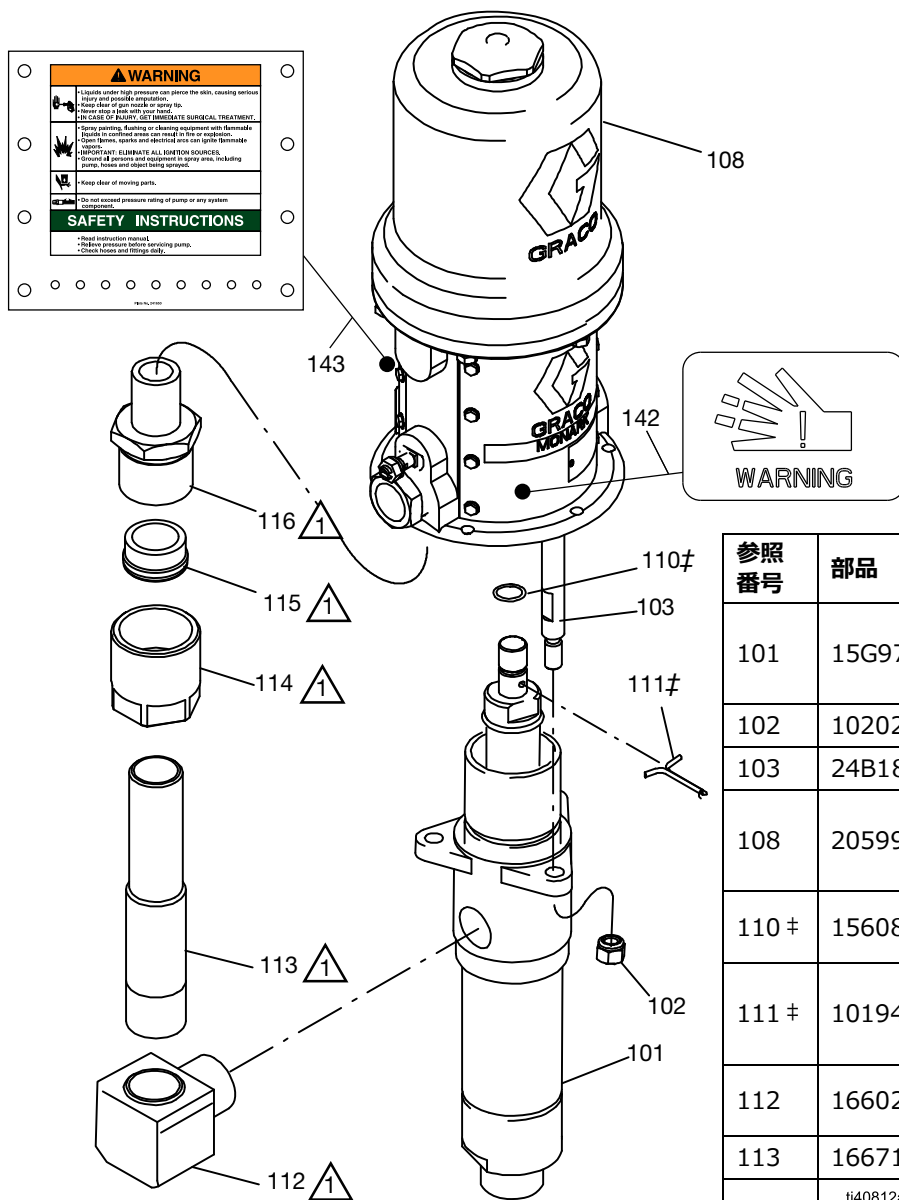


参照 番号	部品	説明	個数
101	224341	置換ポンプ ASSY モデル 224343 専用 ; 部品については、18 ~ 19 ページ を参照してください。	1
	254999	置換ポンプ ASSY モデル 261630 専用 ; 部品については、18 ~ 19 ページ を参照してください。	1
102	102021	ナット、ロック ; 3/8-16; ステンレス鋼	3
103	24B189	キット、タイロッド	3
108	205997	エアモーター 部品については取扱説明書 307043 を参照してください。	1
110 †	156082	シール、O リング ; ニトリルゴム	1
111 †	101946	ピン、コッター ; ステンレス鋼 ; 0.12 in. (3.2 mm) x 1.5 in. (3.8 mm)	1
142▲	180233	ラベル、警告	1
143▲	177843	ラベル、警告	1

