



TITAN[®]

取扱説明書

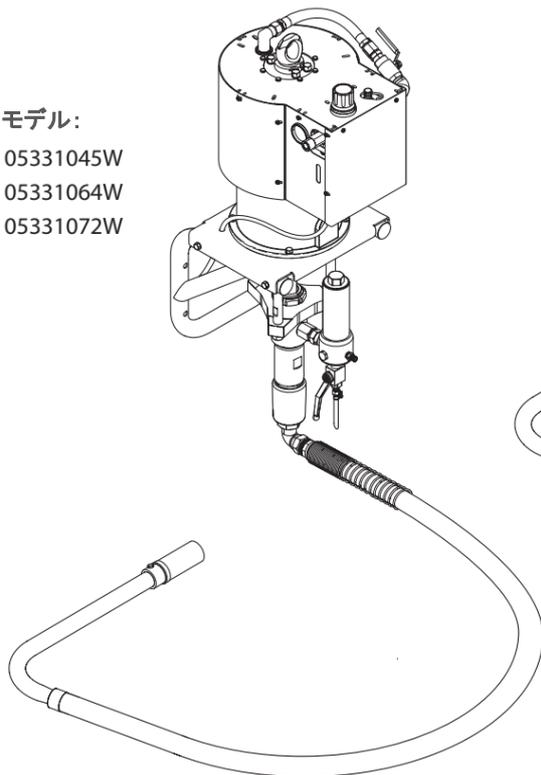
PowerCoat[™]

シリーズ

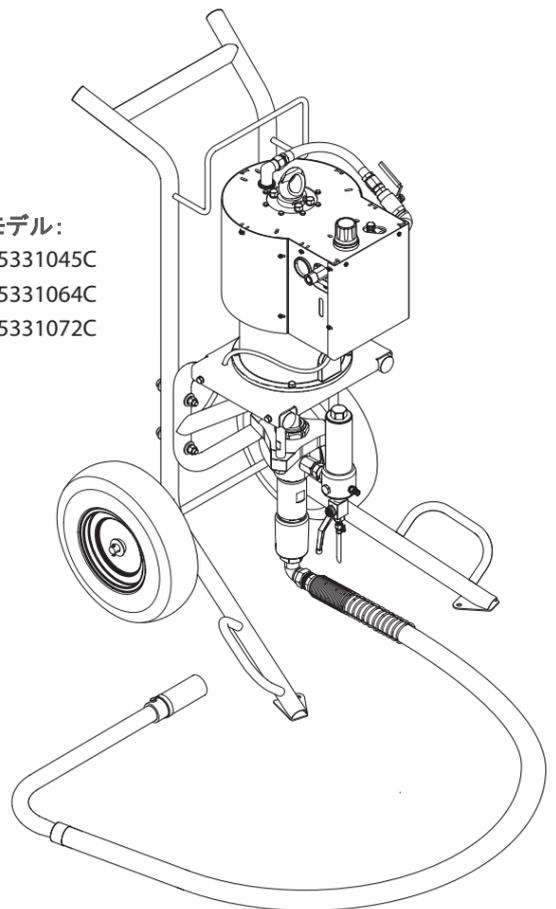
エアレススプレー

取扱説明書

モデル:
05331045W
05331064W
05331072W



モデル:
05331045C
05331064C
05331072C



警告！

注意：高圧スプレーによる怪我の危険！

エアレスユニットは、非常に高いスプレー圧を発生します。



1

スプレージェットに指、手、または身体の他の部分を決して入れないでください。
スプレーガンを自分や他の人、動物に向けないでください。
安全ガードなしでスプレーガンを使用しないでください。

スプレーによる怪我を軽視しないでください。コーティング剤や溶剤による皮膚の損傷の場合は、迅速かつ専門的な治療のために直ちに医師に相談してください。使用するコーティング剤または溶剤について医師に通知してください。

2

取扱説明書には、使用を開始する前に次の点に常に注意する必要があると記載されています。

1. 故障したユニットは使用しないでください。
2. トリガーの安全ロックを使用してエアレススプレーガンをロックします
3. ユニットが適切に接地されていることを確認してください。
4. 高圧ホースとスプレーガンの許容使用圧力を確認してください。
5. すべての接続に漏れがないか確認します。

3

ユニットの定期的な清掃とメンテナンスに関する指示を厳守してください。ユニットで作業を行う前、または作業を中断するたびに、次のルールを守る必要があります。

1. スプレーガンとホースから圧力を解放します。
2. トリガーの安全ロックを使用して、スプレーガンの引き金をロックします。
3. ユニートを停止します。

安全にご注意ください！

目次

	頁		頁
1. 安全規制	2	6. メンテナンス	14
1.1. 使用される記号の説明	2	6.1. 日常のメンテナンス	14
1.2. コンプレッサーの安全性	3	6.2. フィルターアセンブリのメンテナンス	14
1.3. 平たんでない場所に設置する場合	4	6.3. エアモーターのメンテナンス	15
1.4. 凍結部品	4	6.4. 液体ポンプのメンテナンス	15
2. アプリケーションの概観	5	7. トラブルシューティング	16
2.1. アプリケーション	5	7.1. スプレーガン	16
2.2. コーティング材料	5	7.2. エアモーター	16
		7.3. スプレーパターン	17
		7.4. 塗料ポンプ	18
3. ユニットの説明	5	 	
3.1. エアレススプレー/エアコートスプレー	5	8. 整備	20
3.2. ユニットの機能	5	8.1. エアモーターの整備	20
3.3. システム図	6	8.2. 塗料ポンプアセンブリの整備	22
3.4. ポンプユニットの技術データ	7		
 		アクセサリとスペアパーツ	25
4. 操作	7	メインアセンブリのスペアパーツリスト	25/26
4.1. 設定	7	モーター/ポンプアセンブリのスペアパーツリスト	27/28
4.2. 自動ルブリケーター	9	上部カバーアセンブリのスペアパーツリスト	29/30
4.3. 新しい塗装機の準備	9	エアモーターのスペアパーツリスト	31/32
4.4. スプレーの準備	10	液体ポンプアセンブリのスペアパーツリスト	33/34
4.5. スプレー	11	高圧フィルターのスペアパーツリスト	35/36
4.6. 圧力開放手順	12	カートアセンブリのスペアパーツリスト	37
4.7. 詰まったチップの掃除	12		
 		保証	38
5. クリーンアップ	12		
5.1. 可燃性溶剤を使用する場合の特別なクリーンアップ手順	12		
5.2. ポンプの掃除	12		
5.3. エアフィルターの掃除	13		

1. エアアシスト/エアレススプレーの安全規制

1.1. 使用している記号の説明

このマニュアルには、装置を使用する前に読んで理解する必要のある情報が含まれています。次のいずれかの記号が表示されている場所に来たときは、特に注意を払い、安全策に注意してください。

	この記号は、重傷または人命の損失を引き起こす可能性のある潜在的な危険を示します。重要な安全情報が続きます。
 注意	この記号は、ユーザーまたは機器に危険が及ぶ可能性があることを示しています。機器の損傷を防ぐ方法、または怪我の原因を回避する方法を説明する重要な情報が続きます。
	高圧噴射による皮膚創傷の危険性。
	溶剤とスプレーのミストによる火災の危険。
	溶剤、スプレーのミスト、および不適合物質による爆発の危険性。
	有害な蒸気の吸入による負傷の危険。
	特別な注意を払う必要がある重要な情報が記載されています。



危険：スプレーによる傷害

この装置によって生成された高圧の流れは、皮膚とその下の組織に穴を開け、深刻な怪我や切断の原因となる可能性があります。スプレーによる怪我を軽視しないでください。コーティング剤や溶剤による皮膚の損傷の場合は、迅速かつ専門的な治療のために直ちに医師に相談してください。使用するコーティング剤または溶剤について医師に通知してください。

防止策：

- ガンを体のどの部分にも向けないでください。
- 体のどの部分もスプレーに触れないでください。液体ホースの漏れ箇所に触れないようにしてください。
- ガンの前に手を置かないでください。手袋では、スプレーによる怪我を完全には防げません。
- 常にガンの引き金をロックし、整備前に液体ポンプを止めて、すべての圧力を解放してから、サービス、チップガードのクリーニング、チップの交換、ま

たは人のいない場所に置いてください。コンプレッサーをオフにしても圧力は解放されません。プライム/スプレーバルブまたは圧力リリーフバルブは、システム圧力を解放するために適切な位置に回す必要があります。

