

## 投入ポンプ

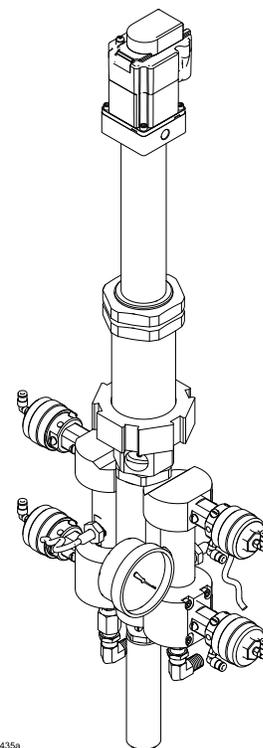
334277M  
JA

ProMix® PD2K 電子式容積型配合システムで液体を加圧および配合。  
一般目的では使用しないでください。



安全に関する重要な指示  
重要な安全上の説明本マニュアルと PD2K プロポーションナーの  
マニュアルのすべての警告と説明をお読みください。説明書  
は保管してください。

モデルの部品番号と情報については、  
2 ページを参照してください。



137435a

# Contents

モデル.....	2	下部の修理(シリーズ A、酸性).....	21
警告.....	3	下部をドライバに再接続.....	25
酸性触媒に関する重要な情報.....	5	部品.....	26
酸性触媒条件.....	5	ポンプアセンブリ、シリーズB.....	26
酸性触媒の感湿性.....	5	ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性).....	28
セットアップ.....	6	ポンプアセンブリ、シリーズB (遠隔).....	29
ポンプのコンポーネント.....	6	下部ポンプアセンブリ、シリーズB.....	30
エアの接続.....	7	下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性).....	33
液体接続部.....	10	ポンプドライバアセンブリ.....	36
電気接続.....	10	修理キット、関連する説明書、およびアクセサリ.....	37
TSL カップキット.....	11	寸法.....	38
修理.....	15	技術データ.....	41
予防メンテナンススケジュール.....	15	Graco 標準保証.....	42
ドライバから下部を外します。.....	15		
ドライバの修理.....	16		
下部の修理(シリーズ B).....	17		

## モデル

ポンプ 部品番号	シリーズ	説明 (下の注を参照)	最大液体使用圧力 psi (MPa, bar)
24T788	B	35cc 低圧ポンプ	300 (2.1, 21)
24T789	B	35cc 高圧ポンプ	1500 (10.5, 105)
24T790	B	70cc 低圧ポンプ	300 (2.1, 21)
24T791	B	70cc 高圧ポンプ	1500 (10.5, 105)
24T818	A	35 cc 低圧ポンプ(酸触媒)	300 (2.1, 21)
24T819	A	35 cc 高圧ポンプ(酸触媒)	1500 (10.5, 105)
24W273	B	35cc 低圧ポンプ(絶縁)▶	300 (2.1, 21)
24W303	B	35cc 高圧ポンプ(絶縁)▶	1500 (10.5, 105)
24W274	B	70cc 低圧ポンプ(絶縁)▶	300 (2.1, 21)
24W304	B	70cc 高圧ポンプ(絶縁)▶	1500 (10.5, 105)

▶ これらのポンプの流体部は、危険区域での配置が許可されています。

**注意:** 識別ラベルの底の右に3とマークされた下部ポンプは 35cc 容積型ポンプです。識別ラベルの底の右に7とマークされた下部ポンプは 70cc 容積型ポンプです。



Figure 1 35cc ポンプ識別ラベル



Figure 2 70cc ポンプ識別ラベル

# 警告

以下の警告は、本装置のセットアップ、使用、接地、メンテナンス、および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知らせます。これらの記号がこの取扱説明書の本文または警告ラベルに記載されている場合は、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、この説明書の本文に示されている場合があります。

 <h2 style="display: inline;">警告</h2>	
   	<p><b>火災および爆発の危険性</b></p> <p>作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災および爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 十分換気された場所でのみ使用してください。</li> <li>・ パイロット灯やタバコの火、携帯電灯およびプラスチック製たれよけ布などのすべての着火源；(静電アークが発生する恐れのあるもの) は取り除いて下さい。</li> <li>・ 溶剤、ポロ布類およびガソリンなどの異物を作業場に置かないでください。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の説明を参照してください。</li> <li>・ 接地したホース以外は使用しないでください。</li> <li>・ 容器中に向けて引き金を引く場合、ガンを接地した金属製バール缶の縁にしっかりと当ててください。静電対策されているか、導電性である以外のバールライナーは使用しないでください。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 作業場には消火器を置いて下さい。</li> </ul>
  	<p><b>高圧噴射による皮膚への危険性</b></p> <p>ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の液体は、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ チップガードおよび引き金ガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。</li> <li>・ スプレー作業を中断するときは、引き金ロックをかけてください。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ スプレーチップに手や指を近づけないでください。</li> <li>・ 液漏れを手、体、手袋またはポロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。</li> <li>・ スプレー/吐出を中止する場合、または装置の洗浄、点検、整備を行う前には、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>・ 機器を操作する前に、液体の流れるすべての接続箇所を締めてください。</li> <li>・ ホース、チューブ、およびカップリングを毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。</li> </ul>

 <h1 style="margin: 0;">警告</h1>	
 	<p><b>可動部の危険性</b> 可動部は指や身体の一部を挟んだり、切断したりする恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可動部に近づかないで下さい。</li> <li>保護ガードまたはカバーを外したまま機器を運転しないでください。</li> <li>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、<b>圧力開放手順</b>に従ってすべての電源接続を外してください。</li> </ul>
 	<p><b>有毒な液体または蒸気</b> 有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込まれたり、飲み込みこまれたりすると、怪我および死亡の恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MSDSを参照して、使用している流体の危険性について認識してください。</li> <li>有毒な流体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。</li> <li>装置でスプレー、吐出、洗浄を行う際は、必ず、化学的不透過性の手袋を着用してください。</li> </ul>
	<p><b>作業者の安全保護具</b> 作業場にいる際、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。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保護めがねと聴覚保護。</li> <li>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。</li> </ul>
 	<p><b>装置誤用の危険</b> 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"> <li>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。</li> <li>システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最大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。すべての機器説明書の<b>技術データ</b>を参照してください。</li> <li>装置の接液部に適合する液体と溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の<b>技術データ</b>を参照してください。液体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を取り寄せて下さい。</li> <li>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。</li> <li>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、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>毎日、機器を点検してください。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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。</li> <li>ホースとケーブルは通路、鋭角のある物、可動部品、高温の装置から離してください。</li> <li>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。</li> <li>子供や動物を作業場所に近づけないでください。</li> <li>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。</li> </ul>

## 酸性触媒に関する重要な情報

PD2K MC3000 と MC4000 のプロポーショナーは、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。

### 注意

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。潤滑油は酸と外気の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、必ず適切な潤滑剤を使用してねじ山の潤滑を行ってください。

# セットアップ

## ポンプのコンポーネント

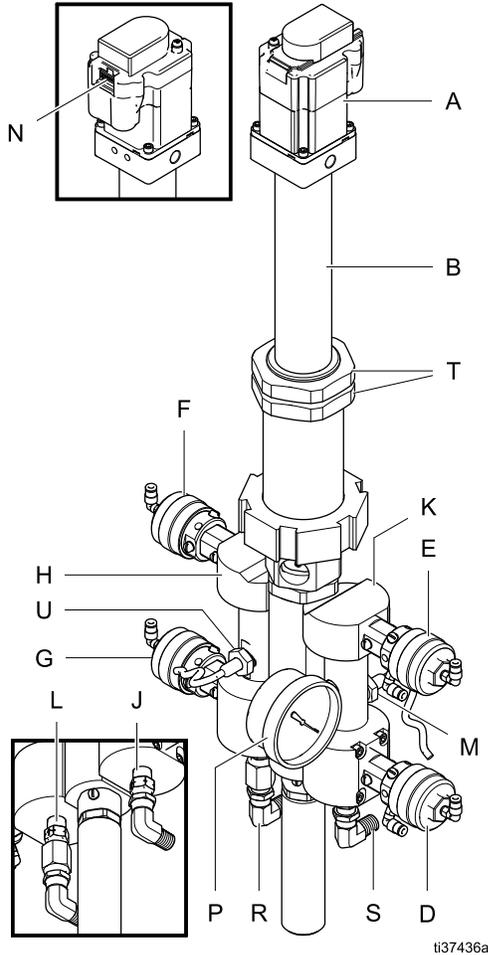


Figure 3 ポンプのコンポーネント

ti37436a

コンポーネント	説明
A	ステッピングモーター
B	ドライバー
C	ポンプ下部
D	上方向インレット吐出バルブ
E	下方向インレット吐出バルブ
F	上方向アウトレット吐出バルブ
G	下方向アウトレット吐出バルブ
H	液体出口マニホールド
J	液体入口チェックバルブ
K	液体入口マニホールド
L	液体出口チェックバルブ
M	流体注入圧力センサー
N	ポンプ制御モジュールへのケーブル接続
P	液体入口圧力計
R	液体出口フィッティング (1/4 npt(m))
S	液体入口フィッティング (1/4 npt(m))
T	ポンプのモニタリング用ジャムナット
U	液体出口圧力センサー

## エアの接続

ソレノイドマニホールドは、4 mm (5/32 インチ)のポンプ吐出バルブに接続します。次ページのポンプ配管概略図を参照してください。

**注意:** すべての接続で、配管長は 457 mm ± 13 mm (18 インチ ± 1/2 インチ) である必要があります。バルブ間のタイミングを合わせるため、必ず等しい長さのチューブ配管としてください。長さを 457 mm (18 インチ) 以上とすると、バルブの反応時間が長くなります。

1. ソレノイドマニホールドの下部には、チューブフィッティングを備えた4つのポートがあります。UP OPEN、UP CLOSED、DOWN OPEN、およびDOWN CLOSEDとなっています。これらのポートによって、エアの供給、ポンプのインレット吐出バルブの開閉を行います。

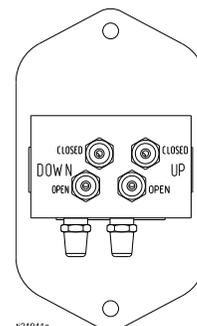


Figure 4 ソレノイドマニホールドでのチューブ接続、ポンプインレットマニホールドへ

- a. UP OPEN フィッティングの緑色の配管を、INLET UP 吐出バルブの側面にある 90° チューブフィッティングに接続します。
- b. UP CLOSED フィッティングの赤色の配管を、INLET UP 吐出バルブの側面にある 90° チューブフィッティングに接続します。
- c. 黒のチューブ配管 (K) を DOWN OPEN フィッティングから 90° のチューブフィッティング (INLET DOWN 吐出バルブの側面) へと接続します。
- d. 赤のチューブ配管 (R) を DOWN CLOSED フィッティングから 90° のチューブフィッティング (INLET DOWN 吐出バルブの末端) へと接続します。

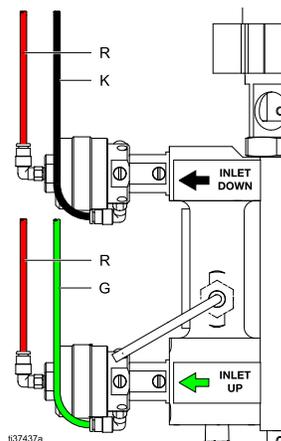


Figure 5 インレットマニホールドチューブ接続

## セットアップ

- ソレノイド マニホールドの側面には、チューブフィッティングを備えた 90°のポートが 4 つあります。(図には示されていません) UP OPEN、UP CLOSED、DOWN OPEN、および DOWN CLOSED となっています。これらのポートはエアを供給し、ポンプの出口吐出バルブを開閉します。

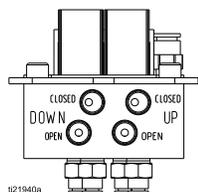


Figure 6 ポンプ出口マニホールドに対するソレノイドマニホールドの配管接続

- UP OPEN フィッティングの青色の配管 (B) を、OUTLET UP 吐出バルブの側面にある 90°チューブフィッティングに接続します。
- UP CLOSED フィッティングの赤色の配管 (R) を、OUTLET UP 吐出バルブの側面にある 90°チューブフィッティングに接続します。

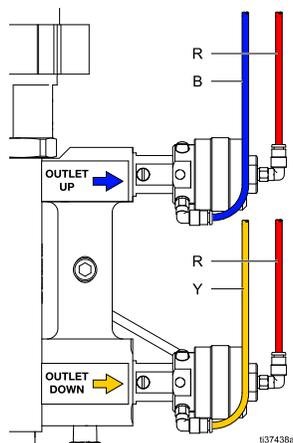


Figure 7 出口マニホールド接続

- DOWN OPEN フィッティングの黄色の配管 (Y) を、OUTLET DOWN 吐出バルブの側面にある 90°チューブフィッティングに接続します。
  - DOWN CLOSED フィッティングの赤色の配管 (R) を、OUTLET DOWN 吐出バルブの側面にある 90°チューブフィッティングに接続します。
- これらの手順を、お使いのシステムのポンプそれぞれについて繰り返します。