† いつでも修理できるよう予備部品はお手元に保管しておいてください。

▲ 交換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

モデル 247147, 902147 (図示) **5: 1 比率 Monark ポンプ**



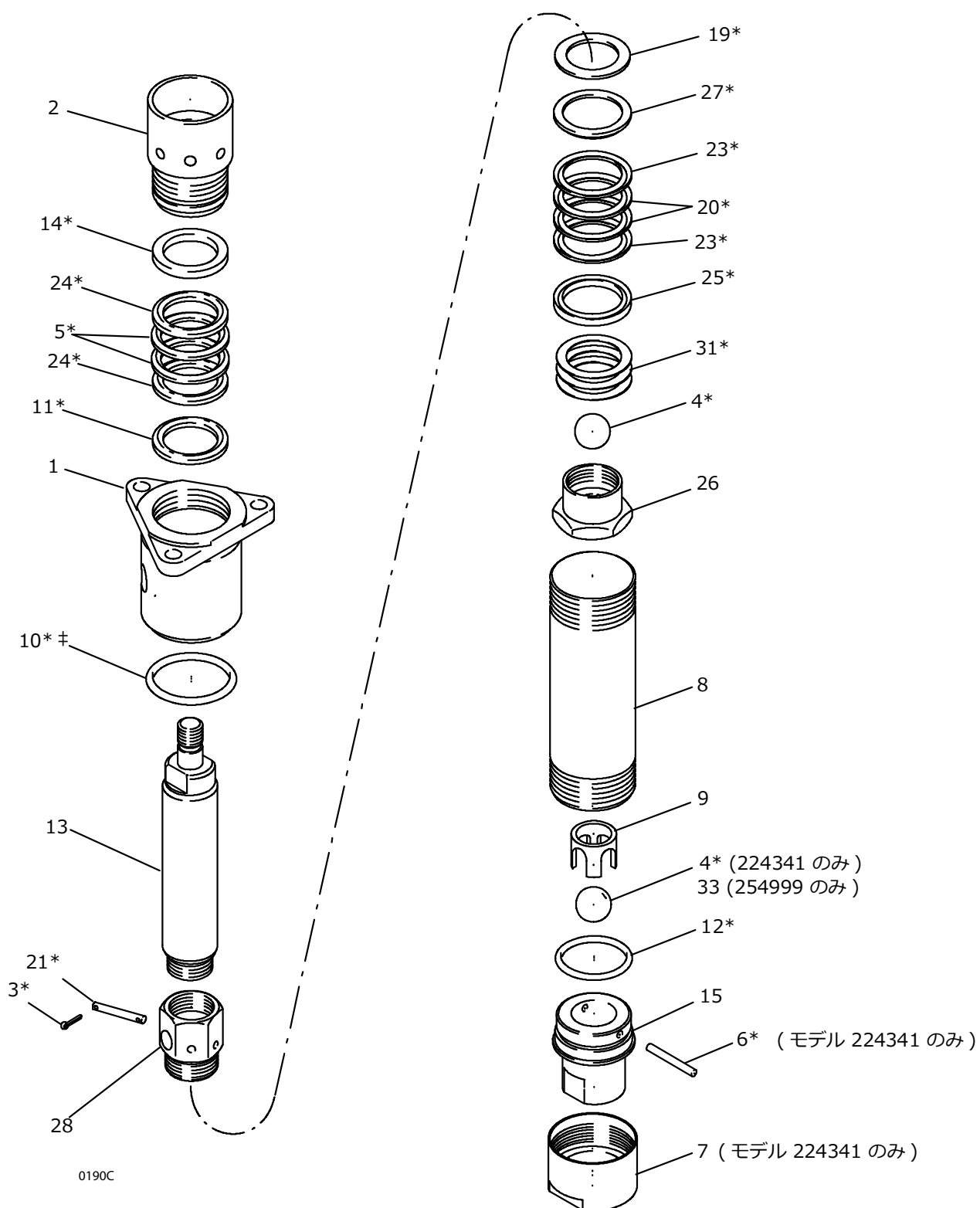
△ 品目 112--116 はモデル 902147 でのみ使用されます。

参照 番号	部品	説明	個数
101	15G976	置換ポンプ ASSY 部品については、20-21 ページを参照してください。	1
102	102021	ナット、ロック ; 3/8-16 ; sst	3
103	24B189	キット、タイロッド	3
108	205997	エアモーター 部品については取扱説明書 307043 を参照してください。	1
110 †	156082	シール、O リング ; ニトリルゴム	1
111 †	101946	ピン、コッター ; ステンレス鋼 ; 0.12 in. (3.2 mm) x 1.5 in. (3.8 mm)	1
112	166027	エルボー、ストリート ; 90 ; sst	1
113	166719	チューブ , rise ; sst	1
114	ti40812a 166029	ナット、フレアレスチューブ ; sst	1
115	102186	フェールール、3/4 インチ外径チューブ用 ; sst	1
116	166030	アダプター、チューブ	1
142▲	180233	ラベル、警告	1
143▲	177843	ラベル、警告	1

† いつでも修理できるよう予備部品はお手元に保管しておいてください。

▲ 交換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

モデル 254999, 224341 (図示)
高耐久仕様、UHMWPE/PTFE パック・ステンレス鋼置換ポンプ



モデル 254999、224341、高耐久仕様、 UHMWPE/PTFE パック・ステンレス鋼置換 ポンプ

参照 番号	部品	説明	数量
1	205999	ハウジング、アウトレット； ステンレス鋼	1
2	186995	パッキンナット / ウェットカップ ；ステンレス鋼	1