- スプレー中は常にチップガードを所定の位置に装着してください。チップガードはある程度の保護を提供しますが、主な役割は注意喚起です。
- システムを洗浄または清掃する前に、必ずスプレーチップを取り外してください。
- トリガーロックとトリガーガードが所定の位置にない状態でスプレーガンを使用しないでください。
- すべての付属品は、ユニットの最高使用圧力範囲以上の定格でなければなりません。これには、スプレーチップ、ガン、エクステンション、ホースが含まれます。



危険：高圧ホース

塗装ホースは、摩耗、ねじれ、乱用による漏れを発生させる可能性があります。漏れにより物質が皮膚内に噴射される可能性があります。使用する前にホースを点検してください。

防止策：

- 高圧ホースの急激な曲げやねじれを避けてください。最小曲げ半径は約 20 cm です。
- 高圧ホースの上を走行しないでください。鋭利な物体やエッジから保護してください。
- 損傷した高圧ホースをすぐに交換してください。
- 欠陥のある高圧ホースは自分で修理しないでください！
- スプレーガンと高圧ホースの帯電は、高圧ホースを通じて放電されます。このため、高圧ホースの接続間の電気抵抗は 1MΩ 以下でなければなりません。
- 機能、安全性、耐久性の理由から、オリジナルの Titan 高圧ホースのみを使用してください。
- 使用する前に、すべてのホースにカバーの切り傷、漏れ、摩耗、膨らみがないか確認してください。カップリングの損傷または動きを確認します。これらの状態のいずれかが存在する場合は、直ちにホースを交換してください。塗装ホースは絶対に修理しないでください。別の接地付き高圧ホースと交換してください。
- 電源コード、エアホース、スプレーホースが、スリップ、トリップ、落下の危険を最小限に抑えるような方法で配線されていることを確認してください。



危険：爆発または火災

作業場所にある溶剤や塗料の蒸気などの可燃性蒸気は、発火または爆発する可能性があります。

防止策：

- 換気の良い場所でのみ機器を使用してください。スプレー領域内に可燃性蒸気の蓄積がないよう雰囲気を保つために、換気の良い状態を維持してください。換気の良い場所にポンプ本体を保管してください。ポンプ本体に向けてスプレーしないでください。
- パイロットライト、タバコ、携帯用電灯、プラスチック製のドロップクロス（静電アークの可能性）などのすべての着火源を取り除きます。
- 溶剤、ボロ巾、ガソリンなどの残骸がないように作業場所を保ちます。
- 可燃性蒸気が存在する場合は、電源コードのプラグを抜き差ししたり、電源スイッチや照明スイッチのオン/オフを切り替えたりしないでください。
- 作業場所の機器および導電性物体を接地してください。アースケーブルがアースプラグから大地アースに接続されていることを確認します。
- 接地されたホースのみを使用してください。
- 缶に向けて引き金を引くときは、スプレーガンを接地された缶の側面にしっかりと接触させてください。
- 静電スパークが発生した場合、またはショックを感じた場合は、ただちに操作を中止してください。
- スプレーする塗料と溶剤の内容を把握します。塗料と溶剤に付属のすべての製品安全データシート（MSDS）と容器ラベルをお読みください。塗料と溶剤メーカーの安全指示に従ってください。
- ハロゲン化炭化水素を含む塗料や溶剤は使用しないでください。（塩素、漂白剤防カビ剤、塩化メチレン、トリクロロエタンなど。アルミニウム製品はこれらの材料は使えません。）アルミニウムとの材質の適合性については、材料供給業者に問い合わせてください。
- 作業場に消火器を置いてください。



危険：危険な溶剤蒸気

塗料、溶剤、およびその他の物質は、吸入したり、身体に接触したりすると有害な場合があります。蒸気は激しい吐き気、失神、または中毒を引き起こす可能性があります。

防止策：

- スプレーするときは呼吸保護具を着用してください。マスクに付属のすべての指示を読んで、必要な保護が提供されることを確認してください。
- 危険な蒸気に対する保護に関するすべての地域の規制を遵守する必要があります。
- 保護メガネを着用してください。
- 皮膚を保護するには、保護服、手袋、場合によっては皮膚保護クリームが必要です。準備、処理、洗

浄ユニットでは、コーティング材、溶剤、洗浄剤に関するメーカーの規制を遵守してください。



危険：一般

この製品は、誤用すると重傷または物的損害を引き起こす可能性があります。

防止策：

- 換気、防火、および操作を管理するすべての地方自治体、機関、および国の規則に従ってください。
- トリガーを引くと、スプレーガンを持っている手に反動力が発生します。スプレーガンの反動力は、チップが取り外され、エアレスポンプに高圧が設定されている場合に特に強力です。スプレーチップなしで洗浄する場合、圧力制御ノブを最低圧力に設定します。
- メーカーが認可した部品のみを使用してください。ポンプメーカーの最小仕様および安全装置に適合しない部品を使用する場合、ユーザーはすべてのリスクと責任を負います。
- 塗料と溶剤の安全な取り扱いについては、常に材料メーカーの指示に従ってください。
- すべりの危険を防ぐために、すべての材料と溶剤がこぼれたらすぐに取り除きます。
- 耳の保護具を着用してください。このユニットは、85 dB(A)を超えるノイズレベルを生成できます。
- この装置を放置しないでください。子供やエアレス機器の操作に慣れていない人から遠ざけてください。
- デバイスの重量が 36 kg を超えている場合三人以上で抱えてください。
- 風の強い日にスプレーしないでください。
- デバイスとすべての関連液体（油圧オイルなど）は、環境に配慮した方法で廃棄する必要があります。

1.2. コンプレッサーの安全性

エアコートユニットはエア駆動（エアコンプレッサーを搭載）です。電気的および一般的な安全性に関して、コンプレッサーの製造元から与えられたすべての安全対策に従ってください。

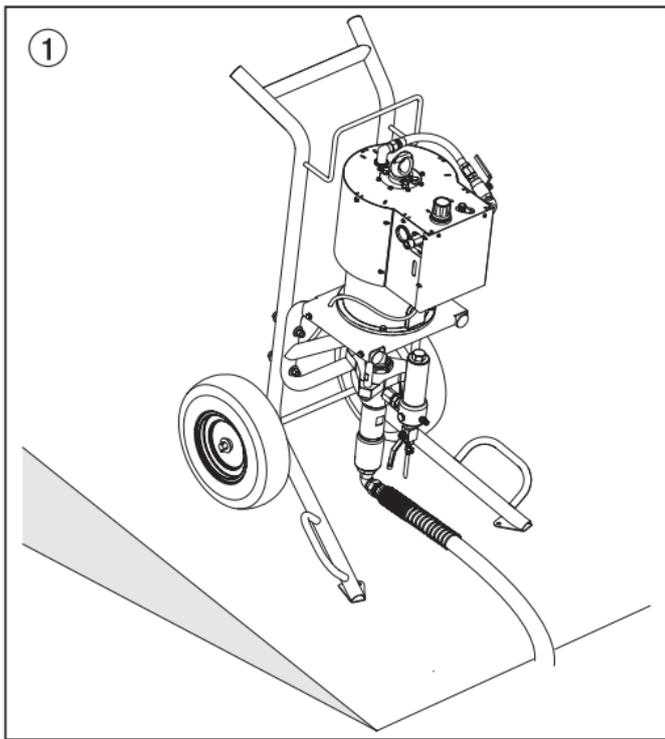
オーバースプレーでコンプレッサーの空気取り入れ口が詰まるのを防ぐために、コンプレッサーを直接スプレー領域の外側に配置します。



ラッカーまたはその他の可燃性物質をスプレーする場合は、コンプレッサーを常にスプレー領域の外側に配置してください。これを怠ると、爆発を引き起こす可能性があります。

1.3. 平たんでない場所に設置する場合

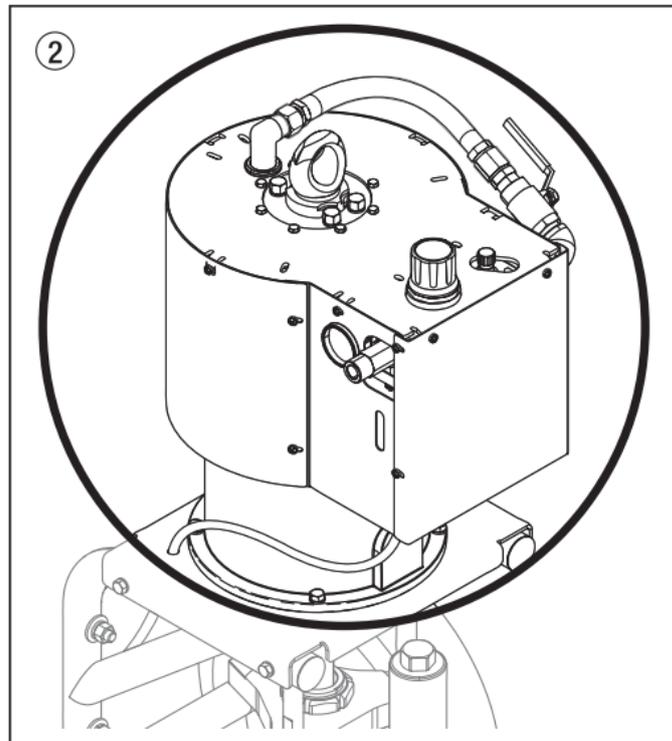
ユニットの前面は、滑り落ちないように下向きにする必要があります。



1.4. 凍結部品

ユニットの一部のコンポーネントの温度が摂氏 0°C を下回ることがあります。使用中は華氏 32F (摂氏 0°C) で、霜がたまる可能性があります。氷点下に達する可能性が最も高いポンプの領域については、下の図を参照してください。