以下の表を参照して、ポンプストロークと吐出バルブの起動の関係を理解してください。

Table 1 吐出バルブの起動

ポンプストローク	Up Inletバルブ	Down Inletバルブ	Up Outletバルブ	Down Outletバルブ
上	開いています	閉じられています	開いています	閉じられています
下	閉じられています	開いています	閉じられています	開いています

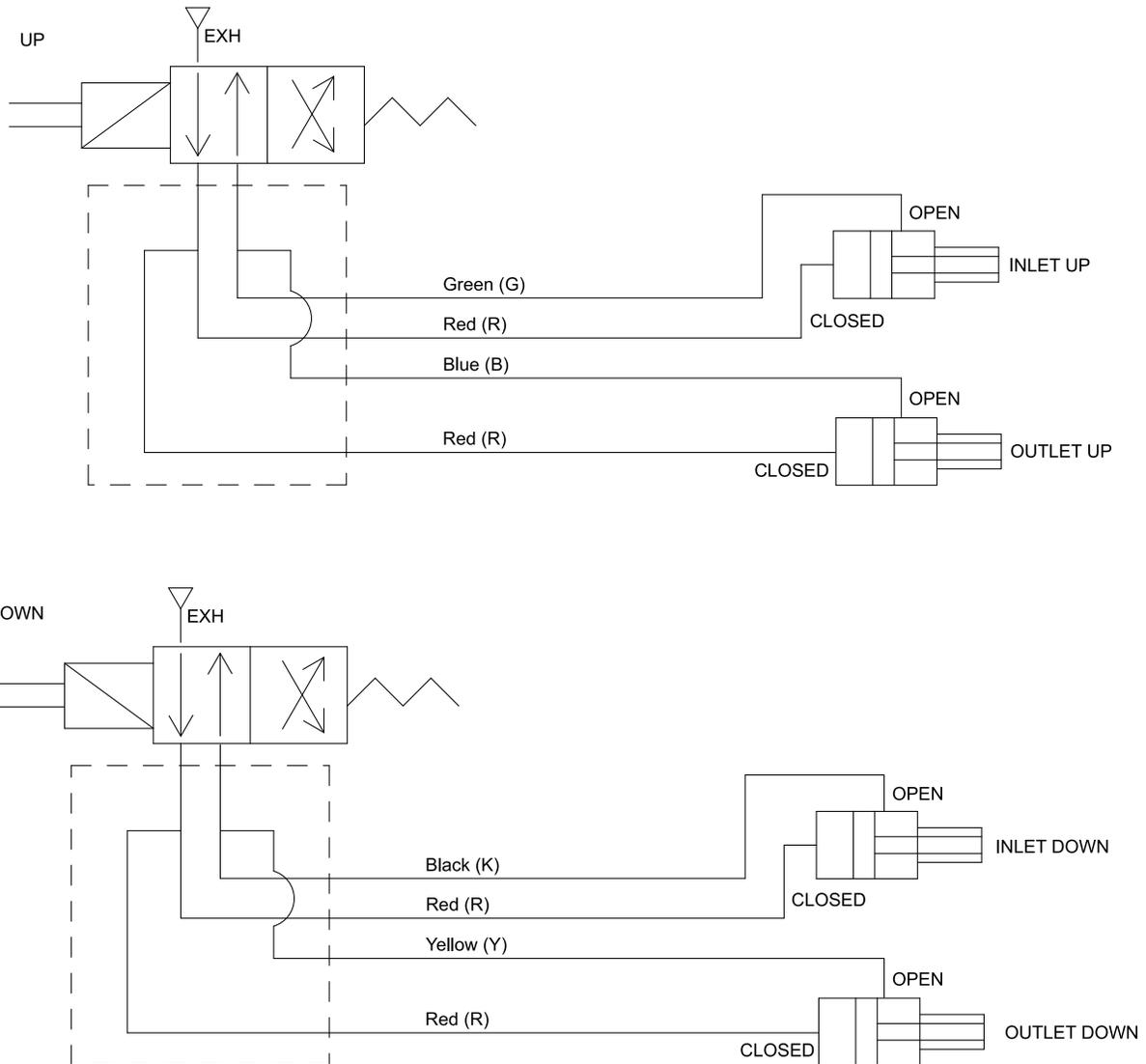
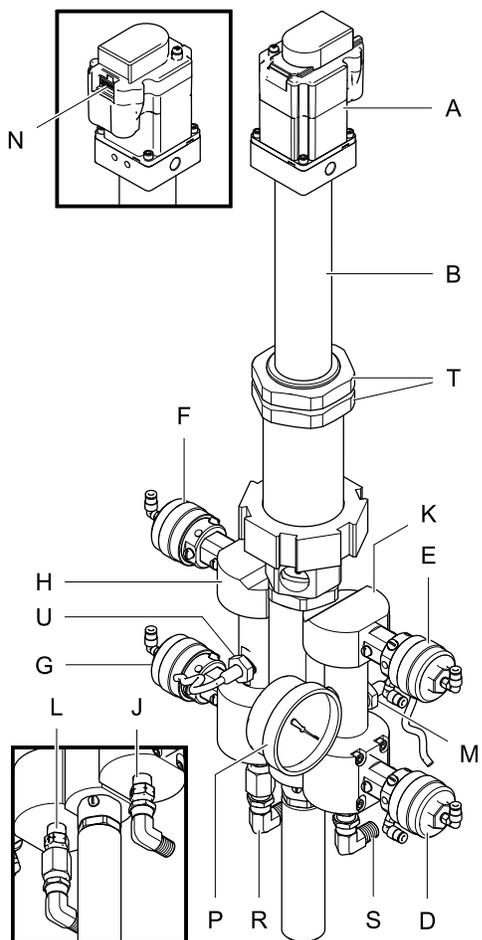


Figure 8 ポンプ配管概略図

## 液体接続部

1. 液体ソースから、1/4 npt(f) 液体ホースをポンプの液体入口マニホールド (K) のチェックバルブ (J) に接続します。ポンプストロークの方向転換に合わせ、入口吐出バルブ (D、E) が交互に開閉し、ポンプへの一定の流量を維持します。
2. 1/4 npt(f) 液体出口ホースをチェックバルブ (L) からポンプの液体出口マニホールド (H) に接続します。ポンプストロークの方向転換に合わせ、出口吐出バルブ (F、G) が交互に開閉し、ポンプへの一定の流量を維持します。



ti37436a

Figure 9 液体接続部

## 電気接続

### 注意

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

プロポーショナルの電子制御ボックスにあるポンプ制御モジュールから、ケーブルをポンプモーター (A) のケーブルコネクタ (N) に接続します。

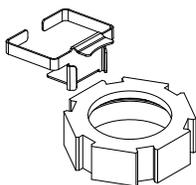
ケーブルには2つのコネクタがあり、1つはモーター制御用、もう1つはエンコーダフィードバック用です。コネクタは、正確な取り付けをするため、異なるキーとなっています。

## TSL カップキット

カップはスロート・シール液 ( T S L ) あるいは I S O オイル用に使用します。これ等の液体はポンプのスロートパッキンおよびドース・バルブにて樹脂あるいは触媒が空気や湿気にさらされないようにします。PD2K プロポーションには、2つの T S L カップキットが含まれ、1つは各ポンプ用です。カップは色 ( 70 c c ) ポンプの上部スロート・カートリッジと、触媒 ( 35 c c ) ポンプの上部および下部スロート・カートリッジと、4個のポンプ・ドース・バルブとに T S L を供給します。イソシアネート触媒を使用する場合は P D 2 K プロポーションの触媒側に取り付けられたカップを使用して、触媒 ( 35 c c ) ポンプおよび触媒ドース・バルブの上部および下部スロート・カートリッジへ I S O オイルを供給します。

**注意:** T S L および I S O オイルは個別に注文して下さい。T S L については、注文部品番号 206995 にて 0.95 リットル ( 1 クォート ) ご注文下さい。I S O については、注文部品番号 217374 にて 0.48 リットル ( 1 クォート ) ご注文下さい。

1. キット取り付けブラケットをポンプの六角ナットのいずれかの側面にスライドします。



**注意:** カップの搭載前に、油性ペンを使用してカップの前面にカップの上端と下端の約中間に水平の線を引いて下さい。最初の線より約 3 mm ( 1 / 4 インチ ) 上に第二の水平線を引いて下さい。これ等の線に強い光を当てると T S L カップの内側からも可視可能な影が出来ます。

2. T S L カップ ( 73 ) をブラケット ( 73a ) に配置します。

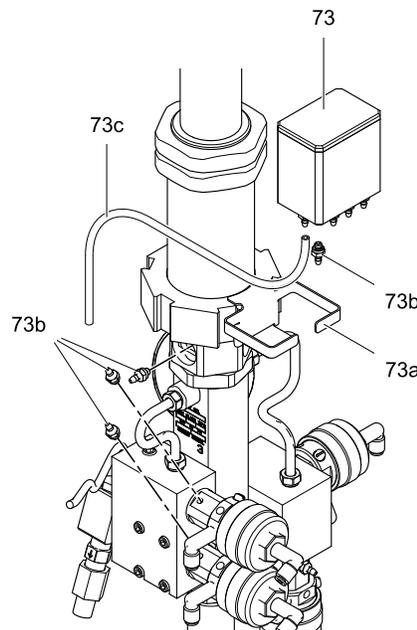
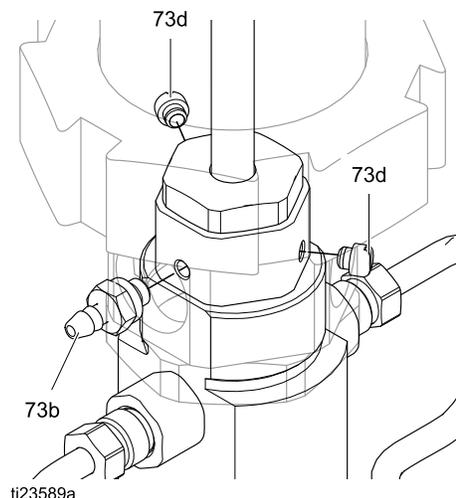


Figure 10 T S L カップキットの取り付け

**注意:** ポンプの上スロートカートリッジには 3 つのポートがあります ( 2 つは挿し込まれています )。必要であればプラグ ( 73 d ) を移動し、T S L カップに最も近いポートにバンプ取り付け金具 ( 73 b ) を配置します。

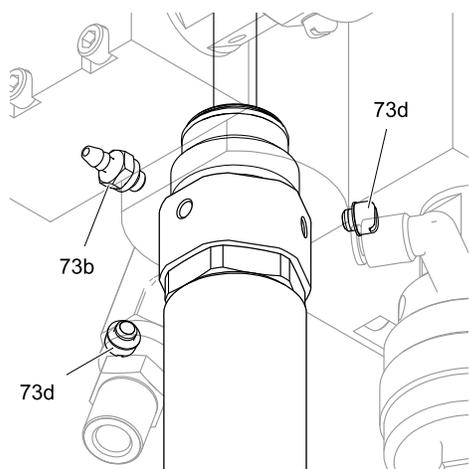
3. O リングがバンプフィッティング ( 73b ) の所定の位置に取り付けられていることを確認してください。低強度スレッド接着剤を使用し、フィッティングを上スロートカートリッジのポートに取り付けます。他の 2 つのポートが塞がっている事を確認して下さい ( 73 d )。



ti23589a

## セットアップ

4. 下スロートカートリッジにも同様に行います。

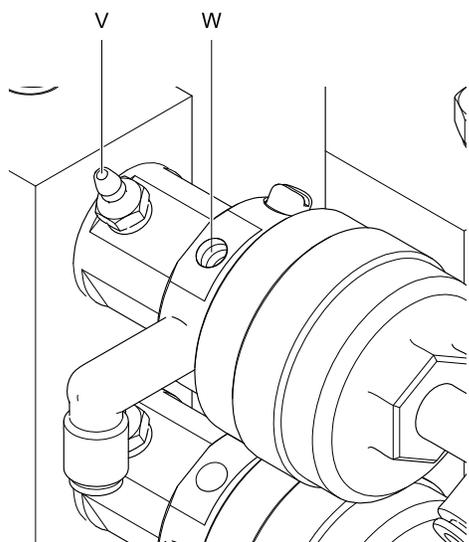


5. 投与バルブを潤滑する場合は、TSL カップに一番近いバルブ・ポート ( V ) からプラグ ( 73 d ) とガスケットを取り外します。

**注:** 上を向いた位置のバルブ・ポートを選択して下さい。これによりバルブから空気が外へと上昇可能としながら、流体のバルブへの流入を可能にします。

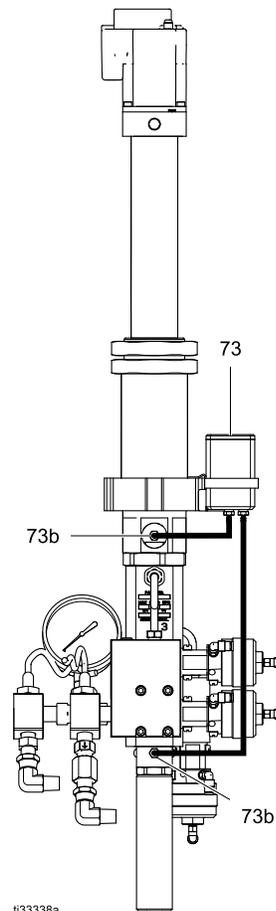
Oリングがバンプフィッティング (73b) の所定の位置に取り付けられていることを確認してください。低強度スレッド接着剤を使用し、取り付け金具をバルブポート ( V ) に取り付けます。