3*	100063	ピン、コッター； 1/16 in. x 1/2 in.； ステンレス鋼	2
4*	101917	ボール；ステンレス鋼； 0.875 in. (22 mm) 径 (224341 のみ)	2
	101917	ボール；ステンレス鋼；0.875 in. (22 mm) 径 (254999 のみ)	1
5*	162866	V 字型パッキン、スロート；PTFE	2
6*	162947	ピン、ボールストップ、 インテーク；ステンレス鋼 (224341 のみ)	1
7	164630	ワッシャ、ロック；ステンレス鋼 (224341 のみ)	1
8	24C505	シリンダー；ステンレス鋼	1
9	164679	ガイド、ボール、インテーク； ステンレス鋼 (224341 のみ)	1
	15J577	リテーナー、ボール、インテーク (254999 のみ)	1
10* †	164782	O リング、PTFE	1
11*	186987	グランド、スロート、雄； ステンレス鋼	1
12* †	164846	O リング、PTFE	1
	C38225	O リング；フルオロエラストマー (254999 のみ)	1
13	24C506	ロッド、置換；ステンレス鋼	1
14*	186988	グランド、スロート、雌； ステンレス鋼	1
15	186992	ハウジング、バルブ、 インテーク；ステンレス鋼 (224341 のみ)	1
	15J574	ハウジング、バルブ、インテーク (254999 のみ)	1
19*	176634	ワッシャ、ピストン； ステンレス鋼	1
20*	176635	V 字型パッキン、ピストン；PTFE	2
21*	176637	ピン、ボールストップ、 ピストン；ステンレス鋼	1

参照 番号	部品	説明	数量
23*	176638	V 字型パッキン、ピストン； UHMWPE	2
24*	176639	V 字型パッキン、スロート； UHMWPE	2
25*	186989	グランド、ピストン、雌； ステンレス鋼	1
26	186993	スタッド、ピストン； ステンレス鋼	1
27*	186990	グランド、ピストン、雄；ステン レス鋼	1
28	176644	スタッド、取り付け、ピストン； ステンレス鋼	1
31*	190484	シム (必要に応じて使用)	3
33	101178	ボール、インテーク (254999 のみ)	1