使用中は、この領域のコンポーネントに触れないでください。



動作温度

この機器は、周辺温度 + 50°F (+ 10° C) から +104°F (+ 40° C) の間で使用してください。

相対湿度

機器は、湿度 50%RH、+104°F (+ 40°C) の環境で正しく動作します。より高い RH はより低い温度で許可されるかもしれません。

時折の結露による悪影響を回避するために、購入者は対策を講じなければなりません。

高度

この機器は、平均海拔 2100 m まで正しく動作します。

輸送と保管

この装置は、輸送および保管の温度が -13°F (-25° C) ~ 131°F (+ 55° C) で、158° F (+ 70° C) までの短期間、耐えるか、または保護されています。

通常の湿度、振動、衝撃の影響による損傷を防ぐためにパッケージ化されています。

2. アプリケーションの概観

2.1. アプリケーション

広い領域のプライミングと最終コーティング、シーリング、含浸、建設衛生、ファサードの保護と改修、防錆と建物の保護、屋根のコーティング、屋根のシール、コンクリートの保護、および重防蝕。

スプレーされる被塗物の例

大規模工事現場、地下工事、冷却塔、橋梁、下水処理場、テラス。

2.2. コーティング材料



処理するコーティング材のスプレー品質に注意してください。

ラテックス塗料、分散塗料、防火および厚膜材料、亜鉛粉および雲母状鉄鉱石塗料、エアレススプレープライマー、スプレー可能な接着剤、防錆剤、厚いコーティング材料およびピチューメンのようなコーティング材料。

Titan の承認なしに、他の材料をスプレーに使用しないでください。

フィルタリング

高圧フィルターにもかかわらず、コーティング材料のろ過は一般に推奨されません。

作業開始前に塗料をかき混ぜます。



モーター駆動の攪拌機で攪拌するときは、気泡が混入していないことを確認してください。スプレー中に気泡が乱れ、実際には操作が中断する可能性があります。

粘度

この機器を使用して、高粘度のコーティング材料を扱うことが可能です。

粘度の高いコーティング材料を吸い上げることができない場合は、メーカーの指示に従って希釈する必要があります。

二液型コーティング材

適切なポットライフを正確に守る必要があります。この時間内にユニットをすすぎ、適切な洗浄剤で細心の注意を払って洗浄します。

研磨性の高い顔料を含むコーティング材料

これらは、バルブ、高圧ホース、スプレーガン、およびチップに強い磨耗効果があります。これらの部品の耐久性が低下する可能性があります。

3. ユニットの説明

3.1. エアレススプレー / エアコートスプレー

エアレスピストンポンプは、コーティング材料を吸引して取り込みます。空気圧ピストンポンプは、空気圧縮機(コンプレッサー)によって提供される圧縮空気によって駆動されます。ピストンポンプを運転させると、材料がポンプを通して液体ホースを通してスプレーガンに移動します。高圧力でチップを通過し、コーティング材料を微粒化します。

このスプレー方式には、最高の微粒化、簡単な操作、滑らかで気泡のない仕上がりという利点があります。この方法はまた、より良い塗着効率を提供し、より低い流体圧力によりアプリケーションにスプレーのより優れた制御を提供します。

3.2. ユニットの機能

次のセクションには、機能をよりよく理解するための技術構成の簡単な説明が含まれています。

TITAN パワーコートは空気圧縮機から供給される空気動力によって駆動される高圧スプレーユニットです。

エアホースで接続された圧縮空気がエアモーター(1)を駆動し、エアモーター(1)がピストンを材料フィードポンプ(2)内で上下に動かし、吸入ホース(3)を介してスプレー材料を吸引します。

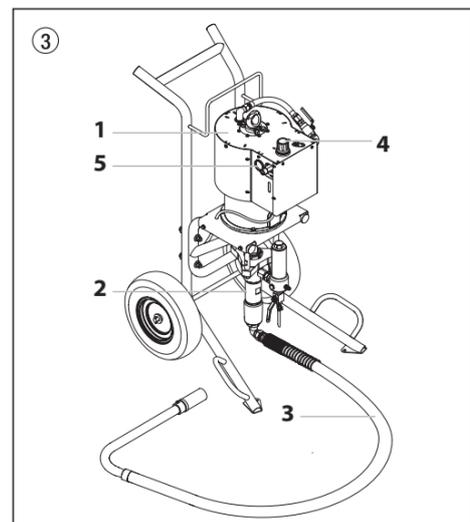
エアレギュレーター(4)は、エアモーターを駆動する空気圧を調整し、生成される塗料圧力はポンプ比率に比例します。

例: PowrCoat 1045 = 45:1

エアゲージ(5)での 100 PSI 読み取り=ポンプ出口での 4500 PSI

インレットバルブは、ピストンの上向きの動きによって自動的に開きます。ピストンが下に移動すると、アウトレットバルブが開きます。

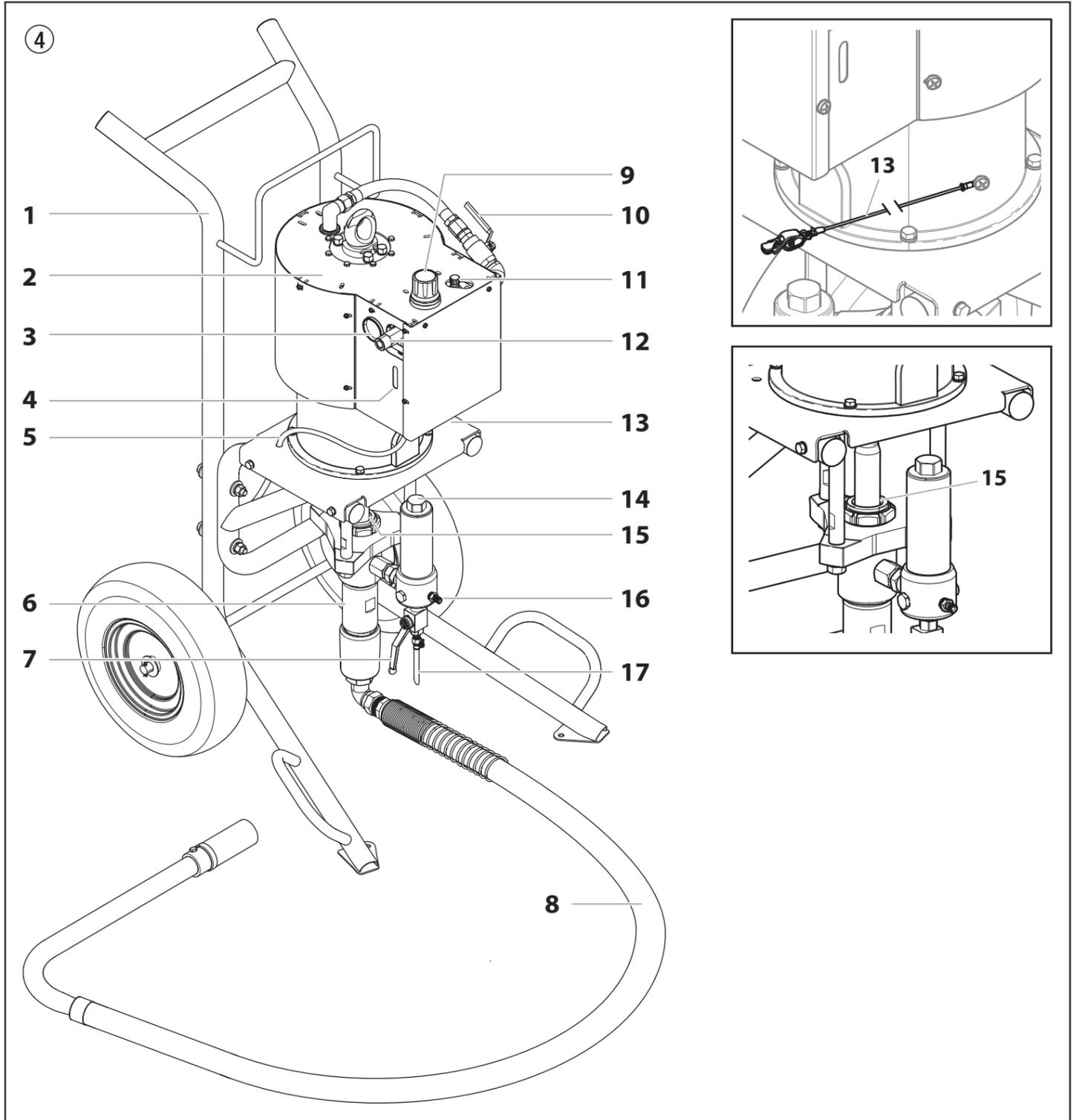
コーティング材は高圧下で高圧ホースを通してスプレーガンに流れます。コーティング材がチップ先端から出ると、霧化します。