**注:** バルブ・ポート ( V ) とエア・ポート ( W ) を間違えないで下さい。



**注意:** 投与バルブに潤滑を行わない場合は、TSL カップ (73) の下部から使用していないバンプフィッティング (73b) を取り外します。低強度スレッド接着剤を使用し、キットに付属しているプラグとガスケットを取り付けます。

6. 配管 (73c) を必要な長さに応じて切ります。TSL カップのフィッティングをポンプのフィッティングとバルブに接続します。TSL は重力によってカップからポンプとバルブに供給されます。フィッティングと配管はよじれないようにし、TSL が自由にバルブ流れてバルブから空気が上がるように配置してください。



7. 使用されている樹脂あるいは触媒素材に適切なように、カップにTSLがISOオイルのいずれかを下の黒い水平な線のレベルまで充填して下さい。

**注意:** 色 (70 c c) ポンプの棒ガードからTSLが漏れる場合は、下のuカップ・シールが下部スロート・カートリッジに設置されていることを確認して下さい。

**注意:** TSLの流体レベルは毎日点検して下さい。流体レベルは連続的に静止していなければなりません。TSLカップの流体レベルの上昇あるいは下降は、直ちに対処すべき状態を示す可能性があります。修理説明書のトラブルシューティング手順を参照して下さい。

## ISOオイル充填手順

高湿度環境にてポリウレタン塗布材をイソシアネート触媒と共に使用する際は、TSLカップにおいてTSLの代わりにISOオイルの使用を推奨します。ISOオイルは障壁となり、触媒が湿気により硬化するのを防ぎます。初回にISOオイルをカップに充填する際は、フィードラインから抽気する必要があります。

**注意:** 既に無い場合は、充填前にカップの前面の垂直な中心より少し上に2本の水平な線を引いて下さい。

抽気方法、

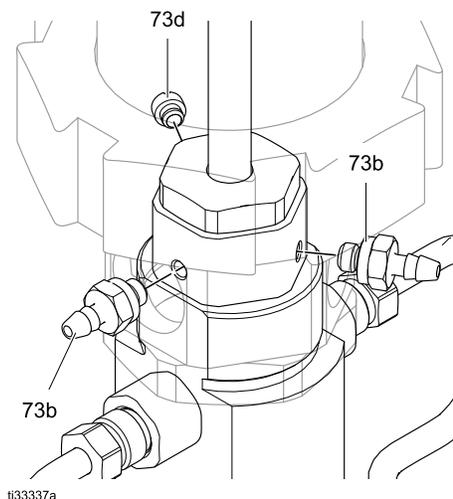
1. 触媒ポンプのTSLカップを下の水平な線まで充填して下さい。
2. 上部スロート・カートリッジよりプラグ (73d) を一つ外して、その区域のエアの吐出が無くなるまで流れさせて下さい。プラグを交換してください。
3. 下部スロート・カートリッジにも手順2を繰り返します。
4. プラグ孔から出た余分なISOオイルは吸収性のある布できれいにして下さい。
5. TSLカップ内のISOオイルのレベルを下の水平な線まで充填して下さい。

## 高反応 / 感湿ISO触媒PD2Kポンプ用の代替TSL配管

**注意:** Graco は、樹脂ポンプの解放棒ガードではTSL置換が発生しないので、この代替TSL (スロートシール液) 配管の設置は、触媒ポンプにのみ推奨します。

触媒ポンプの代替TSL配管は、棒ガードおよび下棒置換を使用し、TSLが上シールの中と軸受カートリッジの中を流れます。この流れによりイソシアネートおよび水分により汚染されたTSLがスロート区域からパージされるので、イソシアネートと水分の結晶化反応および蓄積とポンプシール、容積型棒及び軸受の破損を防ぎます。

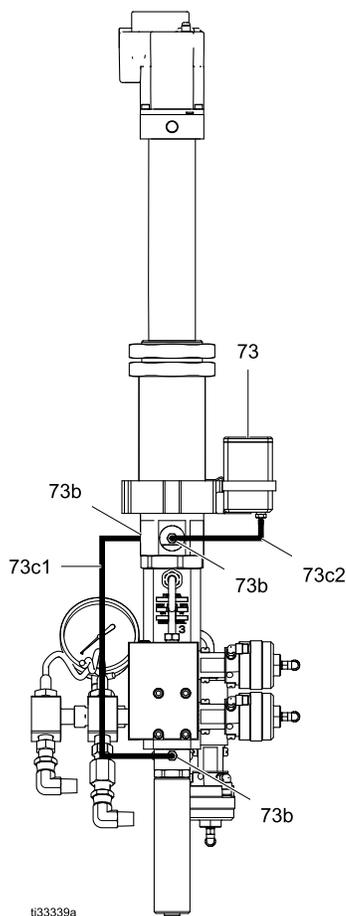
1. ポンプの上スロートカートリッジの第二ポートの、バンプ取り付け金具 (73b) 付きのプラグ (73d) を交換して下さい (一個のみがプラグされます)。Oリングがバンプフィッティング (73b) の所定の位置に取り付けられていることを確認してください。低強度スレッド接着剤を塗布し、取り付け金具を上スロートカートリッジのポートに取り付けます。第三ポートが塞がっている事を確認して下さい (73d)。



ti33337a

## セットアップ

- 下部スロットカートリッジのバーブ取り付け金具(73b)からのチューブ(73c1)を上スロットカートリッジの一つのバーブ取り付け金具(73b)に接続して下さい。\*上部スロットカートリッジの他のバーブ取り付け金具(73b)からのチューブ(73c2)をTSLカップ取り付け金具に接続して下さい。



\* 位置の交換によりTSL (73)のバーブ取り付け金具(73b)とスロットカートリッジの第二プラグ(73d)が使用された場合は、追加の取り付け金具およびチューブは不要です。

## 追加的保守および注意事項

代替TSL配管が使用される場合は、TSLリザーバーのTSL流体の交換をより頻繁に行ってください。この要件により、汚染されたTSLのリザーバーでの蓄積を防ぎ、増加した粘度による流体ラインの汚染およびTSLチューブ内の圧力増加を防ぎます。TSLの交換頻度はいくつかの要因により決定されます：触媒反応、ポンプ環境の温度および湿度とシール摩耗条件です。過酷な環境条件下では、TSLは週ごとの交換を要する場合があります。

ポンプの製品寿命を伸ばすもう一つの保守手順として、TSL交換中に新鮮なTSLを棒ガードへのプリードがあります。このプリード手順により、ガードおよび軸受カートリッジから全てのエアが取り除かれてTSL交換手順中の湿ったエアによる汚染を排除出来ます。

- 棒ガードを取り外し完全に清潔にしてください。
- 棒ガードに新しいTSLを充填して下さい。
- 棒上に棒ガードを配置して下さい。
- リザーバーに充填し、重力によりTSLラインが充填されるようにして下さい。
- TSLがガードから溢れたら、ガードをポンプにねじ戻して下さい。

### 注意

ポンプの高サイクル率中あるいは充填と色変更手順による、軸受およびバーブ取り付け金具を通した棒ガード容積フロー容量は、ポンプの上下カートリッジ間のTSLラインに流体圧力を生じさせる可能性があります。ラインに漏れが生じたり、バーブ取り付け金具から外れた場合には、器具の破損を防ぐためにTSLラインを配管および留めて下さい。

### 注意

TSLラインは、柔軟性、透明性を持ち、TSLも適合します。これ等の特色により設置が一層容易になり、TSL状態に視覚的なフィードバックが可能です。TSLチューブは、ラインが長期間に及び触媒素材により汚染された場合は、チューブ流体の適合不良による器具の破損を防ぐために交換して下さい。

# 修理

## 予防メンテナンススケジュール

お使いの特定のシステムの動作条件によって、保守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。

### ドライバから下部を外します。

				
<p>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液体、液体の飛散、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、お持ちのシステム取扱手順書の<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</p>				

1. プロポーションナー取扱説明書の**圧力開放手順**に従ってください。ポンプをストロークの下端で停止させます。
2. プロポーションナー取扱説明書の説明に従って、ポンプをプロポーションナーから外します。
3. TSL 入口フィッティング (73b) を外し、とっておきます。
4. 接続ナット (207) を緩めて外します。
5. ピン (103) にアクセスできるように、Oリング (106) をポンプピストンロッド (2) に下げます。ピンを外します。

**注意:** ピストンロッド (2) とパッキンを修理するだけの場合、ドライバから下部を外す必要はありません。ピン (103) の取り外し後、**下部の分解(シリーズ A、酸性)**, page 21へ移動して、ロッドをシリンダーから押し出します。ここでの説明に従って、ピストンロッドを分解します。

6. 吐出バルブとマニホールドからすべてのエアラインおよび液体ラインを外します。正しく再接続されたことを確認するため、ラインにラベルを貼ってください。
7. ドライバから下部を取り外します。
  - a. ドライバを整備するには、**ドライバの修理**, page 16を参照してください。
  - b. 下部を整備するには、**下部の修理(シリーズ B)**, page 17を参照してください。

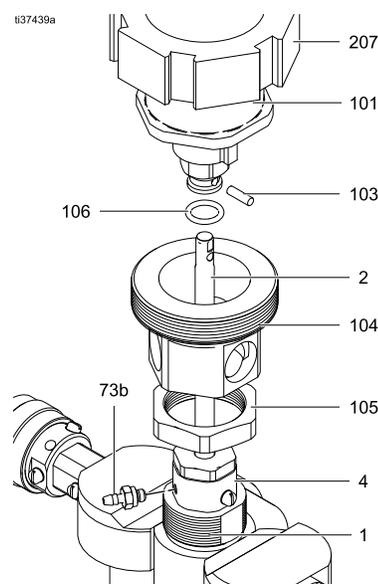


Figure 11 ドライバから下部を外します。

## ドライバの修理

### ドライバを外します

1. [ドライバから下部を外します。](#), page 15 を参照してください。
2. 4本のネジ (201e) を外し、アクチュエータ (201) からモーター (202) を外します。モーター側のカップラー (201a) とインサート (201b) はモーターと共に外れます。

### ローラーの取り付け

#### 注意

モーターの損傷を防ぐため、モーター側のカップラー (201a) 表面はモーターシャフトの先端と同一平面状にある必要があります。

1. モーター側のカップラー (201a) 表面がモーターシャフトの先端と同一平面状にあるか確認してください。ネジ (201c) 2本に 4-5 N•m (35-45 in-lb) のトルクを与えます
2. カプラーインサート (201b) が配置されていることを確認してください。2つのカップラーがかみ合うように、モーター (202) をアクチュエータに取り付けます。モーターとアクチュエータがフィットしているか点検します。;モーターはアクチュエータのハウジングと同一平面にある**必要があります**。

#### 注意

モーターがアクチュエータのハウジングと同一平面に無い場合、ネジ (201d) を取り付ける前に、原因を特定して修正してください。正しくかみ合っていないと、モーターシャフトにスラスト荷重が発生し、操作時にモーターが故障することがあります。