† いつでも修理できるよう予備部品はお手元に保管してお
いてください。

* これらの部品は、修理キット 224401 に含まれています。
これは個別に購入できます。

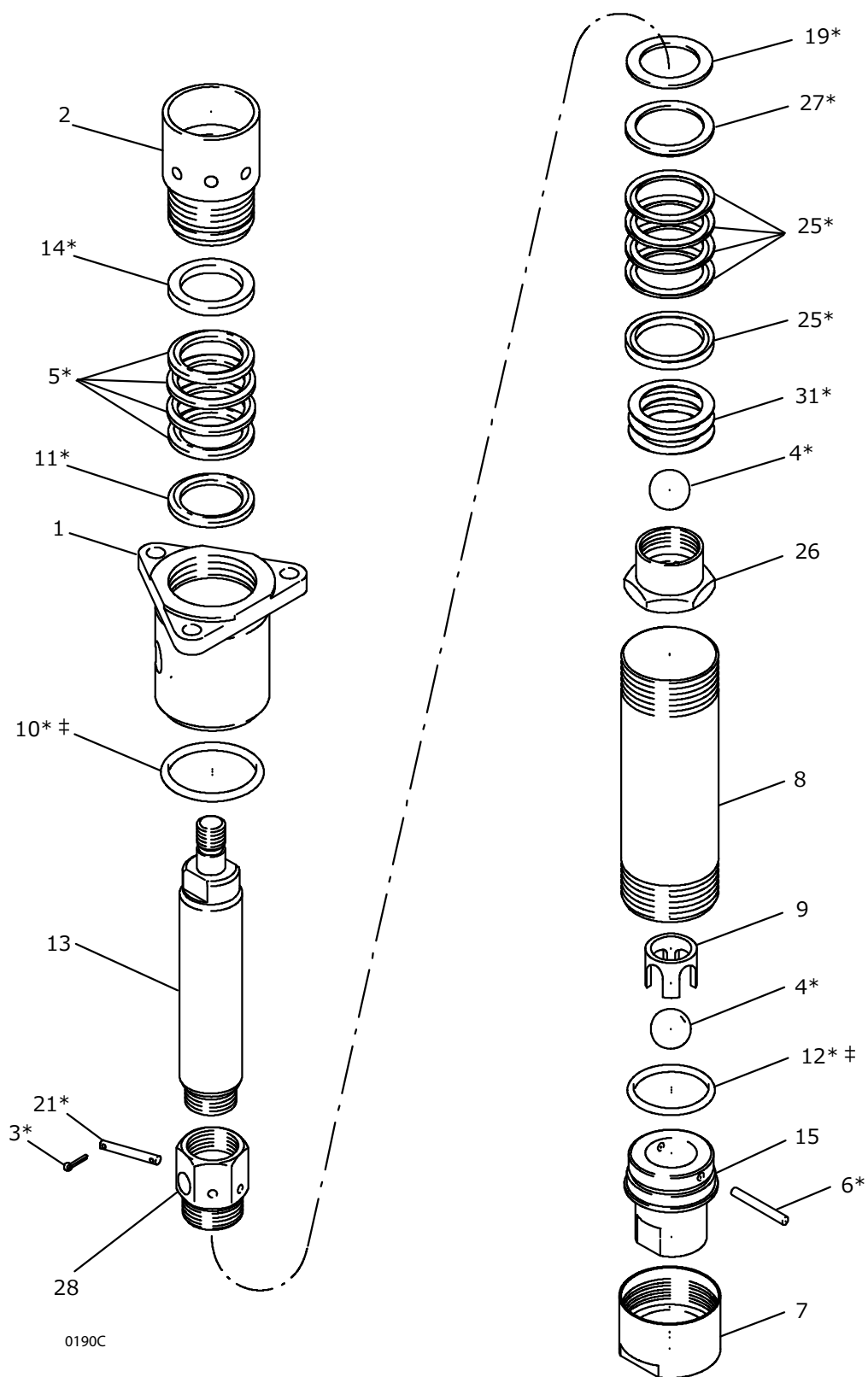
オプション PTFE パッキン変換キット 224889

ポンプをすべての PTFE パッキンに変換するために使用しま
す。キットは別途購入する必要があります。次の項目が含ま
れます。

部品	説明	個数
100063	ピン、コッター；1/16 in. x 1/2 in.； ステンレス鋼	2
162866	V 字型パッキン；PTFE	4
162947	ピン、ボールストップ、インテーク； ステンレス鋼	1
186987	グランド、スロート、雄；ステンレス鋼	1
186988	グランド、スロート、雌；ステンレス鋼	1
176634	ワッシャー、ピストン；ステンレス鋼	1
176635	V 字型パッキン、ピストン；PTFE	4
176637	ピン、ボールストップ、ピストン； ステンレス鋼	1
186989	グランド、ピストン、雌；ステンレス鋼	1
186990	グランド、ピストン、雄；ステンレス鋼	1
190484	シム (必要に応じて使用)	3