ユニットの説明

3.3. システム図

- | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|
| 1 カートの組み立て(カートモデルのみ) | 7 リリーフバルブ | 13 接地ケーブル |
| 2 エアモーター | 8 吸入ホース | 14 フィルターアセンブリ |
| 3 空気圧計 | 9 エアレギュレーター | 15 ピストンループ™用オイルカップ |
| 4 エアフィルター/湿気分離器 | 10 ベント式シャットオフバルブ | 16 ガンホース接続 |
| 5 水分ドリップチューブ | 11 自動ルブリケーター調整 | 17 リターンホース |
| 6 塗料ポンプ | 12 エアホース接続 | |



3.4. PowrCoat ユニットの技術データ

	PowrCoat 1045	PowrCoat 1064	PowrCoat 1072
モデル番号			
カート	05331045C	05331064C	05331072C
ウォール	05331045W	05331064W	05331072W
圧力比			
	45:1	64:1	72:1
最大使用圧力			
	4500 PSI (310 bar)	6400 PSI (441 bar)	7200 PSI (496 bar)
最大空気入口圧力			
	100 PSI (6.9 bar)	100 PSI (6.9 bar)	100 PSI (6.9 bar)
ガロンあたりのサイクル数/リットル当たりサイクル数			
	15 / 3.9	20 / 5.3	22.5 / 5.9
ダブルストロークあたりの吐出量			
	253.8 cc (15.5 in ³)	188.5 cc (111.5 in ³)	167.1 cc (10.2 in ³)
@サイクル/分(CPM)の最大吐出流量			
60 CPM	4.02 gal (15.22 l)/min	2.98 gal (11.28 l)/min	2.66 gal (10.07 l)/min
90 CPM	6.03 gal (22.83 l)/min	4.72 gal (17.87 l)/min	3.99 gal (15.10 l)/min
塗料入口/出口ネジ径			
入口	3/4" NPT (F)	3/4" NPT (F)	3/4" NPT (F)
出口	3/4" NPT (F)	3/4" NPT (F)	3/4" NPT (F)
ホース接続径			
	3/8" NPSM (M)	3/8" NPSM (M)	3/8" NPSM (M)
@ 100PSI(6.9bar) 空気圧の出力 1 ガロンあたりの概算必要空気量 (SCFM)			
	43 SCFM (1.22 m ³ /min)	57.7 SCFM (1.63 m ³ /min)	64.9 SCFM (1.84 m ³ /min)
エア入口/出口ネジ径			
入口	3/4" NPT (M)	3/4" NPT (M)	3/4" NPT (M)
最大音圧レベル			
	98 dB*	98 dB*	98 dB*
重量			
カート	195 lbs (88.4 kg)	195 lbs (88.4 kg)	195 lbs (88.4 kg)
ウォール	154 lbs (69.8 kg)	154 lbs (69.8 kg)	154 lbs (69.8 kg)
最大粘度			
	50.000 mPa·s	50.000 mPa·s	50.000 mPa·s
寸法 L x W x H			
カート	33.5" x 31.35" x 538.9" (85.09 cm x 79.63 cm x 136.09 cm)	33.5" x 31.35" x 538.9" (85.09 cm x 79.63 cm x 136.09 cm)	33.5" x 31.35" x 538.9" (85.09 cm x 79.63 cm x 136.09 cm)
ウォール	19.3" x 16.08" x 46.76" (49.02 cm x 40.84 cm x 118.77 cm)	19.3" x 16.08" x 46.76" (49.02 cm x 40.84 cm x 118.77 cm)	19.3" x 16.08" x 46.76" (49.02 cm x 40.84 cm x 118.77 cm)
予熱した塗料の最大温度			
	160° F (71° C)	160° F (71° C)	160° F (71° C)
フィルターインサート(標準装備)			
	60 mesh, 97 cm ² (15 In ²)	60 mesh, 97 cm ² (15 In ²)	60 mesh, 97 cm ² (15 In ²)

* 測定場所: ユニットから 1 m の距離、残響のある床面から 1.60 m、動作圧力 120 bar (12 MPa)。

操作

4. 操作



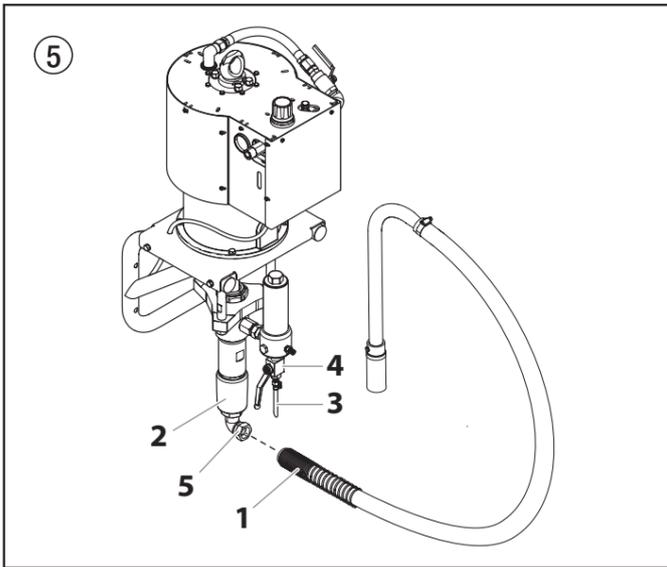
この装置は、非常に高い圧力で液体フローを生成します。この装置を操作する前に、警告と「安全上の注意」セクションマニュアルをよく読んで理解してください。

4.1. 設定

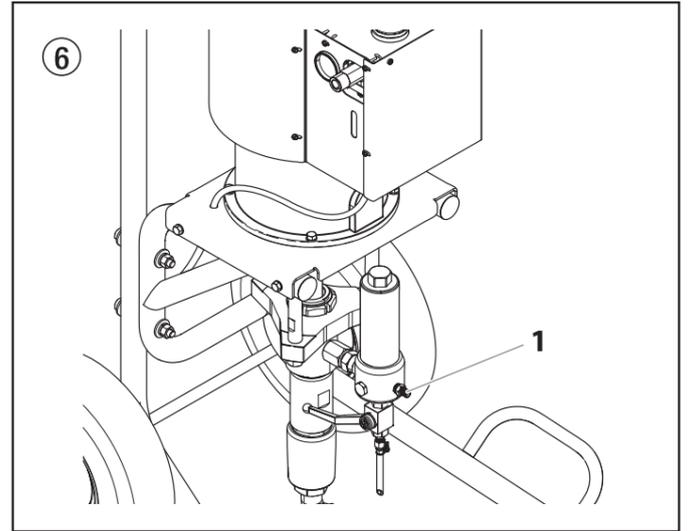
1. 吸入ホース (図 5、1) がフルイドセクション (2) に接続され、リターンホース (3) がリリースバルブ (4) に接続されていることを確認します。



吸入ホースの向きを変えるには、スイベル (5) を緩めて、サイフォンチューブを希望の位置に向けます。



2. 安全ロックをロック位置に倒して、ガンロックします (スプレーガンのマニュアルを参照)。
3. レンチを使用して、50 インチ以上の 3/8 インチナイロンエアレススプレーホースをポンプの材料出口フィッティング (図 6、アイテム 1) に取り付けます。しっかり締めます。
4. オイルカップの 1/2 を潤滑油 (P/N 2205504) で満たします。これにより、パッキンの寿命が延長されます。