3. 4つのネジ (201d) を取り付けます。
4. [下部をドライバに再接続](#), page 25 を参照してください。

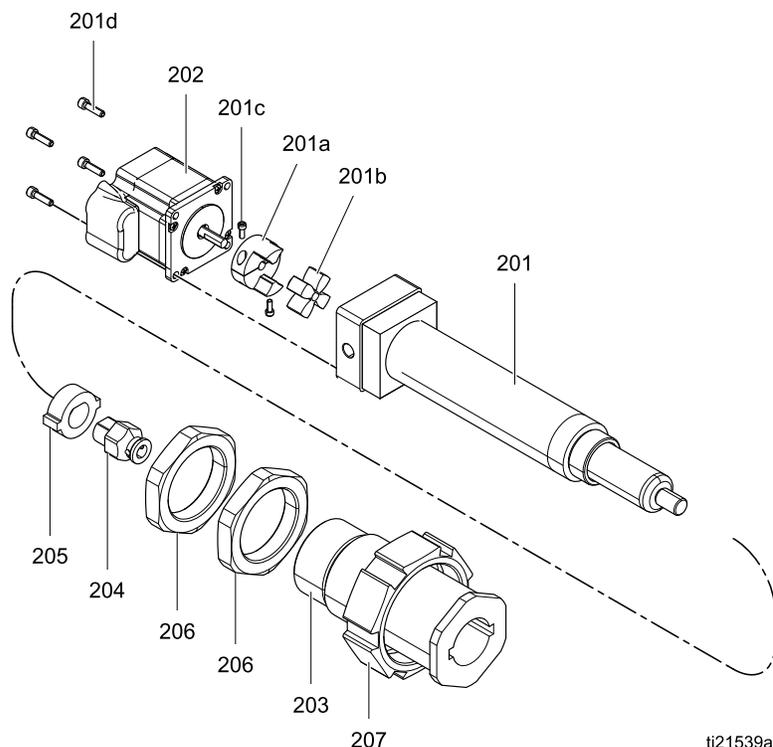


Figure 12 ドライバアセンブリ

## 下部の修理(シリーズ B)

### 下部の分解(シリーズ B)

1. ドライバから下部を外します。; **ドライバから下部を外します。**, page 15 を参照してください。
  2. 上下のスロートカートリッジ (4) を外し、ピストンロッド (2a/2b) を露出させます。
  3. ピストン/ロッドのアセンブリをシリンダ (1) の下部から押し出します。
  4. 両端の平面を使用してピストンロッド (2a, 2b) を分解します。下部ロッド (2b) からピストン部品 (12-16、42) を外します。
  5. 上部スロートパッケージ (4) から上部パッキンナット (5) を外します。ベアリング (11)、パッキン (10)、Oリング (7) を取り外します。
  6. ロッドガード (8) を外します。下部パッキンナット (6) を下部スロートパッケージ (4) から外します。ベアリング (11)、パッキン (10)、Oリング (7) を取り外します。
- 注意:** 70 cc 下部 24T793 には下部スロートパッケージの U カップ (10) が 2 つ含まれ、35 cc 下部 24T792 には下部スロートパッケージの U カップ (10) が 1 つ含まれます。
7. 4つの吐出バルブ(25)からエアラインを外します。各バルブ後部の銀色のキャップを12~14回転だけ緩めます。

### 注意

吐出バルブ(25)とシート(23)の破損を防ぐために、吐出バルブ(25)を外してからキャップを戻してください。

8. 吐出バルブ (25) をマニホールド (19) から外します。シート (23) と Oリング (22、24) を外します。
9. マニホールド (19) からトランスデューサー (111) と Oリング (110) を取り外します。
10. マニホールド (19) をシリンダー (1) に固定しているネジ (26) とボルト (46) を外します。Oリング (21、33) を外します。
11. すべての部品を清掃し点検します。

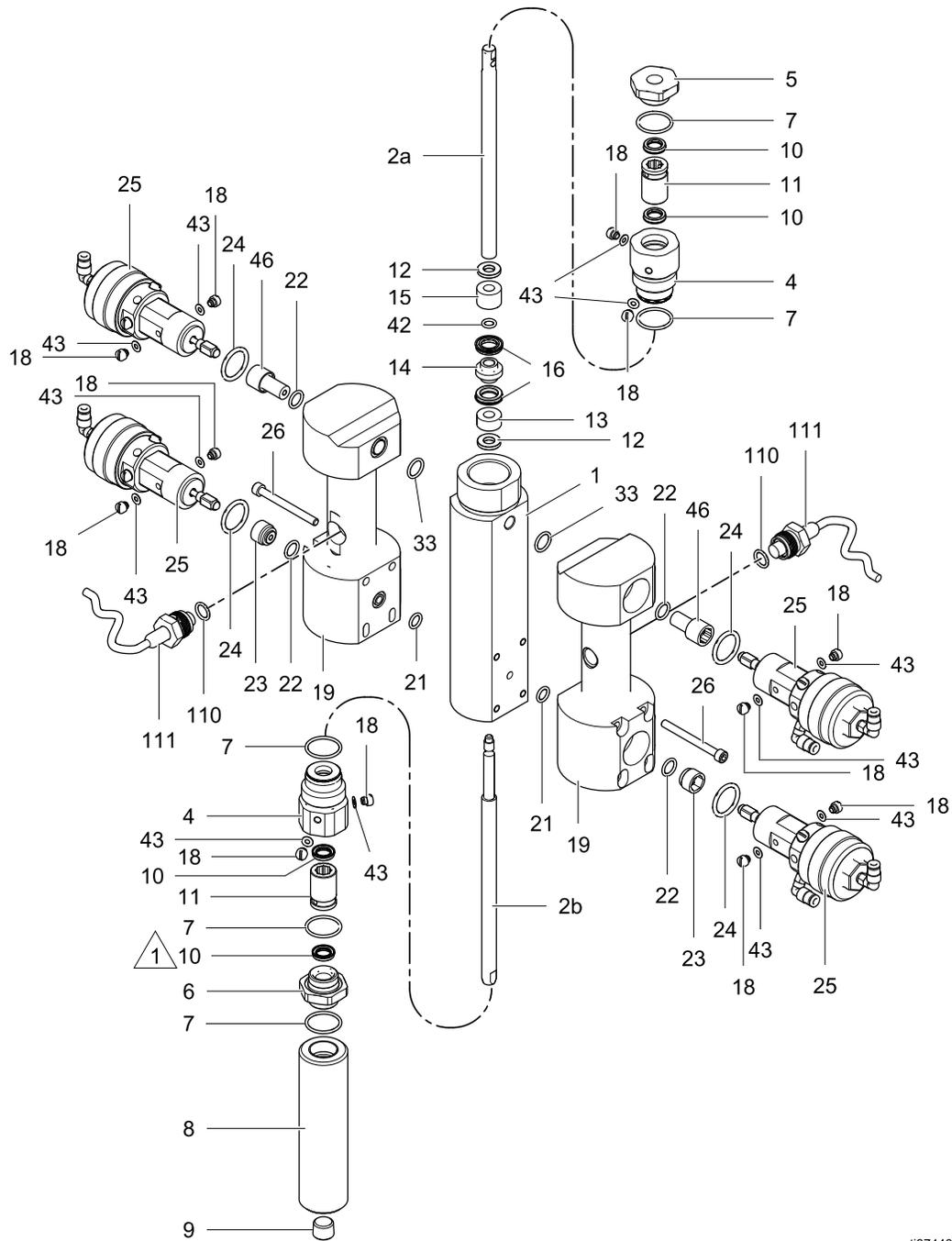


Figure 13 下部ポンプアセンブリの修理(シリーズB)

t137440a

## 下部の再組立て(シリーズ B)

- マニホールド (19) をシリンダー (1) に取り付けます。Oリング (21、33) を潤滑し、マニホールド(19)の溝に正しく配置されたことを確認します。ネジ(26)にネジ用接着剤を塗り、マニホールド (19) の4つの下穴から開始します。
- Oリング(22)を潤滑し、マニホールド(46)にスライドさせます。マニホールドボルト(46)をマニホールド(19)の上部ポートに設置し、10 ft-lb (13.5 N•m)のトルクで締めます。ボルト(46)が締め付けられたら、4つのネジ(26)を13-23 in-lb (1.5-2.5 N•m)のトルクで締めます。
- Oリング(110)を潤滑し、トランスデューサー (111)バレルにスライドさせます。トランスデューサー (111) をマニホールド (19) のトランスデューサーポートに取り付けます。
- Oリング(22)を潤滑し、マニホールド(19)の下部ポートに挿入します。シート(23)を取付け、10 ft-lb (13.5 N•m)までのトルクで締めます。
- Oリング(24)をマニホールド(19)の上部ポートと下部ポートに取付け、吐出バルブ(25)にネジでとめます。28-40 N•m (20-30 フィート・ポンド) のトルクで締めます。
- 吐出バルブ(25)が底につくまでキャップを閉め、その後1-1/4回転戻します。エアチューブを再接続します( [エアの接続, page 7](#) を参照)。
- ピストンパッキン (16) と Oリング (42) を潤滑します。以下のように、下部ロッド (2b) のピストンを組み立てます。
  - 1つのワッシャ (12) と下部 (短い方) スパース (13) を取り付けます。
  - 縁がベアリングの逆を向いた状態で、パッキン (16) をピストンベアリング (14) の段部に取り付けます。ピストンベアリング (14) を取り付けます。
  - Oリング (42)、上部 (長い方) スパース (15)、1つのワッシャ (12) を取り付けます。
- ネジロック剤を下部ロッド (2b) のオスネジに塗布します。両端の平面部を使用して、上部ピストンロッド (2a) を下部ロッドに固定します。35-45 インチ-ポンド (4-5 N•m) のトルクで締めます。
- ピストン/ロッドのアセンブリを下からシリンダー (1) に挿入します。シリンダー (1) 上部から出るまで、押し上げます。
 

**注意:** 70 cc 下部 24T793 の下部スロートカートリッジにはUカップパッキン (10) が2つ含まれ、35 cc 下部 24T792 には上部に1つしか含まれません。
- Oリング (7) とパッキン (10) を潤滑します。上部パッキン (10) を、シールキットに含まれるツール (T) に配置します。パッキンの縁はツールの逆を向く必要があります。ツールを下部スロートカートリッジ (4) に挿入します。ツールのシャフト (P) を押して、パッキンをカートリッジにしっかり固定します。取り付けられた状態では、パッキンの縁は上を向きます。ベアリング (11) を取り付けます。70 cc 下部だけは、第2のパッキン (10) も縁を上にした状態で取り付けます。

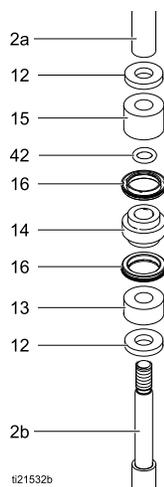


Figure 14 ピストン/ロッドのアセンブリ

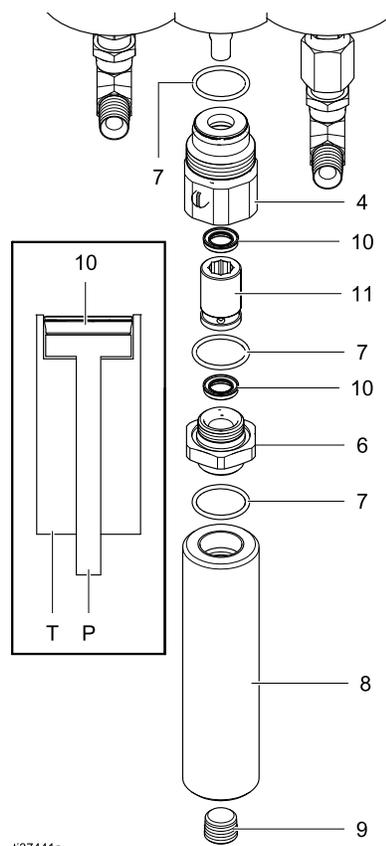


Figure 15 下部スロートアセンブリ

11. Oリング (7) を下部パッキンナット (6) に取り付けます。パッキンナットを下部スロートカートリッジ (4) に固定します。28-40 N・m (20-30 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
12. 下部パッキンカートリッジ (4) をピストンロッド (2) にスライドし、カートリッジをシリンダー (1) に固定します。48-61 N・m (35-45 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
13. ロッドガード (8) を下部パッキンナット (6) にしっかり固定します。プラグ (9) がロッドガードの下に取り付けられていることを確認してください。
14. Oリング (7) とパッキン (10) を潤滑します。1つのパッキン (10) を、シールキットに付属のツール (T) に取り付けます。パッキンの縁はツールの逆を向く必要があります。ツールを上部スロートカートリッジ (4) に取り付けます。ツールのシャフト (P) を押して、パッキンをカートリッジにしっかり固定します。取り付けられた状態では、パッキンの縁は下を向きませす。ベアリング (11) を取り付けます。縁を下に向けた状態で、第2パッキン (10) を取り付けます。

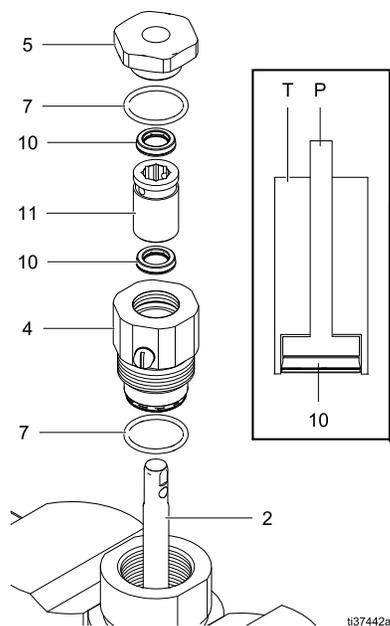


Figure 16 上部スロートアセンブリ

15. Oリング (7) を上部パッキンナット (5) に取り付けます。パッキンナットを上部スロートカートリッジ (4) に固定します。28-40 N・m (20-30 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
16. 上部パッキンカートリッジ (4) をピストンロッド (2) にスライドさせ、カートリッジをシリンダー (1) に固定します。48-61 N・m (35-45 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
17. ドライバに下部を取り付ける方法については、; [下部をドライバに再接続, page 25](#)を参照してください。