型番 15G976

高耐久仕様、PTFE パック・ステンレス鋼置換ポンプ



モデル 15G976 高耐久仕様、PTFE パック・ステンレス鋼置換ポンプ

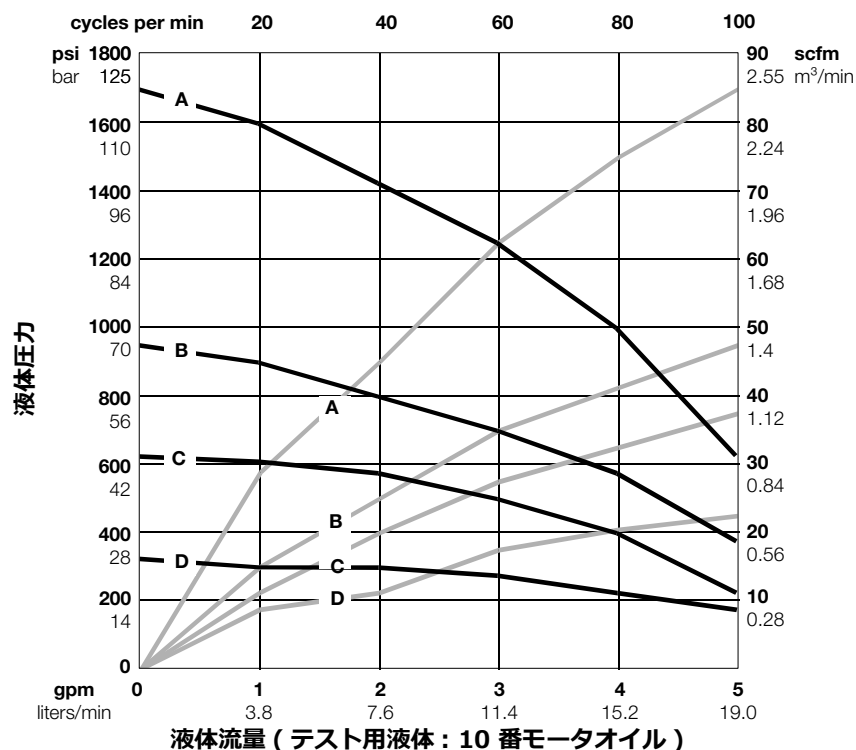
* これらの部品は、修理キット 224889 に含まれています。
これは個別に購入できます。

参照 番号	部品	説明	数量
1	205999	ハウジング、アウトレット； ステンレス鋼	1
2	186995	パッキンナット / ウェットカップ； ステンレス鋼	1
3*	100063	ピン、コッター； 1/16 in. x 1/2 in.； ステンレス鋼	2
4	101917	ボール；ステンレス鋼；0.875 in. (22 mm) 径	2
5*	162866	V 型パッキン、スロート；PTFE	4
6*	162947	ピン、ボールストップ、 インテーク； ステンレス鋼	1
7	164630	ワッシャ、ロック；ステンレス鋼	1
8	24C505	シリンダー；ステンレス鋼	1
9	164679	ガイド、ボール、吸入； ステンレス鋼	1
10* ‡	164782	O リング、PTFE	1
11*	186987	グランド、スロート、雄； ステンレス鋼	1
12* ‡	164846	O リング、PTFE	1
13	24C506	ロッド、置換；ステンレス鋼	1
14*	186988	グランド、スロート、雌； ステンレス鋼	1
15	186992	ハウジング、バルブ、インテーク； ステンレス鋼	1
19*	176634	ワッシャー、ピストン； ステンレス鋼	1
20*	176635	V 字型パッキン、ピストン；PTFE	4
21*	176637	ピン、ボールストップ、ピストン； ステンレス鋼	1
25*	186989	グランド、ピストン、雌； ステンレス鋼	1
26	186993	スタッド、ピストン； ステンレス鋼	1
27*	186990	グランド、ピストン、雄； ステンレス鋼	1
28	176644	スタッド、取り付け、ピストン； ステンレス鋼	1
31*	190484	シム (必要に応じて使用)	3