すべてのエアレスホースとスプレーガンが電氣的に接地され、少なくとも 3500 PSI (24 MPa) の流体圧力の定格であることを確認してください。

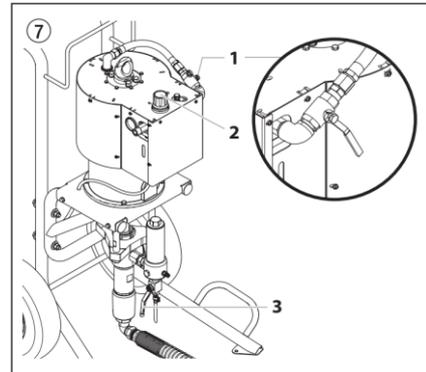
5. エアコンプレッサーがポンプに効果的にエアを供給するために必要な電力要件を満たしていることを確認します。空気要件を決定するには、「技術データ」セクション 3.4 を参照してください。



ピストンオイルは、パッキンの摩耗の増加を防ぎます。

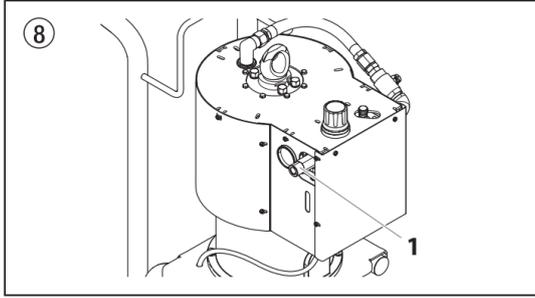
注意

6. コンプレッサーをユニットに接続する前に、偶発的な起動を防ぐために以下を実行してください。
 - a. シャットオフバルブを閉じます (図 7、アイテム 1)。図のハンドルは、バルブを閉じた状態を示しています。
 - b. エアレギュレーター (2) を反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
 - c. リリースバルブ (3) を反時計回りに完全に回して開きます。リリースバルブハンドルが下を向いている必要があります。



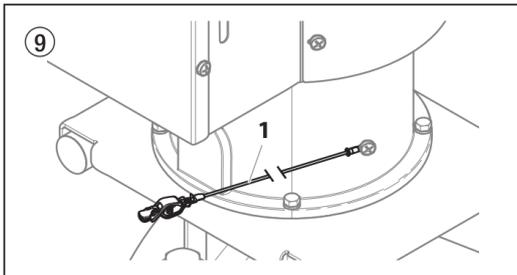
7. レンチを使用して、赤いホースプラグをエアホースフィッティングから取り外します (図 8、アイテム 1)。エアホースを取り付け、レンチをきつく締めます。すべての

ユニットには 3/8 インチ NPT(M)ニップルが装備されています。



適切な接地(接地)が重要です。一部の材料がナイロン製の塗料ホースを通過すると、静電気が蓄積され、放電すると、存在する溶剤蒸気に点火して爆発を引き起こす可能性があります。

8. ポンプが接地されていることを確認してください。すべての塗装機には、アース(接地)ケーブル(1)が装備されています。アースケーブルの端を正しくアースにクリップします。



9. すべての塗料をナイロンストレーナーでろ過し、トラブルのない操作を確保し、インレットスクリーンとガンフィルターを頻繁に洗浄しないようにします。
10. 揮発性の溶剤や排気ガスによる危険な操作を防ぐために、スプレー領域が十分に換気されていることを確認してください。



ラッカーまたはその他の可燃性物質をスプレーする場合は、コンプレッサーを常にスプレー領域の外側に配置してください。これを怠ると、爆発を引き起こす可能性があります。

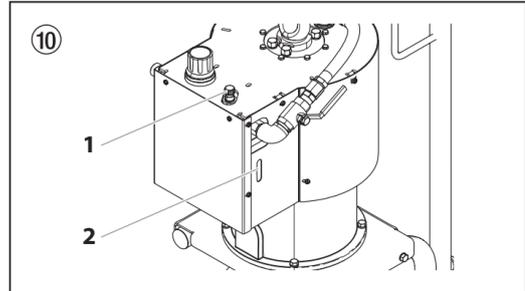
11. オーバースプレーでコンプレッサーの空気取り入れ口が詰まるのを防ぐために、コンプレッサーを直接スプレー領域の外側に配置します。

4.2. 自動ルブリケーター

自動ルブリケーター(図 10、アイテム 1)は、システムに送られる空気に潤滑油を提供します。これは工場ですべての注入率に設定されており、AirCare™潤滑剤をリザーバーに補充する必要があるまで調整しないでください。エアモーターカバー

一の側面にある開口部(2)を通してレベルを確認してください。

リザーバーを補充した後、自動ルブリケーターを調整する必要があります。調整ネジ(1)を時計回りに回すとエアケア(AirCare™)の噴射率が増加し、反時計回りに回すと減少します。



エアモーターカバーの側面にある開口部からの流れを観察して、噴射率を確認します。

- 適切な流量は、1 分間に 1 滴の潤滑油 (AirCare™) です。
- 氷結が発生する可能性がある湿った天候では、注入率を増やします。
- 注入速度は、1 滴/ 30 秒に事前設定されています。

4.3. 新しい塗装機の準備

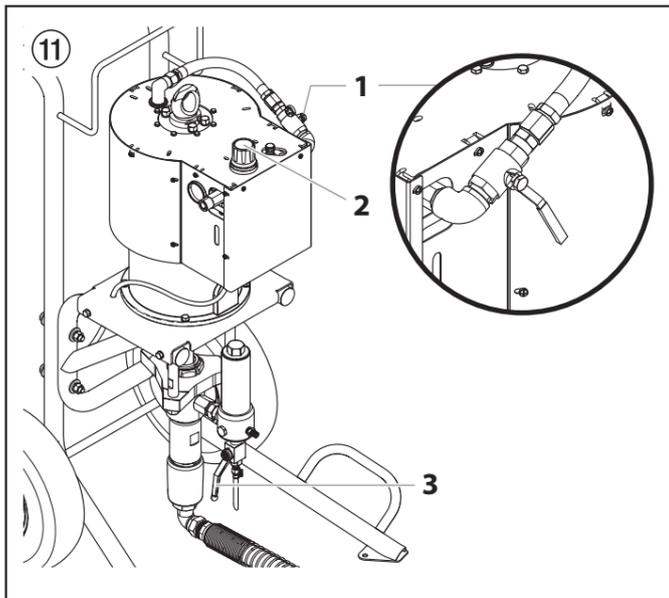
このユニットが新品の場合、出荷時および保管時の腐食を防ぐために、液体セクションにテスト液が入った状態で出荷されます。この液体は、スプレーを開始する前に、洗浄剤でシステムから完全に洗浄する必要があります。



注意

システムの準備中は、スプレーガンのトリガーロックを常にロック位置に保ちます。

- 吸入チューブをミネラルスピリットの容器に入れます。
- リターンホースの下に金属容器を置きます。
- シャットオフバルブを閉じます(図 11、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
- 空気圧縮機をオンにする。
- エアレギュレーター(2)を反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
- リリーフバルブ(3)を反時計回りに完全に回して開きます。リリーフバルブハンドルが下を向いている必要があります。



7. シャットオフバルブ (1) を開いてください。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。
8. エアレギュレーター (2) を時計回りに回して、スプレーが均等に循環し、溶剤がリターンホースから自由に流れるまで圧力を上げます。
9. ポンプを 15~30 秒間稼働させて、テスト液をリターンホースから廃棄物コンテナに洗い流します。
10. ポンプをオフにします。
 - a. エアレギュレーターを反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
 - b. シャットオフバルブを閉じます。

4.4. スプレーの準備

スプレーする前に、システム内の洗浄液が使用する塗料と適合していることを確認することが重要です。



互換性のない液体と塗料を使用すると、弁が閉じたままになり、塗料ポンプ部の分解と洗浄が必要になる場合があります。



注意

システムの準備中は、スプレーガンのトリガーロックを常にロック位置に保ちます。

1. 吸入チューブを、スプレーする材料に適した溶剤の容器に入れます。



水性ラテックスをスプレーする場合は、温かくてきれいな水で洗い流してください。他の材料を使用している場合は、互換性のある溶剤について材料メーカーに確認してください。