## 下部の修理(シリーズ A、酸性)

### 下部の分解(シリーズ A、酸性)

1. ドライバから下部を外します。; **ドライバから下部を外します。**, page 15を参照してください。
  2. 上下のスロートカートリッジ (4) を外し、ピストンロッド (2a/2b) を露出させます。
  3. ピストン/ロッドのアセンブリをシリンダ (1) の下部から押し出します。
  4. 両端の平面を使用してピストンロッド (2a, 2b) を分解します。下部ロッド (2b) からピストン部品 (12-16、42) を外します。
  5. 上部スロートパッケージ (4) から上部パッキンナット (5) を外します。ベアリング (11)、パッキン (10)、Oリング (7) を取り外します。
  6. ロッドガード (8) を外します。下部パッキンナット (6) を下部スロートパッケージ (4) から外します。ベアリング (11)、パッキン (10)、Oリング (7) を取り外します。
- 注意:** 70 cc 下部 24T793 には下部スロートパッケージの Uカップ (10) が 2 つ含まれ、;35 cc 下部 24T792 には下部スロートパッケージの Uカップ (10) が 1 つ含まれます。
7. 4つの吐出バルブ(25)からエアラインを外します。各バルブ後部の銀色のキャップを12~14回転だけ緩めます。

#### 注意

吐出バルブ(25)とシート(23)の破損を防ぐために、吐出バルブ(25)を外してからキャップを戻してください。

8. 吐出バルブ (25) をマニホールド (19 と 20) から外します。シート (23) と Oリング (22、24) を外します。
9. 入口 (29) および出口 (28) 配管をシリンダー (1) から外します。アダプタ (27) と Oリング (33) を外します。
10. マニホールド (19、20) をシリンダー (1) に固定しているネジ (26) を外します。Oリング (21) を取り外します。
11. すべての部品を清掃し点検します。

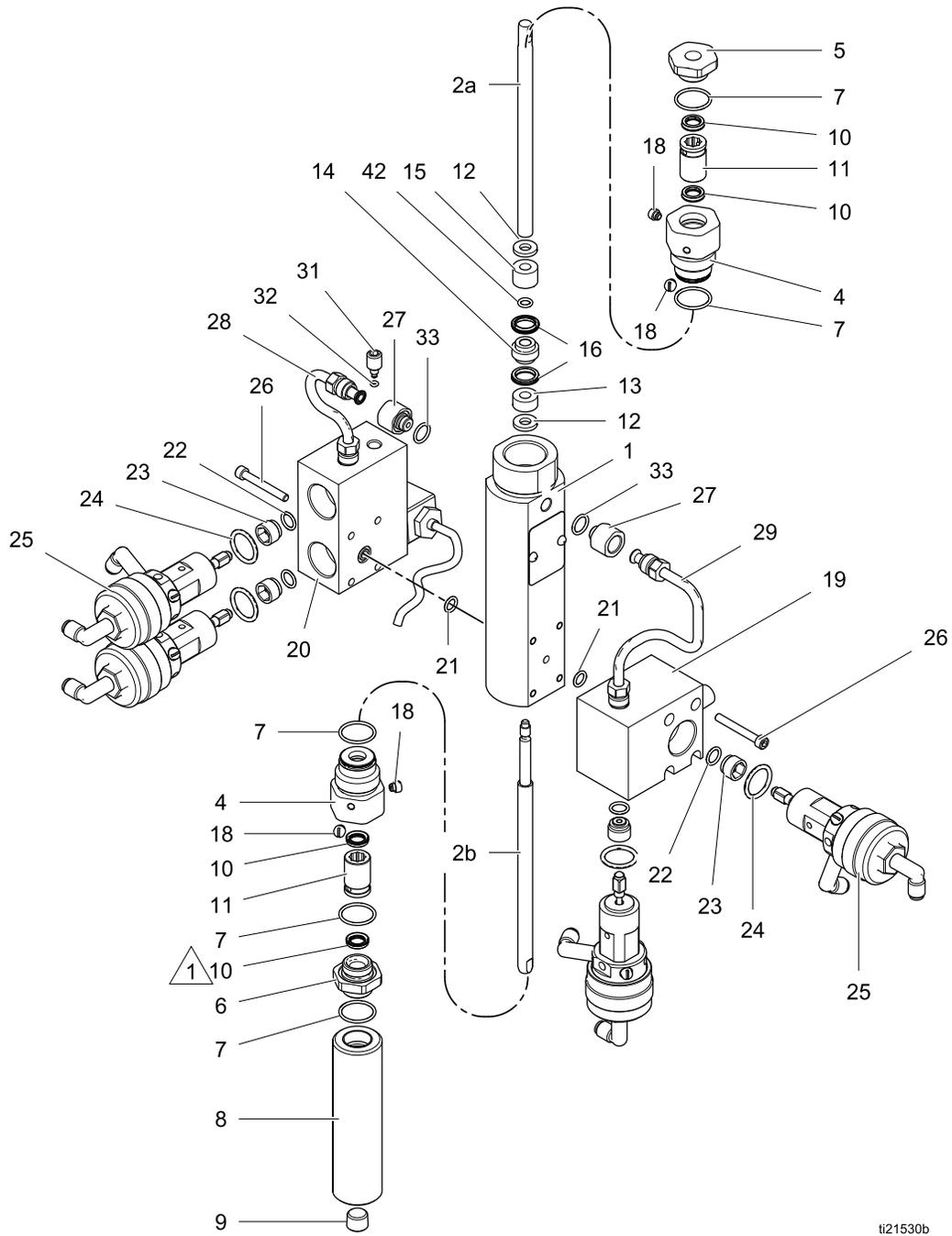


Figure 17 下部ポンプアセンブリの修理(シリーズ A、酸性)

ti21530b

## 下部の再組立て(シリーズ A、酸性)

1. マニホールド (19、20) をシリンダー (1) に取り付けます。Oリング (21) を潤滑し、合わせ面に正しく配置されたことを確認します。ネジロック剤をネジ (26) に塗布し、1.5-2.5 N•m (13-23 インチ-ポンド) のトルクで締めます。
2. Oリング (33) を潤滑します。ネジ潤滑剤を塗布し、アダプタ (27) と Oリング (33) をシリンダー (1) に取り付けます。入口 (29) および出口 (28) チューブをシリンダー (1) に接続します。
3. Oリング (22、24) を潤滑します。Oリング (22)、シート (23)、Oリング (24) をマニホールド (19 と 20) に取り付けます。ネジ潤滑剤を塗布し、吐出バルブ (25) をマニホールドに固定します。28-40 N•m (20-30 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
4. 吐出バルブ (25) が底につくまでキャップを閉め、その後 1-1/4 回転戻します。エアチューブを再接続します( [エアの接続, page 7](#) を参照)。
5. ピストンパッキン (16) と Oリング (42) を潤滑します。以下のように、下部ロッド (2b) のピストンを組み立てます。
  - a. 1つのワッシャ (12) と下部 (短い方) スパースー (13) を取り付けます。
  - b. 縁がベアリングの逆を向いた状態で、パッキン (16) をピストンベアリング (14) の段部に取り付けます。ピストンベアリング (14) を取り付けます。
  - c. Oリング (42)、上部 (長い方) スパースー (15)、1つのワッシャ (12) を取り付けます。
6. ネジロック剤を下部ロッド (2b) のオスネジに塗布します。両端の平面部を使用して、上部ピストンロッド (2a) を下部ロッドに固定します。35-45 インチ-ポンド (4-5 N•m) のトルクで締めます。
7. ピストン/ロッドのアセンブリを下からシリンダー (1) に挿入します。シリンダー (1) 上部から出るまで、押し上げます。
 

**注意:** 70 cc 下部 24T793 の下部スロートカートリッジには Uカップパッキン (10) が 2 つ含まれ、35 cc 下部 24T792 には上部に 1 つしか含まれません。
8. Oリング (7) とパッキン (10) を潤滑します。上部パッキン (10) を、シールキットに含まれるツール (T) に配置します。パッキンの縁はツールの逆を向く必要があります。ツールを下部スロートカートリッジ (4) に挿入します。ツールのシャフト (P) を押して、パッキンをカートリッジにしっかり固定します。取り付けられた状態では、パッキンの縁は上を向きます。ベアリング (11) を取り付けます。70 cc 下部だけは、第 2 のパッキン (10) も縁を上にした状態で取り付けます。

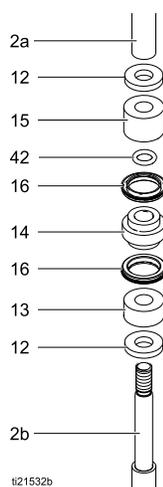


Figure 18 ピストン/ロッドのアセンブリ

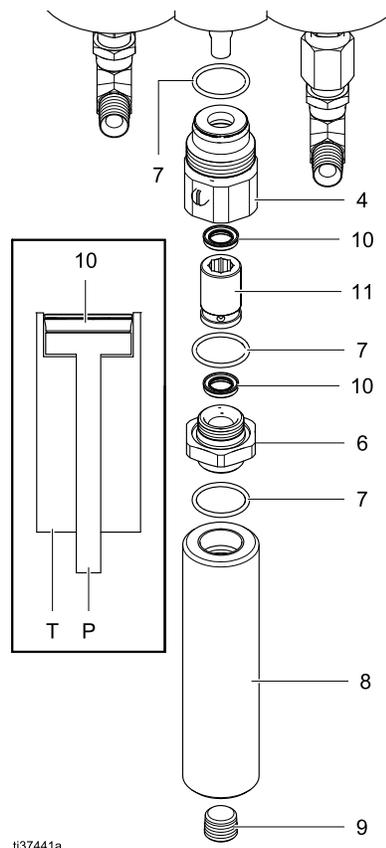


Figure 19 下部スロートアセンブリ

9. Oリング (7) を下部パッキンナット (6) に取り付けます。パッキンナットを下部スロートカートリッジ (4) に固定します。28-40 N・m (20-30 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
10. 下部パッキンカートリッジ (4) をピストンロッド (2) にスライドし、カートリッジをシリンダー (1) に固定します。48-61 N・m (35-45 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
11. ロッドガード (8) を下部パッキンナット (6) にしっかり固定します。プラグ (9) がロッドガードの下に取り付けられていることを確認してください。
12. Oリング (7) とパッキン (10) を潤滑します。1つのパッキン (10) を、シールキットに付属のツール (T) に取り付けます。パッキンの縁はツールの逆を向く必要があります。ツールを上部スロートカートリッジ (4) に取り付けます。ツールのシャフト (P) を押して、パッキンをカートリッジにしっかり固定します。取り付けられた状態では、パッキンの縁は下を向きます。ベアリング (11) を取り付けます。縁を下に向けた状態で、第2パッキン (10) を取り付けます。
13. Oリング (7) を上部パッキンナット (5) に取り付けます。パッキンナットを上部スロートカートリッジ (4) に固定します。28-40 N・m (20-30 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
14. 上部パッキンカートリッジ (4) をピストンロッド (2) にスライドさせ、カートリッジをシリンダー (1) に固定します。48-61 N・m (35-45 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
15. ドライバに下部を取り付ける方法については、; [下部をドライバに再接続](#), [page 25](#)を参照してください。

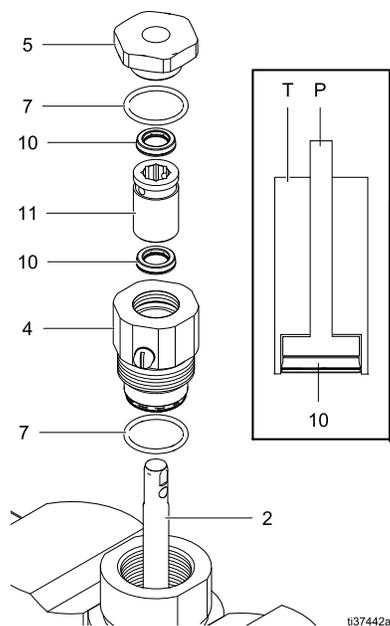


Figure 20 上部スロートアセンブリ

## 下部をドライバに再接続

1. エアフィッティング (17) を外したことを確認し、とっておきます。
2. ジャムナット (105) とコネクタ (104) を、ネジの底に到達するまで、ポンプシリンダー (1) に固定します。
3. コネクタ (104) の穴をスロートカートリッジ (4) のポートに合わせます。
4. ジャムナット (105) を 88–101 N•m (65–75 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
5. TSL 入口フィッティング (73b) をオープンポートに再度取り付けます。
6. Oリング (106) をピストンロッド (2) に取り付けます。
7. モーターシャフトの穴とピストンロッドを揃えます。ピン (103) を取り付けます。
8. Oリング (106) を上にスライドさせてピストンロッドから、ピンを覆うモーターシャフトの溝にスライドさせます。
9. 接続ナット (207) をコネクタ (104) に固定します。61–74 N•m (45–55 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
10. プロポーショナル取扱説明書に従って、ポンプをプロポーショナルに再度取り付けます。
11. TSLカップと配管の取付については [TSL カップキット](#), page 11、をご覧ください。