‡ いつでも修理できるよう予備部品はお手元に保管しておいてください。

性能チャート

10:1 President



凡例

液体出力圧力 - 黒色曲線
エア消費量 - 灰色曲線

- A 1.3 MPa, 12.5 bar (180 psi) エア圧力
B 0.7 MPa, 7 bar (100 psi) エア圧力
C 0.5 MPa, 4.9 bar (70 psi) エア圧力
D 0.3 MPa, 2.8 bar (40 psi) エア圧力

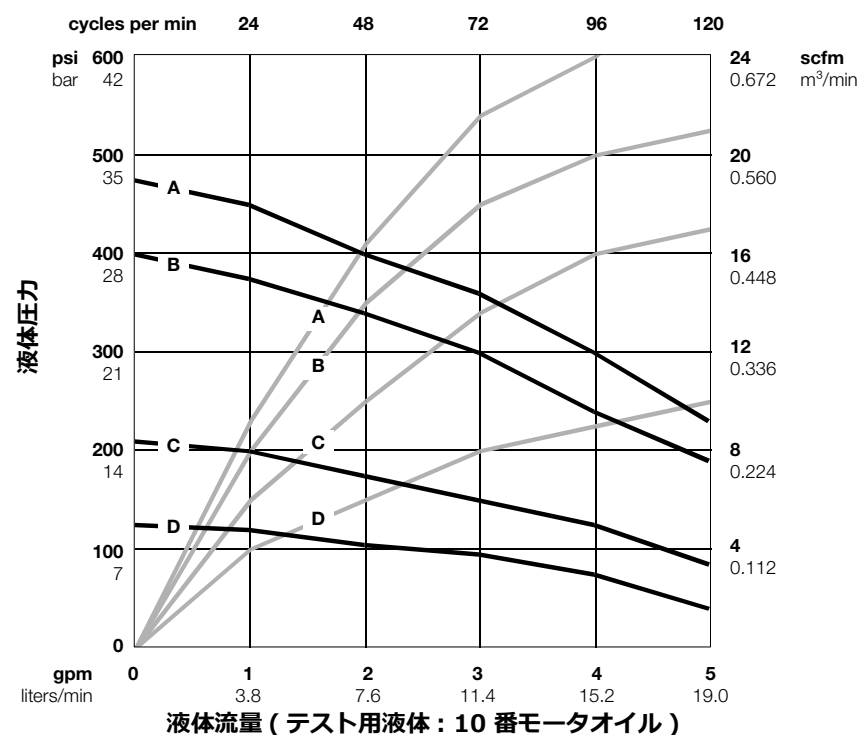
規定流量 (lpm/gpm) および使用エア圧力 (bar/psi) における液体アウトレット圧力 (bar/psi) の求め方:

1. チャートの下に沿って希望の流量を見つけてください。
2. 垂直の線を、選択された液体アウトレット圧力の曲線 (黒線) との交差点までたどってください。左の目盛まで進み、液体アウトレット圧力を読みます。

規定の液体流量 (lpm/gpm) および使用エア圧力 (bar/psi) におけるポンプエア消費量 (m³/分または scfm) の求め方:

1. チャートの下に沿って希望の流量を見つけてください。
2. 選択したエア消費量曲線 (灰) との交差点まで垂直線を上にたどってください。目盛の右側をたどり、エア消費量を読みます。

5:1 Monark



凡例

液体吐出圧力 - 黒色曲線
エア消費量 - 灰色曲線

- A 0.8 MPa, 8.4 bar (120 psi) エア圧力
B 0.7 MPa, 7 bar (100 psi) エア圧力
C 0.5 MPa, 4.9 bar (70 psi) エア圧力
D 0.3 MPa, 2.8 bar (40 psi) エア圧力