2. リターンホースの下に金属容器を置きます。
3. シャットオフバルブを閉じます (図 11、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
4. エアコンプレッサーをオンにします。
5. エアレギュレーター (2) を反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
6. リリーフバルブ (3) を反時計回りに完全に回して開きません。リリーフバルブハンドルが下を向いている必要があります。
7. シャットオフバルブ (1) を開きます。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。
8. エアレギュレーター (2) を時計回りに回して、スプレーが均等に循環し、溶剤がリターンホースからスムーズに流れるまで、圧力を上げます。
9. ポンプを 15~30 秒間稼働させて、テスト液をリターンホースから廃液コンテナに洗い流します。
10. ポンプをオフにします。
 - a. エアレギュレーターを反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
 - b. シャットオフバルブを閉じます。



スプレーガンにチップまたはチップガードが取り付けられていないことを確認してください。

11. 時計回りに完全に回して、リリーフバルブを閉じます。リリーフバルブのハンドルは水平でなければなりません。
12. シャットオフバルブ (1) を開きます。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。システムは現在圧力にさらされています。
13. エアレギュレーターを時計回りに回して、ポンプがスムーズに作動するまで圧力を上げます。エアレギュレーターゲージの読み取り値は 60~80 PSI (0.4~0.55MPa) です。

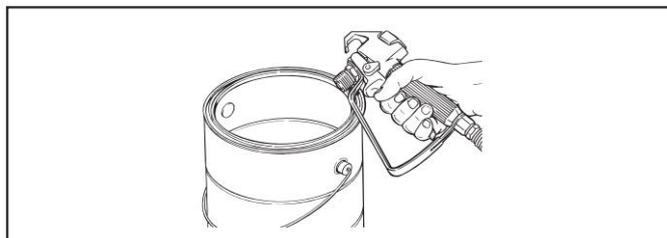


ノブを押下げることにより、エアレギュレーターを所定の位置にロックできます。ノブを引き出してレギュレーターのロックを解除します。

14. ガンの引き金のロックをロック解除の位置に回して、またはノブを引き出して、ガンのロックを解除します。



洗浄中、金属容器の端にガンを着けて、接地します。静電気により、火災の原因となることがあります。



15. 古い溶剤がなくなり、新しい溶剤がガンから出てくるまで、ガンを金属廃棄物容器に吐出します。
16. ガンの引き金ロックをロック位置に回して、ガンをロックします。



高圧スプレーの危険性

ロック機構とスプレーガンを適切にロックする方法については、スプレーガンのマニュアルを参照してください。

17. ガンを下に置き、エアレギュレーターを時計回りにゆっくりと回して圧力を上げ、最大 116 PSI(8.0 バール)にします。



注意

システムの準備中は、スプレーガンのトリガーロックを常にロック位置に保ちます。

18. システム全体に漏れがないか確認します。漏れが発生した場合、フィッティングまたはホースを締める前に、ポンプをオフにし、このマニュアルの「圧力開放手順」に従ってください。
19. 溶剤から塗料に変更する前に、このマニュアルの「圧力開放手順」(4.6 節)に従ってください。



注意

スプレーシステムの部品の保守や調整、スプレーチップの交換やクリーニング、クリーンアップの準備など、あらゆる目的で装置をシャットダウンするときは、必ず圧力開放手順に従ってください。

4.5. スプレー

1. 吸入ホースを塗料の容器に入れます。
2. リターンホースを金属廃棄物コンテナに入れます。
3. シャットオフバルブを閉じます(図 11、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
4. エアコンプレッサーをオンにします。
5. エアレギュレーター(2)を反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
6. リリーフバルブ(3)を反時計回りに完全に回して開きます。リリーフバルブハンドルは下向きになっているはずです。
7. シャットオフバルブを開きます(図 12、アイテム 1)。ハンドルはバルブと一直線になっているはずです。
8. エアレギュレーター(2)を時計回りに回して、ポンプがスムーズに作動し、材料がリターンホースからスムーズに流れるまで圧力を上げます。
9. ポンプをオフにします。

- a. エアレギュレーターを反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。
- b. シャットオフバルブを閉じます。
10. 廃液コンテナからリターンホースを取り外し、材料のコンテナに入れます。
11. 時計回りに完全に回して、リターンバルブを閉じます。
12. シャットオフバルブを開きます。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。
13. エアレギュレーターを時計回りに回して、ポンプスムーズに作動するまで圧力を上げます。エアレギュレーターゲージの読み取り値は 60~80 PSI(0.4~0.55MPa)です。
14. ガンの引き金ロックをロック解除位置に回して、ガンのロックを解除します。



洗浄中に金属製の容器の端にガンを付けてアースします。静電気により、火災の原因となることがあります。

15. スプレーホースからすべての空気と溶剤が洗い流され、塗装がガンからスムーズに流れるまで、ガンを金属製廃棄物コンテナに吐出します。
16. ガンの引き金ロックをロック位置に回して、ガンをロックします。
17. シャットオフバルブを閉じます(図 11、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
18. チップガードまたはチップマニュアルの指示に従って、チップガードとチップをガンに取り付けます。



チップガードを取り付けずにスプレーしないでください。チップがスプレーまたは詰まりのない位置にない限り、ガンをトリガーしないでください。チップを取り外し、交換、またはクリーニングする前に、必ずガントリガーロックを掛けてください。

19. シャットオフバルブを開きます。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。
20. エアレギュレーターを時計回りにゆっくり回して圧力を上げ、厚紙でスプレーパターンをテストします。ガンからのスプレーが完全に噴霧されるまでレギュレーターを調整します。エアゲージでの圧力測定値を確認します。
 - 塗装圧力は、空気圧の量に正比例します。
 - 例: PowrCoat 1045 = 45:1
エアゲージでの 100 PSI(0.69MPa)の読み取り=ポンプアウトレットで 4500 PSI(31.0MPa)



エアレギュレーターゲージの読み取り値が 100 PSI(0.69 MPa)を超えないようにしてください。

21. 正しい空気圧が確立されたら、ノブを押し下げてエアレギュレーターをロックします。



必要以上に高い圧力を使用すると、チップのみが摩耗します。適切な霧化のための最低圧力を確立するには、ガイドラインを使用してください。
正しい流体圧力を確立するためのガイドラインについては、材料の製造元に問い合わせてください。

4.6. 圧力開放手順

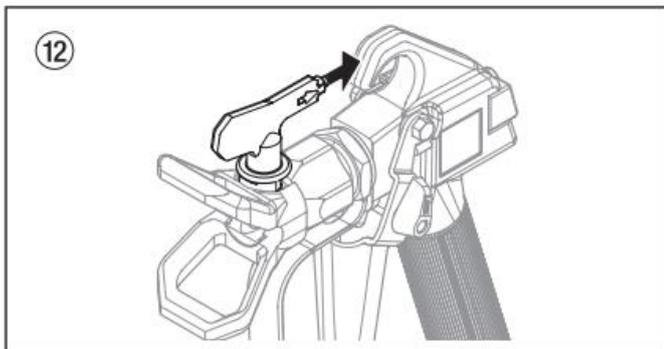


スプレーシステムの部品の保守や調整、スプレーノズルの交換やクリーニング、クリーンアップの準備など、あらゆる目的で装置をシャットダウンするときは、必ず圧力開放手順に従ってください。

1. ガンの引き金ロックをロック位置に回して、スプレーガンをロックします。
2. シャットオフバルブを閉じます。
3. リリーフバルブを反時計回りに完全に回して開きます。
4. ガンの引き金ロックをロック解除位置に回して、ガンのロックを解除します。
5. ガンの金属部分を金属製廃棄物コンテナの側面にしっかりとガン当て、静電気の蓄積を防ぎます。
6. ガンの引き金を引いて、ホース内に残っている圧力をすべて取り除きます。
7. ガンの引き金ロックをロック位置に回して、ガンをロックします。

4.7. 詰まったチップの掃除

1. このマニュアルの操作セクション、セクション 4.6 にある「圧力開放手順」に従ってください。
2. チップが詰まった場合は、ハンドルの矢印がスプレー方向の反対側を向き、ハンドルが逆の位置で止まるまで、チップハンドルを 180° 回転させます。



3. 圧力で詰まりを吹き飛ばすために、ガンの引き金を一度引きます。この時引き金のオン、オフを繰り返すことは避けてください。チップを逆の位置で塗材を長時間使用しないでください。早期パターン不良の原因になります。チップの目詰まりがなくなればスプレー位置に戻してください。



スプレーチップからの流れは非常に高圧です。身体の一部に触れると危険な場合があります。ガンの出口に指を置かないでください。ガンを人に向けしないでください。適切なチップガードなしでスプレーガンを操作しないでください。