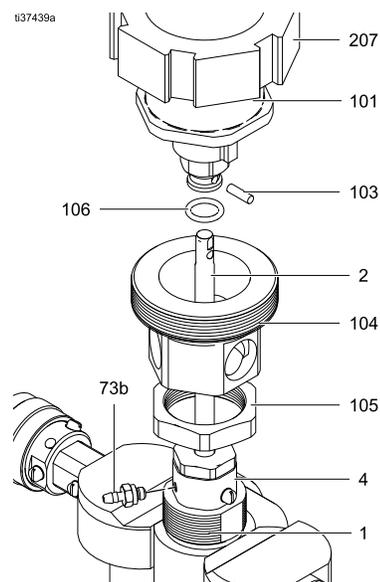


Figure 21 下部をドライバに再接続

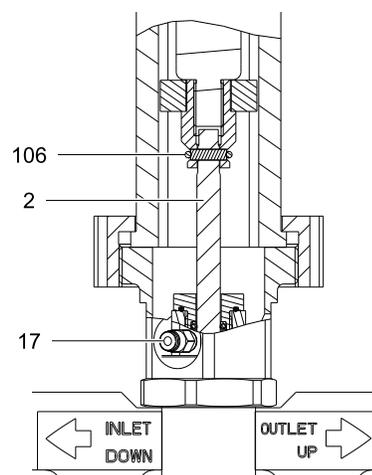
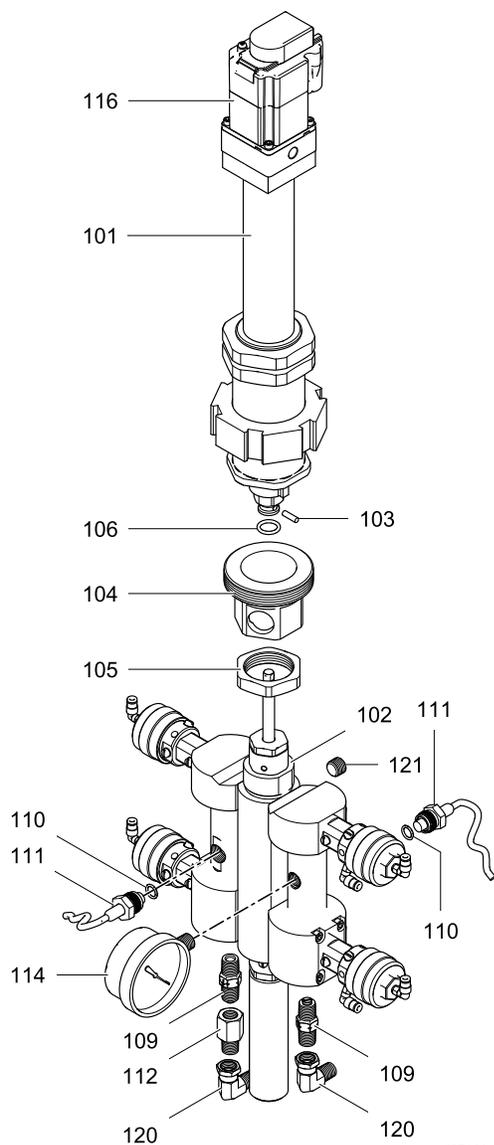


Figure 22 下部をドライバに向ける

# 部品

## ポンプアセンブリ、シリーズB

24T788、シリーズ B、35 cc 低圧ポンプ  
 24T789、シリーズ B、35 cc 高圧ポンプ  
 24T790、シリーズ B、70 cc 低圧ポンプ  
 24T791、シリーズ B、70 cc 高圧ポンプ



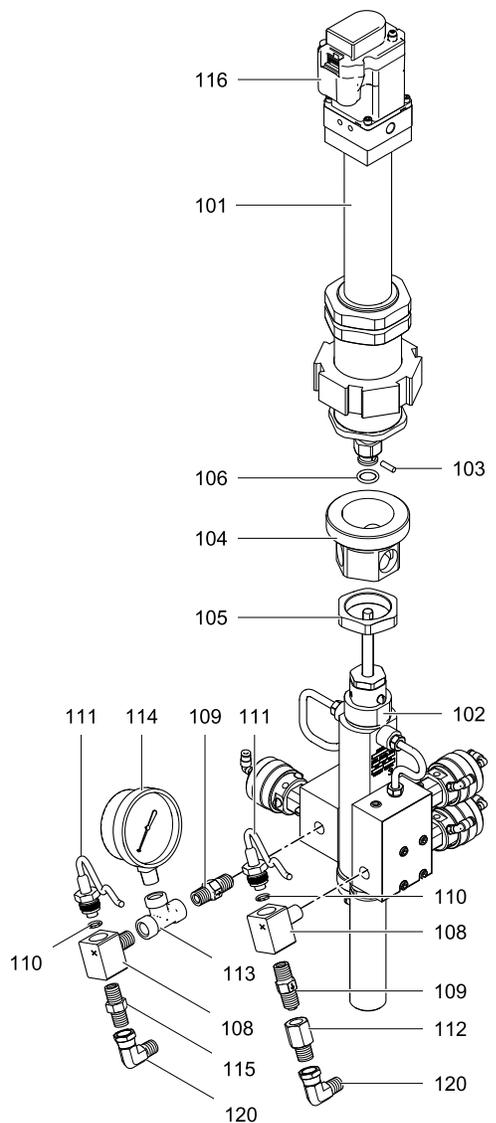
ii37444a

参照番号	部品	説明	個数
101	24T794	ドライバー、低圧; モデル 24T788 および 24T790; 参照 ポンプドライバアセンブリ, page 36	1
	24T795	ドライバー、高圧; モデル 24T789 および 24T791; 参照 ポンプドライバアセンブリ, page 36	1
102	24T792	下部、ポンプ、35 cc; モデル 24T788 および 24T789; 参照 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性), page 33	1
	24T793	下部、ポンプ、70 cc; モデル 24T790 および 24T791; 参照 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性), page 33	1
103	16N762	PIN、カプラー	1
104	16N744	コネクター	1
105	16N748	ナット、ジャム	1
106	115485	O リング	1
109	24T894	バルブ、チェック	2
110	121399	O-リング; 薬品耐性	2
111	26A263	センサ、液圧 (24T788 および 24T790); 108 および 110 を含む	2
	26A264	センサ、液圧 (24T789 および 24T791); 108 および 110 を含む	2
112	17A106	アダプタ; 1/4 npt (m x f); sst	1
114	17A489	ゲージ、低圧 (500 psi)、 液体 (24T788 および 24T790)	1
	112941	ゲージ、高圧 (5000 psi)、 液体 (24T789 および 24T791)	1
116	16P037	モーター、ステッパ、 低圧 (24T788 および 24T790)	1
	16P036	モーター、ステッパ、 高圧 (24T789 および 24T791)	1

参照番号	部品	説明	個数
120	17R502	フィッティング、エルボー、スイベル;1/4 npt-npsm	2
121	101970	プラグ、パイプ; HDLS	1

## ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性)

24T818、シリーズ A、35 cc 低圧ポンプ (酸性)  
 24T819、シリーズ A、35 cc 高圧ポンプ (酸性)

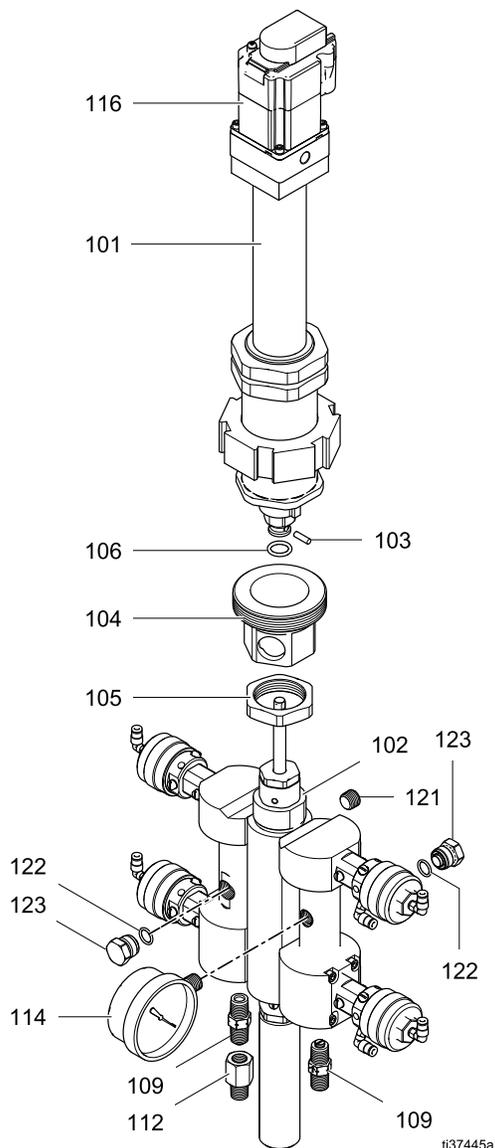


t121526d

参照番号	部品	説明	個数
101	24T794	ドライバー、低圧; モデル 24T818; 参照 ポンプドライバアセンブリ, page 36	1
	24T795	ドライバー、高圧; モデル 24T819; 参照 ポンプドライバアセンブリ, page 36	1
102	24T796	下部、ポン プ、35 cc; 参照 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性), page 33	1
103	16N762	PIN、カプラー	1
104	16N744	コネクタ	1
105	16N748	ナット、ジャム	1
106	115485	O リング	1
108	16F164	フィッティング、セン サ、圧カ	2
109	24T894	バルブ、チェック	2
110	121399	O-リング; 薬品耐性	2
111	26A263	センサ、液圧 (24T818); 108 および 110 を含む	2
	26A264	センサ、液圧 (24T819); 108 および 110 を含む	2
112	17A106	アダプタ; 1/4 npt (m x f); sst	1
113	104984	TEE; 1/4 npt (f)	1
114	187876	ゲージ、低圧、液体 (24T818)	1
	112941	ゲージ、高圧、液体 (24T819)	1
115	121907	ニップル; 1/4 npt	1
116	16P037	モーター、ステッパー、 低圧 (24T818)	1
	16P036	モーター、ステッパー、 高圧 (24T819)	1
120	17R502	フィッティング、エ ルボー、スイベル; 1/4 npt-npsm	2

## ポンプアセンブリ、シリーズB (遠隔)

24W273、シリーズ B、35 cc 低圧ポンプ  
 24W303、シリーズ B、35 cc 高圧ポンプ  
 24W274、シリーズ B、70 cc 低圧ポンプ  
 24W304、シリーズ B、70 cc 高圧ポンプ