規定の液体流量 (lpm/gpm) および使用エア圧力 (bar/psi) における液体吐出圧力 (bar/psi) の求め方:

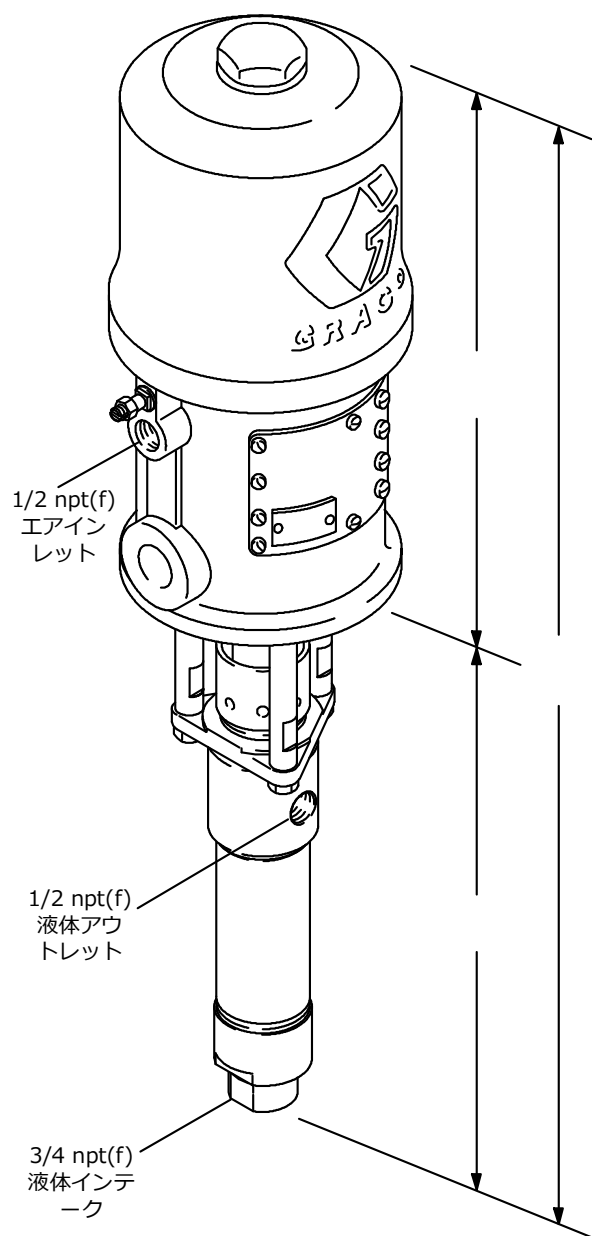
1. チャートの下に沿って希望の流量を見つけてください。
2. 垂直の線を、選択された液体アウトレット圧力の曲線 (黒線) との交差点までたどってください。左の目盛まで進み、液体アウトレット圧力を読みます。

規定の液体流量 (lpm/gpm) および使用エア圧力 (bar/psi) におけるポンプエア消費量 (m³/分または scfm) の求め方:

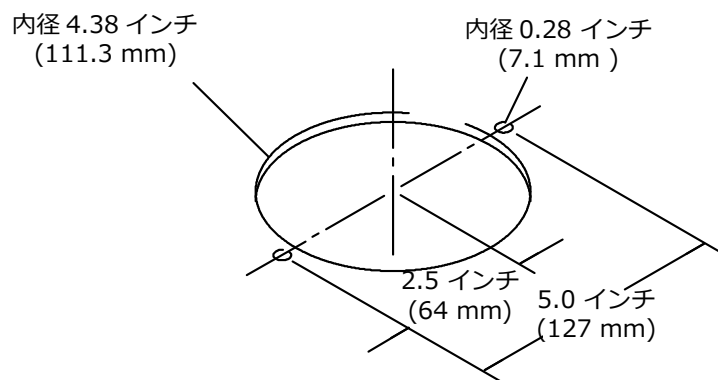
1. チャートの下に沿って希望の流量を見つけてください。
2. 選択したエア消費量曲線 (灰) との交差点まで垂直線を上にたどってください。目盛の右側をたどり、エア消費量を読みます。