5. クリーンアップ



注意

ポンプ、ホース、およびガンは、毎日の使用後に徹底的に洗浄する必要があります。そうしないと、材料が蓄積し、ユニットのパフォーマンスに深刻な影響を与えます。



ミネラルスピリットまたはその他の溶剤を使用してポンプ、ホース、またはガンを洗浄する場合は、ガンのノズルチップを取り外した状態で、常に最小圧力でスプレーしてください。静電気の蓄積により、可燃性蒸気の存在下で火災または爆発を引き起こす可能性があります。

5.1. 可燃性溶剤を使用する場合の特別なクリーンアップ手順

- スプレーガンの外側もなるべくきれいに洗浄してください。ホース内部も少なくともホースの長さ分の洗浄剤をスプレーポンプから洗い流してください。
- 洗浄した溶剤を 1 ガロンの金属容器に集める場合は、空の 5 ガロンの容器に入れてから、溶剤を洗浄します。
- エリアには可燃性蒸気がない状態にする必要があります。
- すべてのクリーンアップ手順に従います。

5.2. ポンプの掃除

1. このマニュアルの操作セクション、セクション 4.6 にある「圧力開放手順」に従ってください。
2. ガンの先端と先端ガードを取り外し、適切な溶剤を使用してブラシで清掃します。
3. 吸入チューブを適切な溶媒の容器に入れます。



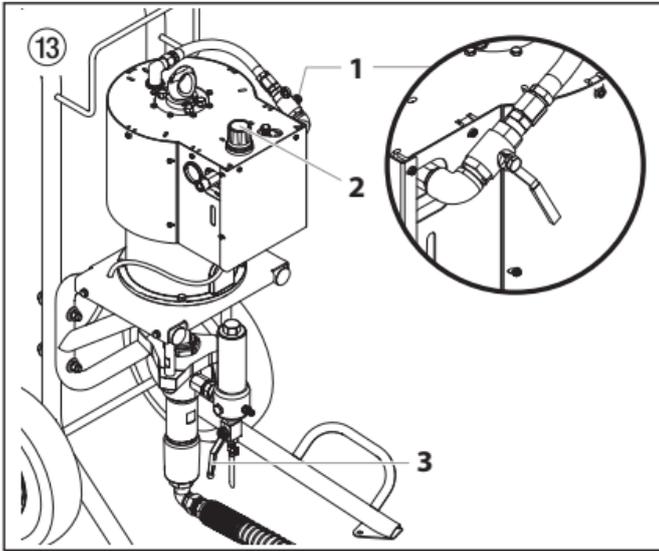
注意

オイルベースのエナメル、ラッカー、コールター、エポキシを洗浄する場合は、互換性のある溶剤のみを使用してください。推奨溶剤については、液体メーカーに確認してください。

4. リターンホースの下に金属容器を置きます。
5. シャットオフバルブを閉じます (図 13、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
6. コンプレッサーを始動します。
7. エアレギュレーター (2) を反時計回りに完全に回して、最低圧力設定にします。

クリーンアップ

8. リリーフバルブ(3)を反時計回りに完全に回して開きます。リリーフバルブハンドルが下を向いている必要があります。



9. シャットオフバルブを開きます(図 13、アイテム 1)。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。
10. 溶剤をポンプに循環させ、材料をリターンホースから金属廃棄物コンテナに流し込みます。
11. シャットオフバルブを閉じます(図 13、アイテム 1)。図は、ハンドルを閉じた状態を示しています。
12. 完全に時計回りに回して、リリーフバルブを閉じます。
13. シャットオフバルブを開きます(図 13、アイテム 1)。ハンドルはバルブと一直線になっているはずですが。



洗浄中、金属容器の端にガンをかざして、接地します。静電気により、火災の原因となることがあります。

14. 塗料がホースから洗い流され、溶剤がガンから出てくるまで、ガンを金属製廃棄物コンテナに向けガンを引きまします。
15. ガンから出てくる溶剤がきれいになるまで、スプレーガンから溶剤を流します。(霧化して吹き入れない)



長期または寒冷地での保管の場合、システム全体にミネラルスピリットを送り込みます。

16. このマニュアルの「操作」セクションにある「圧力開放手順」に従ってください。
17. ポンプを清潔で乾燥した場所に保管します。



注意

本機を圧力下で保管しないでください。

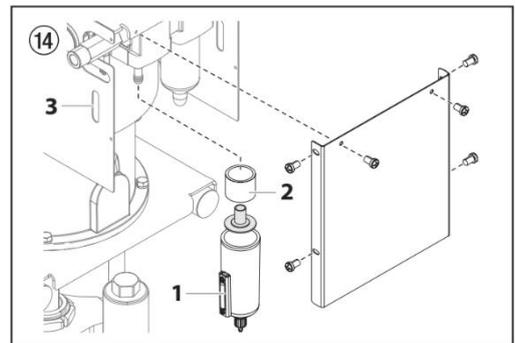
5.3. エアフィルターの掃除

エアフィルターは、エアコンプレッサーから供給される空気に混入する可能性のある異物や粒子をブロックします。このフィルターは、使用するたびに確認することが重要です。

- このマニュアルの操作セクション、セクション 4.6 にある「圧力開放手順」に従ってください。
- 前面カバーを固定している 6 本のネジを外します。前面カバーを取り外します。
- エアモーターカバーの下にあるフィルターハウジング(1)を外します。
- リザーバー内のフィルター(2)を取り外して検査します。汚れている場合は、温かい石鹼水で拭いてください。
- フィルターをハウジングに取り付けます。ハウジングをモーターカバーの下の位置に通します。



フィルターハウジングが適切に交換されると、「上向き」の矢印(▲)が表示ウィンドウ(3)内に表示されます。



6. メンテナンス



注意

先に進む前に、このマニュアルで前述した圧力解放手順に従ってください。さらに、他のすべての警告に従って、スプレーによる怪我、可動部品による怪我、または感電の危険を減らします。整備の前には必ずポンプのプラグを抜いてください！

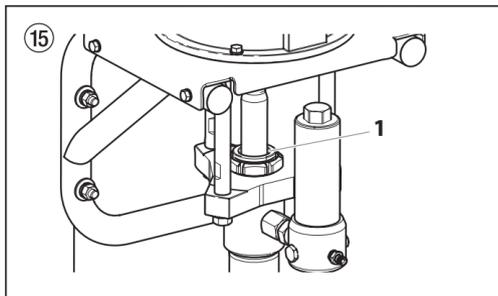
6.1. 日常のメンテナンス

このポンプの日常のオペレーターメンテナンスには、毎日 2 つの手順が必要です：

- A. 上部パッキンに潤滑
- B. 吸入フィルターのクリーニング

A) 上部パッキンの潤滑

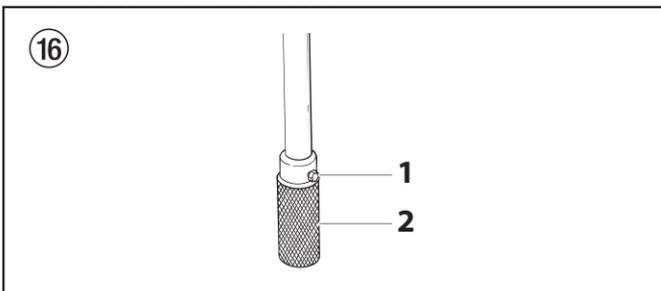
1. 塗料ポンプの上のパッキンオイルリザーバー(図 15、アイテム 1)に溜まった塗料を取り除きます。
2. 工場から供給されたピストン潤滑油(P/N 2205504)でパッキンオイルリザーバーを 1/2 まで満たします。これにより、パッキンの寿命が延長されます。



オイルリザーバーに潤滑油を入れすぎて塗料に混入しないように気を付けてください。

B) 吸入フィルターのクリーニング

1. 吸入フィルターが詰まるため、少なくとも 1 日 1 回は清掃する必要があります。
2. フィルタースクリーンを吸入ホースセットに固定している六角ナット(図 16、アイテム 1)を緩めます。
3. 吸入ホースセットの下部からフィルタースクリーン(2)を取り外してください。
4. 適切な溶剤で完全に洗浄します。