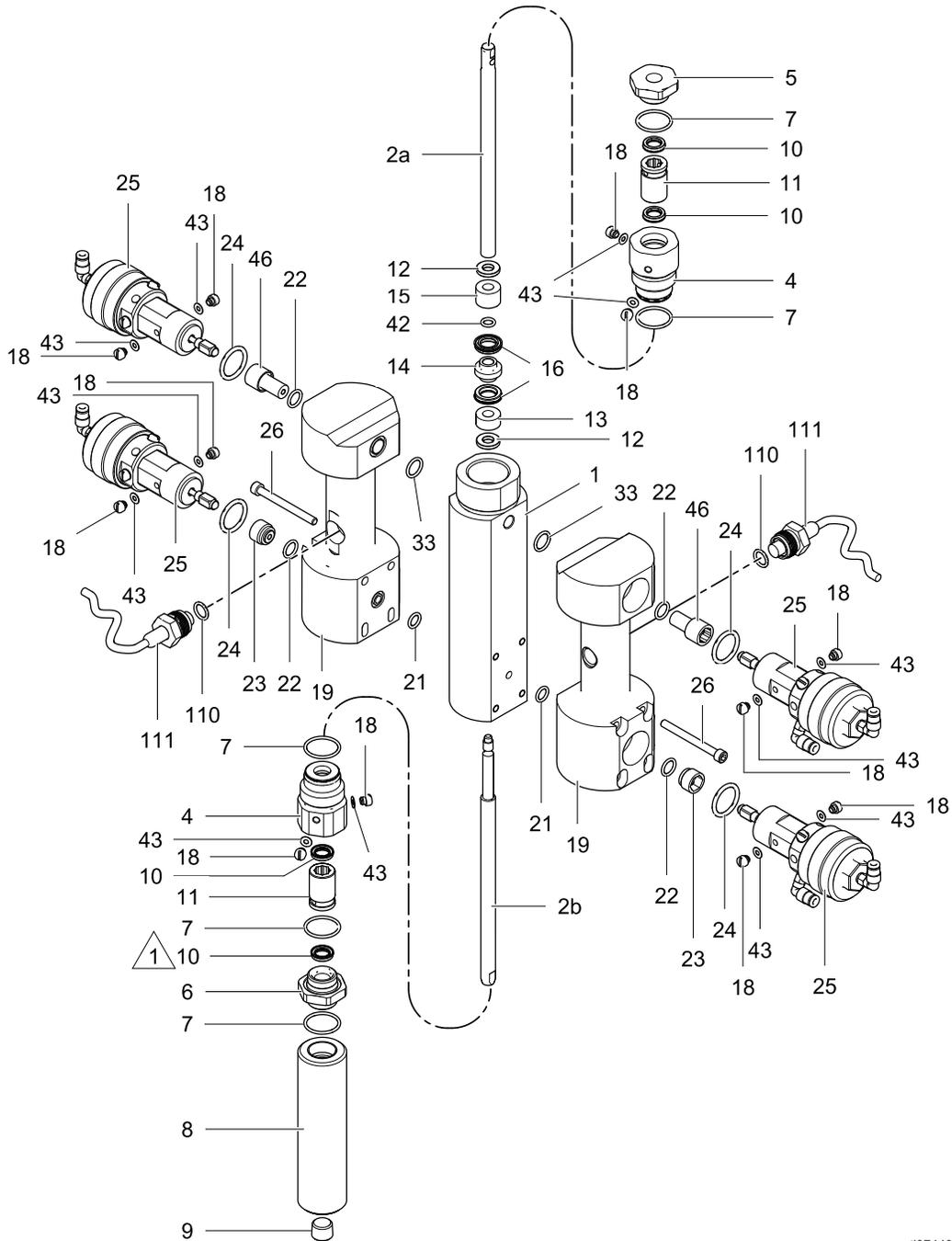


参照番号	部品	説明	個数
101	24T794	ドライバー、低圧; モデル 24W273 および 24W274; 参照 ポンプドライバアセンブリ、 page 36	1
	24T795	ドライバー、高圧; モデル 24W303 および 24W304; 参照 ポンプドライバアセンブリ、 page 36	1
102	24T792	下部、ポンプ、35 cc; モデル 24W273 および 24W303; 参照 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性)、page 33	1
	24T793	下部、ポンプ、70 cc; モデル 24W274 および 24W304; 参照 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性)、page 33	1
	103	16N762 PIN、カプラー	1
	104	16N744 コネクター	1
	105	16N748 ナット、ジャム	1
	106	115485 Oリング	1
	109	24T894 バルブ、チェック	2
	112	17A106 アダプタ; 1/4 npt (m x f); sst	1
	114	17A489 ゲージ、低圧、流 体 (24W273 および 24W274)	1
		112941 ゲージ、高圧、流 体 (24W303 および 24W304)	1
	116	16P037 モーター、ステッパ、 低圧 (24W273 および 24W274)	1
		16P036 モーター、ステッパ、 高圧 (24W303 および 24W304)	1
	121	101970 プラグ、パイプ	1
	122	GC0037 Oリング、PTFE	2
	123	19B118 プラグ	2

## 下部ポンプアセンブリ、シリーズB

24T792、シリーズ B、35 cc 下部  
 24T793、シリーズ B、70 cc 下部

△<sup>1</sup> 第 4 の U カップ (10) はモデル 24T793 のみでこの位置に使用されます。



i137440a

24T792、シリーズ B、35 cc 下部  
24T793、シリーズ B、70 cc 下部

参照番号	部品	説明	数量	参照番号	部品	説明	数量
1	24U604	シリンダ、35 cc; モデル 24T792	1	*		モデル 24T792 用	1
	24U605	シリンダ、70 cc; モデル 24T793	1	†		モデル 24T793 用	1
2	24T842	キット、ピストン ロッドアセンブリ; アイテム 2a および 2b 含む	1	15	— — —	スペーサー、ピストン、トップ	
2a	— — —	ロッド、ピストン、上部	1	*		モデル 24T792 用	1
2b	— — —	ロッド、ピストン、下部	1	†		モデル 24T793 用	1
4	16N750	フィッティング、スロートカートリッジ	2	16	— — —	パッキン、ピストン、Uカップ; UHMWPE	
5	16N751	ナット、パッキン、上部	1	*		モデル 24T792 用	2
6	16T350	ナット、パッキン、下部	1	†		モデル 24T793 用	2
7	* † ★	O-リング; PTFE	5	18	104644	プラグ、ネジ; 10-32	4
8	16T352	ガード、ロッド; モデル 24T792	1	19	✓	マニホールド、液体	2
	16T351	ガード、ロッド; モデル 24T793	1	21	* † ✓	O-リング; PTFE	2
9	101970	プラグ、パイプ; HDLS	1	22	* † ◆ ✓	O-リング; PTFE	4
10	— — —	パッキン、スロート、Uカップ; UHMWPE;		23	◆ ✓	リテーナー、シート、バルブ	2
	* ★	モデル 24T792 用	3	24	* † ◆ ✓	O-リング; PTFE	4
	† ★	モデル 24T793 用	4	25	26A355	バルブ、吐出; 取扱説明書 312782 を参照	4
11	* † ★	軸受、スロート	2	26	✓	ネジ、キャップ、ソケットヘッド 10-32 x 2 in. (51 mm)	8
12	* †	ワッシャ、ピストン	2	33	* † ✓	O-リング; PTFE	2
13	— — —	スペーサー、ピストン、ボトム		42	* †	O-リング; 薬品耐性	1
	*	モデル 24T792 用	1	46	◆ ✓	ボルト、マニホールド	2
	†	モデル 24T793 用	1	110	121399	O-リング; 薬品耐性	2
14	— — —	ヘアリング、ピストン		111	— — —	センサ; 参照 <a href="#">ポンプアセンブリ、シリーズB、page 26</a>	2

「— — —」とマークされている品目は、別売りされていません。

\* 35 cc 下部シール修理キット 24T840 および 24T895 (別売) に付属しています。(キット間の違いについては、[修理キット、関連する説明書、およびアクセサリ、page 37](#)を参照してください。)

† 70 cc 下部シール修理キット 24T841 および 24T896 (別売) に付属しています。(キット間の違いについては、[修理キット、関連する説明書、およびアクセサリ、page 37](#)を参照してください。)

◆ 吐出バルブシート交換キット 26C881 (別売) に付属しています。

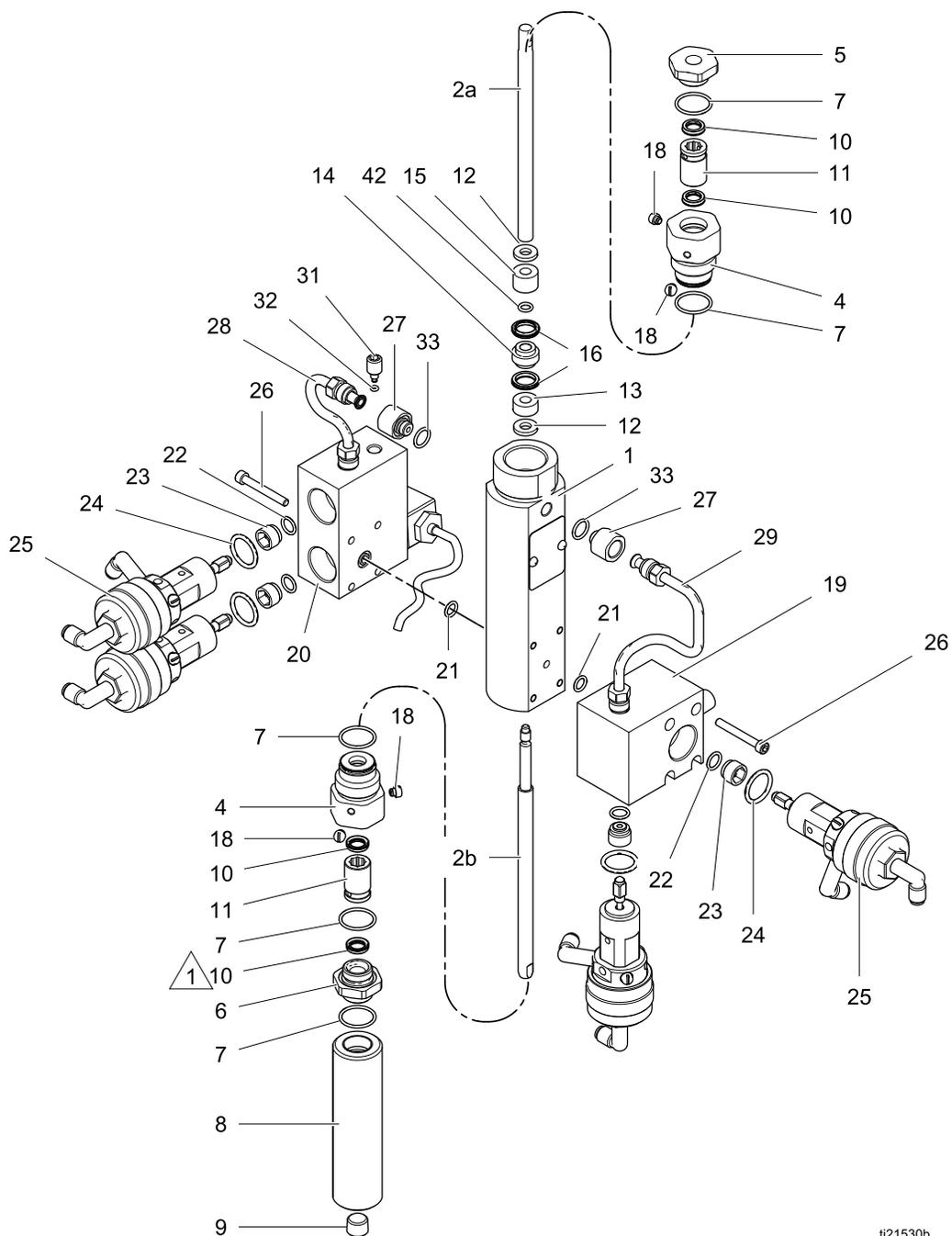
★ スロートシール交換キット 26C415 (別売) に付属しています。

## 部品

✓ 変換キット 26C884 (低圧)、26C885 (高圧)およびマニホールド修理キット(別売)に含まれます。(キット間の違いについては、[修理キット](#)、[関連する説明書](#)、および[アクセサリ](#), [page 37](#)を参照してください。)

# 下部ポンプアセンブリ、シリーズA (酸性)

24T796、シリーズ A、35 cc 下部 (酸性)



ti21530b

部品

24T796、シリーズ A、35 cc 下部 (酸性)

参照番号	部品	説明	数量	参照番号	部品	説明	数量
1	17A572	シリンダー、35 cc	1	18	104644	プラグ、ネジ; 10-32	4
2	24T842	キット、ピストン ロッドアセンブリ; アイテム 2a および 2b 含む	1	19	26A033	マニホールド、イン レット; アイテム 22 および 23 を含む	1
2a	---	ロッド、ピストン、 上部	1	20	26A032	マニホールド、アウト レット; アイテム 22 および 23 を含む	1
2b	---	ロッド、ピストン、 下部	1	21	*	O-リング; PTFE	2
4	17H370	フィッティング、ス ロートカートリッジ	2	22	*◆	O-リング; PTFE	4
5	16N751	ナット、パッキン、 上部	1	23	◆	リテーナー、シー ト、バルブ	4
6	16T350	ナット、パッキン、 下部	1	24	*◆	O-リング; PTFE	4
7	*★	O-リング; PTFE	5	25	24T785	バルブ、吐出; 取扱 説明書 312782 を参 照	4
8	17K645	ガード、ロッド	1	26	104472	ネジ、キャップ、ソ ケットヘッド; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
9	100361	プラグ、パイプ; 1/2 npt	1	27	‡	アダプター、ポンプ	2
10	*★	パッキン、ス ロート、Uカッ プ; UHMWPE;	3	28	‡	チューブ、アウト レット	1
11	*★	軸受、スロート	2	29	‡	チューブ、インレッ ト	1
12	*	ワッシャ、ピストン	2	31	---	プラグ、ポンプ	1
13	*	スペーサー、ピスト ン、ボトム	1	32	*	O-リング; PTFE	1
14	*	ベアリング、ピスト ン	1	33	*‡	O-リング; PTFE	2
15	*	スペーサー、ピスト ン、トップ	1	42	*	O-リング; 薬品耐性	1
16	*	パッキン、ピス トン、Uカップ; UHMWPE	2				

「---」とマークされている品目は、別売りされていません。

\* 35 cc 下部シール修理キット 24T840 および 24T895 (別売) に付属しています。(キット間の違いについては、[修理キット](#)、[関連する説明書](#)、[およびアクセサリ](#), [page 37](#)を参照してください。)