寸法

モデル 224342 の図示



取り付け穴のレイアウト



ポンプモデル	A	B	C
224342	28.38 インチ (721 mm)	14.63 インチ (372 mm)	13.75 インチ (349 mm)
224343 902147 247147	25.25 インチ (641 mm)	11.5 インチ (292 mm)	13.75 インチ (349 mm)
261630	26.25 (667 mm)	14.63 (372 mm)	13.75 インチ (349 mm)

技術仕様

10: 1 President ステンレス鋼ポンプ		
	米国	メートル法
最大液体使用圧力	1800 psi	12.5 MPa、125 bar
最大エア入力圧力	180 psi	1.3 MPa、12.5 bar
3.8 リットル (1 ガロン) 当たりのポンプサイクル	20 サイクル	
連続運転における最大推奨ポンプ速度	60 サイクル / 分	
連続使用時の最大流量	60 サイクル / 分で 3 ガロン (11.4 リットル)	
ポンプの最適寿命のための推奨速度	15 ~ 25 サイクル / 分 ; 0.75 ~ 1.25gpm (2.84 ~ 4.73 リットル / 分)	
エア消費量	1 gpm (3.8 リットル / 分) で約 15 scfm (0.42 m3/ 分) 0.7 MPa(7 bar、100 psi) エア圧力時	
重量	約 31 lb	14 kg
接液部品	AISI 302、303、304、316、および PH 濃度 17-4 のステンレス鋼 クロムめっき ; PTFE; 超高分子量ポリエチレン	

5:1 Monark ステンレス鋼ポンプ		
	米国	メートル法
最大液体使用圧力	600 psi	4.2 MPa、42 bar
最大エア入力圧力	120 psi	0.8 MPa、8.4 bar
3.8 リットル (1 ガロン) 当たりのポンプサイクル	24 サイクル	
連続運転における最大ポンプ速度	60 サイクル / 分	
連続使用時の最大流量	60 サイクル / 分で 2.5 ガロン (9.46 リットル)	
ポンプの最適寿命のための推奨速度	15-25 サイクル / 分 ; 0.63-1.04 gpm (2.38-3.94 リットル / 分)	
エア消費量	1 gpm (3.8 リットル / 分) で約 8.2 scfm (0.23 m3/ 分) 0.7 MPa(7 bar、100 psi) エア圧力時	
重量	約 20 lb	9 kg
接液部品	AISI 302、303、304、316、および PH 濃度 17-4 のステンレス鋼 クロムめっき ; PTFE; 超高分子量ポリエチレン	

注記
すべての商標または登録商標は、各所有者の財産です。

California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

 **警告** 発がんおよび生殖への悪影響 – www.P65warnings.ca.gov.

Graco 標準保証

Graco は、直接お買い上げいただい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 の社名を付した全ての装置の材質および仕上りに欠陥がないことを保証します。Graco 社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 社により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換いたします。本保証は、Graco の書面の推奨に従って、装置が設置、操作、およびメンテナンス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メンテナンス、過失、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摩耗、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、アクセサリ、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、アクセサリ、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作またはメンテナンス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。

本品質保証は、Graco 販売代理店に、主張された欠陥を確認するために、欠陥があると主張された装置が前払い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 は全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、直接お買い上げいただけたお客様に返却されます。装置の検査により材料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はありません。

保証違反の場合の Graco 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。保証違反に関連するいかなる行為も、販売日から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

Graco 社によって販売されているが、製造されていないアクセサリ、装置、材料、または構成部品に関しては、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全ての黙示保証は免責されるものとします。販売されているが Graco 社によって製造されていない製品（電動モーター、スイッチ、ホースなど）がある場合、それらのメーカーの品質保証の対象となります。Graco 社は、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 社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、保証違反、Graco の過失、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 に関する情報

Graco 製品についての最新情報入手先：www.graco.com。

特許についての情報入手先：www.graco.com/patents。

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

電話：612-623-6921 または無料通話：1-800-328-0211、ファックス：612-378-3505

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。

Graco はいかなる時点においても通知することなく変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 308116

Graco 本社：ミネアポリス

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 2021, Graco Inc. Graco のすべての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com

改訂 V、2022 年 3 月