◆ 吐出バルブシート交換キット 24T843 (別売) に付属しています。

‡ チューブアセンブリキット 24T822 (別売) に付属しています。

★ スロートシール交換キット 26C415 (別売) に付属しています。

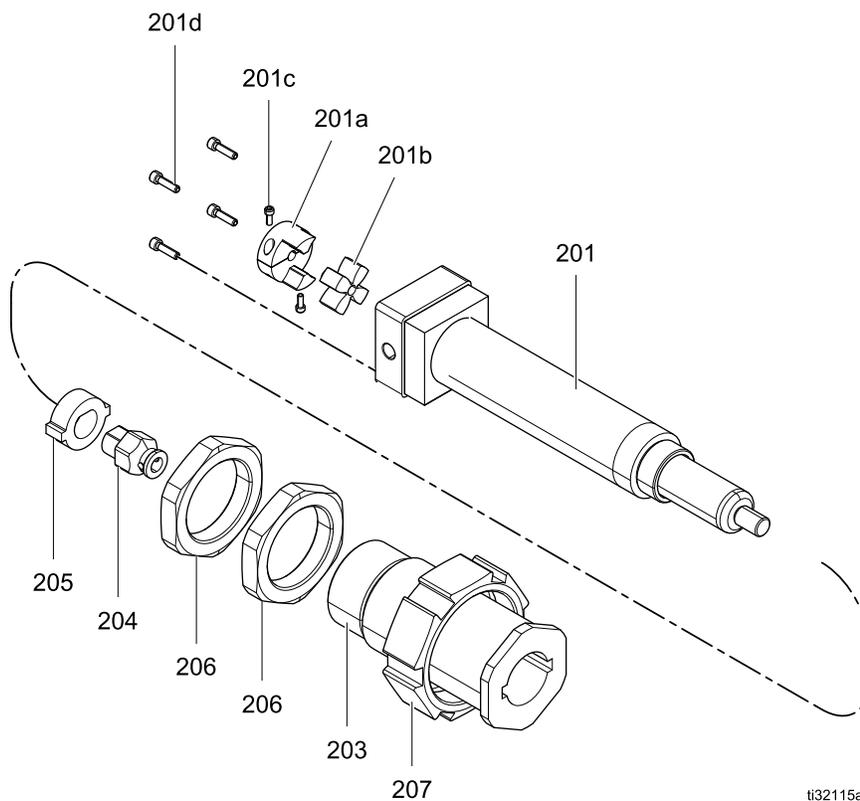
## 酸性モデル24T796用キット

部品番号	説明
24T785	酸性バルブ交換キット ( 参照番号 22、23、24、25を含む )。
24T817	バルブ24T785 (PEEK シートリテイナー)用酸性バルブ再構築キット
25N725	バルブ24T785 (17-4 PH SST シートリテイナー)用代替酸性バルブ再構築キット
26A035	バルブシートキット ( PEEK シート参照番号 23、Oリング参照番号 22、24 付き )。
26A034	酸性ポンプチューブ交換キット ( 参照番号27、28、29、33を含む )。

## ポンプドライバアセンブリ

24T794、シリーズ A、ステッパモーターなし低圧ポンプドライバ  
 24T795、シリーズ A、ステッパモーターなし高圧ポンプドライバ

注意: 各ポンプドライバアセンブリには品番 201 ~ 207(事前組立)が含まれます。



ti32115a

参照番号	部品	説明	個数	参照番号	部品	説明	個数
201	24T794	アクチュエータ、リニア; 24T794用	1	---	---	ハウジング、アクチュエータ; 24T795用	1
	24T795	アクチュエータ、リニア; 24T795用	1	204	---	ナット、カップリング; 24T794用	1
201a	---	カップラー	1	---	---	ナット、カップリング; 24T795用	1
201b	---	インサート、カップラー	1	205	---	ガイド、ロッド; 24T794用	1
201c	---	ネジ、カップラー	2	---	---	ガイド、ロッド; 24T795用	1
201d	---	ネジ、モーターマウント	4	206	---	ナット、ジャム	2
203	---	ハウジング、アクチュエータ; 24T794用	1	207	---	ナット、接続	1

マークされたアイテム -- 分解および組み立て中にアクチュエータの損傷の可能性があるため、別売品ではなく、アクチュエータの部品としてのみ入手可能。

## 修理キット、関連する説明書、およびアクセサリ

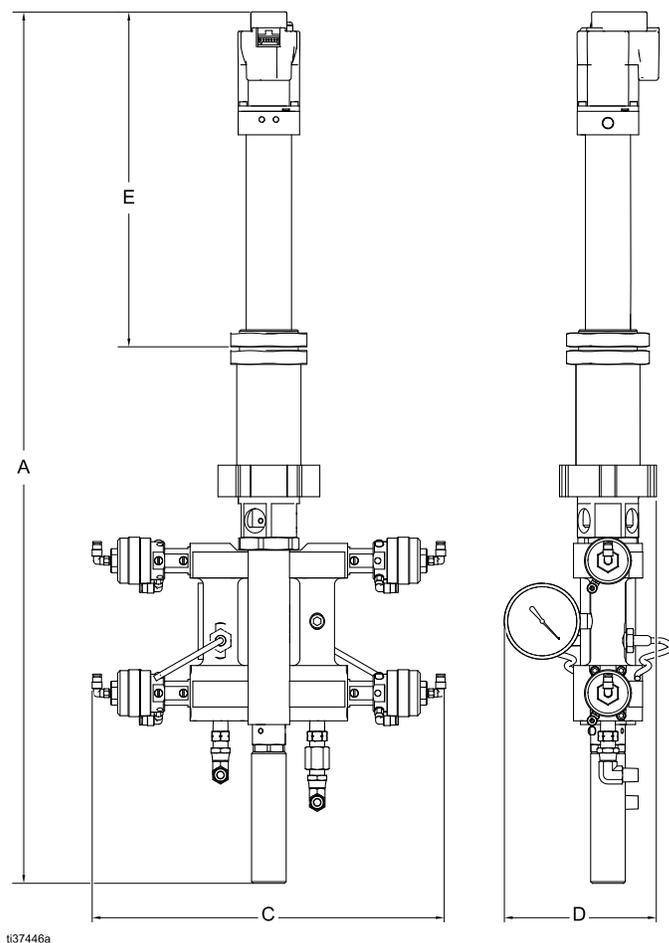
全てのシリーズ	キット部品番号	キットの説明
本取扱説明書のすべてのポンプ	24T302	TSL カップキット
	24T303	スロートシール取り付けキット シールキット 24T840 と 24T841 にも付属しています。
	26C415	スロートシール交換キット。工 具は含まれません。
Model 24T792 35 cc 下部	24T840	ポンプシール修理キット 24T303 スロートシール取り付けツール が含まれます。
モデル 24T793 70 cc 下部	24T841	ポンプシール修理キット 24T303 スロートシール取り付けツール が含まれます。
Model 24T792 35 cc 下部	24T895	ポンプシール修理キット 工具は 含まれません。
モデル 24T793 70 cc 下部	24T896	ポンプシール修理キット 工具は 含まれません。

シリーズBのみ	キット部品番号	キットの説明
モデル 24T792 および 24T793 下 部	26C882	注入口/排出口マニホールド交換 キット。注入口または排出口マ ニホールドの交換に必要なパーツ 全てを含みます。
	26C881	吐出バルブシート交換キット。 ポンプの4つの吐出バルブ用の シートとマニホールド、Oリングが 付属しています。
	26C884 (低圧) 26C885 (高圧)	マニホールド変換キット。シリー ズAマニホールドをシリーズBに変 換するのに必要なパーツ全てを 含みます。

シリーズAのみ	キット部品番号	キットの説明
モデル 24T796 35 cc 下部 (酸性)	24T843	吐出バルブシート交換キット。 ポンプの4つの吐出バルブ用の シートとOリングが付属してい ます。

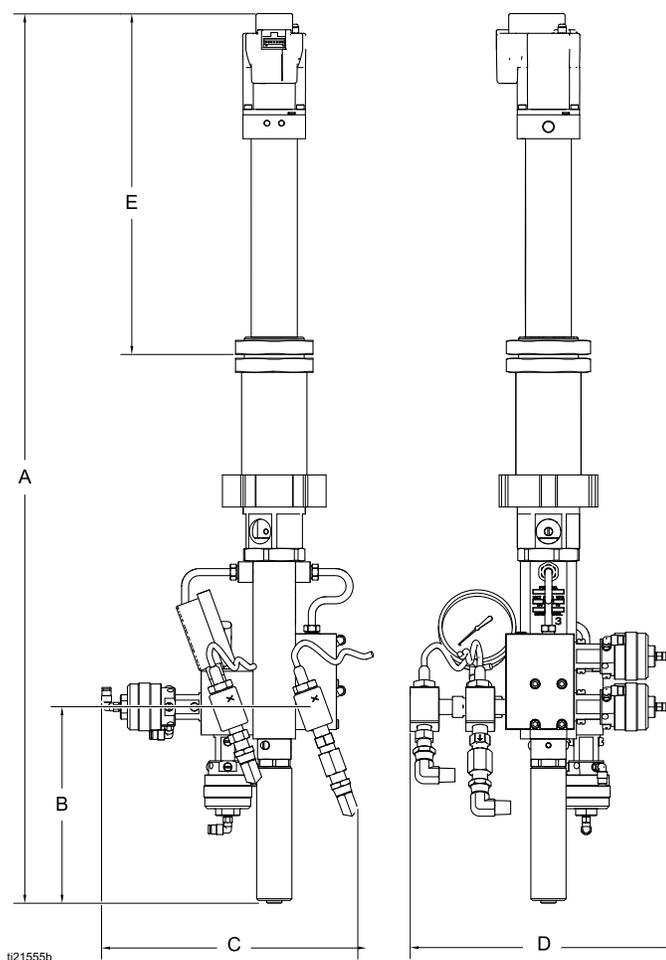
# 寸法

## シリーズ B



ポンプモデル	A インチ (mm)	C インチ (mm)	D インチ (mm)	E インチ (mm)
24T788, 24T789	33.25 (845)	13.0 (330)	6.0 (152)	13.375 (340)
24T790, 24T791	34.25 (870)	13.0 (330)	6.0 (152)	14.50 (368)
24W273, 24W303	33.25 (845)	13.0 (330)	6.0 (152)	13.375 (340)
24W274, 24W304	34.25 (870)	13.0 (330)	6.0 (152)	14.50 (368)

# シリーズ A



ti21555b

ポンプモデル	A インチ (mm)	B インチ (mm)	C インチ (mm)	D インチ (mm)	E インチ (mm)
24T818, 24T819	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	9.7 (246)	13.375 (340)



## 技術データ

投与ポンプ	米国	メートル法
最大使用液圧:		
24T788、24T790、 24T818、24W273お よび24W274	300 psi	2.1 MPa、21 bar
24T789、24T791、 24T819、24W303お よび24W304	1500 psi	10.5 MPa、105 bar
最高エア使用圧力:	100 psi	0.7 MPa、7.0 バール
給気:	85-100 psi	0.6-0.7 MPa、6.0-7.0 bar)
扱われている液体:	1 または 2 コンポーネント: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 溶剤と水性塗料</li> <li>• ポリエチレン</li> <li>• エポキシ</li> <li>• 酸性触媒ニス</li> <li>• 水分に敏感なイソシアネート</li> </ul>	
液体の粘度範囲:	20-5000 センチポイズ	
液体インレットサイズ:	1/4 npt (m)	
流体出口サイズ:	1/4 npt (m)	
空気入口サイズ (吐出バルブ):	5/32 インチ外径チューブ	4 mm 外径チューブ
ステッピングモーター	48 Vdc、4 amp モーターにはエンコーダと内部コントローラが含まれ、これらが動作するには、PD2K コントローラまたは類似のコントロールへのステップおよび方向の入力統合が必要です。	
動作温度範囲:	41-122°F	5-50°C
重量:		
24T788、24T790、 24T818、24W273お よび24W303	21.2 ポンド	9.6 kg
24T789、24T791、 24T819、24W274お よび24W304	23.5 ポンド	10.7 kg
音のデータ:	75 dB(A) 未満	
接液部品:	17-4PH、303、304 SST、炭化タングステン (ニッケル成形剤含む)、 パーフロロエラストマ;PTFE、PPS、UHMWPE	

# 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機器の材質および仕上がり欠陥がないことを保証します。Graco 社により公表された特種、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機器の部品を修理、交換いたします。本保証は、Graco の書面の推奨に従って、機器が設置、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す。**

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。

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Graco に関する情報

Graco 製品についての最新情報は、[www.graco.com](http://www.graco.com) をご覧ください。

注文するには、Graco 販売代理店にお問い合わせするか、または電話をかけて最寄りの販売代理店を特定してください。

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留保します。

特許についての情報入手先: [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

取扱説明書原文の翻訳。 This manual contains Japanese. MM 332339

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. GRACO INC. および子会社 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright, Graco Inc. 2013 すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。

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

改訂 M、2022年8月