6.2. フィルターアセンブリのメンテナンス

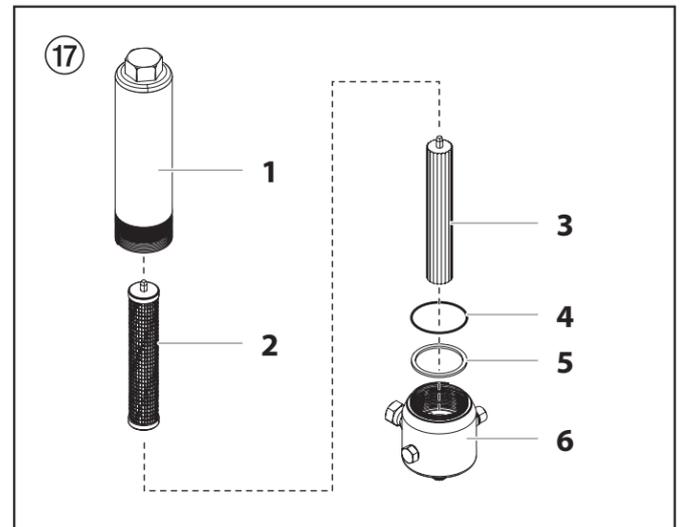
定期的にフィルターを掃除してください。フィルターが汚れているか目詰まりしていると、フィルター能力が大幅に低下し、スプレーパターンの低下、スプレーチップの目詰まりなど、システムに多くの問題が発生する可能性があります。

クリーニング(図 17)

1. このマニュアルの操作セクション(セクション 4.7)にある「圧力開放手順」に従ってください。
2. フィルターキャップアセンブリ(1)を取り外します。
3. サポート(3)を備えたフィルターエレメント(2)をフィルターボディ(6)からまっすぐ引き出します。
4. 適切な溶剤を使用して、フィルターボディ、サポート付きフィルターエレメント、およびフィルターキャップアセンブリの内部を清掃します。



汚れ、異物、引っかき傷、または切れ目が Oリングまたはガスケットの密閉を妨げる可能性があるため、部品の取り扱いには注意してください。このフィルターエレメントは外側からろ過します。フィルターエレメントを完全に清掃してください。溶剤に浸して硬化した塗料を緩めるか、交換します。



検査(図 17)

再組み立ての前に、フィルターアセンブリのすべての部品を点検します。

1. フィルターエレメント内部のサポートを点検します。サポートに圧力カットまたは傷がある場合、フィルターエレメントを交換します。
2. 2つの PTFE ガスケット(4、5)に変形、切れ目、または切れていないか検査します。必要に応じて交換してください。

再組み立て(図 17)

すべての部品を洗浄および検査した後、フィルターを再度組み立てます。

1. サポート (3) 付きのフィルターエレメント (2) をフィルターボディ(6)に配置します。
2. 薄い PTFE ガasket (5) をフィルターボディ (6) の上部の段に配置します。
3. PTFE Oリング (4) をフィルター本体のねじ (6) の底の溝に入れます。
4. フィルターキャップアセンブリ (1) をフィルターボディ (6) に締めます。

6.3. エアモーターのメンテナンス

エアモーターは、1500 時間のサービスで通常のメンテナンスとサービス検査が必要です。サービス手順には、モーターサービスキットの交換が含まれます。通常のメンテナンスと緊急修理のために、1 つのモーターサービスキットを手元に

置いておくことをお勧めします。個々のモデルの仕様で正しい部品番号を確認してください。

6.4. 液体ポンプのメンテナンス

ポンプが長期間使用されない場合は、清掃後、防腐剤として Liquid Shield™ を充填することをお勧めします。パッキンは使用しないと乾燥する傾向があります。これは、通常の使用で上部パッキン潤滑剤ピストンループ (P / N 2205504) が推奨される上部パッキンセットに特に当てはまります。

ポンプが長期間使用されていない場合は、ポンプに溶剤を注入する必要がある場合があります。吸入ホースカップリングのネジが適切にシールされていることが非常に重要です。空気漏れがあると、ポンプの動作が不安定になり、システムが損傷する可能性があります。上と下のストロークの時間はほぼ同じでなければなりません（一方が他方より速くはいけません）。上下のストロークが速い場合は、システム内の空気、バルブまたはシートの誤動作を示している可能性があります (トラブルシューティングのセクションを参照)。

7. トラブルシューティング

7.1. スプレーガン

問題	原因	解決
A. ガンからスピット	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム内の空気 2. ガンの汚れ 3. ニードルアセンブリが調整されていません 4. シートの破損または欠け 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接続に空気漏れがないか点検します 2. 分解して清掃します 3. 検査して調整します 4. 検査して交換します
B. ガンがシャットオフしない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ニードルおよびシートの摩耗または破損 2. ニードルアセンブリが調整されていません 3. ガン内部の汚れ堆積 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交換します 2. 調整します 3. きれいにします
C. ガンからスプレーしない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ペイントなし 2. フィルターまたはチップが詰まっている 3. ガンのニードルの不具合 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液体供給を確認します 2. 掃除します 3. 交換します
D. 材料供給が不十分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料圧力設定が低すぎる 2. スプレーガンフィルターまたはポンプの高圧フィルターが詰まっている 3. チップが詰まっています 4. チップが小さすぎる 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポンプの材料圧力を上げます 2. ガンフィルターおよび/またはポンプ高圧フィルターを清掃または交換します 3. チップを清掃します 4. より大きいチップを選択します
E. スプレーパターンが悪い	<ol style="list-style-type: none"> 1. チップが大きすぎます 2. ポンプの材料圧力の設定が低すぎる 3. 材料の粘度が高すぎます 4. チップの摩耗 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小さいチップを選択します 2. ポンプの材料圧力を上げます 3. 材料メーカーの指示に従って材料を希釈します 4. 新しいチップと交換します

7.2. エアモーター

問題	原因	解決
A. モーターがストロークの上部または下部で停止-ガンが開いているときに空気が排出されない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ピストンロッドが塗料ポンプに接続している場所で緩んでいる 2. トリップスプリングまたはバルブスプリングの破損 3. 着氷または潤滑不足によりモーターが凍結している 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接続を締めます 2. 必要な場所を調べて交換します 3. 自動ルブリケーターで Air-Care™ の液面を確認します。低い場合は、Air-Care™ をリザーバーに追加します。状態が続く場合は、空気の供給に汚染がないか確認してください
B. モーターが停止し、ガンが開いているときに排気からエアが漏れる	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上記を参照してください 2. エアバルブが正しくない位置にあります 3. Oリングが摩耗または損傷した 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上記を参照してください 2. 1つのトリップスプリングリテーナ、トリップスプリング、ボールを取り外します。スプールバルブを上下に押して、注油し、再組み立てして、再起動します 3. マイナーサービスキットをインストールし、マニュアルのサービスセクションの指示に従います <p>モーター内部にほこりや汚れが見つかった場合は、エア供給に汚染がないか確認してください。</p>

7.3. スプレーパターン

問題	原因	解決
A. 尾／テール 	1. 不十分な圧力	1. 流体が正しく霧化しない: 液圧を上げます。小さなチップオリフィスサイズに変更します。液体の粘度を下げます。ホースの長さを短くしてください。ガンとフィルターを清掃します。ポンプを使用してガンの数を減らします
B. 砂時計 	1. 不十分な圧力	1. 同上
C. 歪 	1. 詰まったチップまたは摩耗したチップ	1. チップを清掃または交換します
D. パターンの拡大と縮小(サージ) 	1. 吸引漏れ 2. 脈動流体の供給	1. 吸入ホースの漏れを点検します 2. 小さなチップオリフィスサイズに変更します。。システムに脈動ダンパーを追加するか、ダンパー内部の清掃をします。ガンの数を減らします。塗料通路の抵抗を減らします。フィルターを使用している場合は、チップスクリーンを清掃してください
E. 丸い模様 	1. チップの摩耗 2. チップに対して粘度が高い	1. チップを交換します 2. 圧力を上げます。粘度を下げますノズルチップを交換してください

7.4. 塗料ポンプ

問題	原因	解決
A. ポンプはアップストロークのみで吐出する、アップストロークはゆっくり、ダウンストロークの時は速く動く（一般的にはダウンストロークドライブと呼ばれる）	1. 塗料ポンプの弁ボールが変形、又は摩耗している 2. 材料の粘度を確認 3. 吸入側から空気がかんでいる、または吸入ホースが損傷している。材料粘度に対して吸入ホースが細い	1. 吸入バルブアセンブリを取り外します。清掃して検査します。水で満たして吸入バルブをテストします。ボールがシートを密封できない場合は、ボールを交換します 2. 材料粘度-適切な希釈率については、材料メーカーにお問い合わせください

	<p>4. 上部パッキンナット(該当する場合)が緩んでいるか、上部パッキンが摩耗しています</p>	<p>3. ポンプと塗料容器の間のすべての接続を締めます。損傷している場合は交換してください。大きな吸入ホースに切り替えます</p> <p>4. 上部パッキンナットの締め付けが正しくない場合は、上部パッキンを交換します。</p>
<p>B. ポンプは、ダウンストロークでのみ吐出するか、速く上昇してゆっくり下降します</p>	<p>1. ゴミや摩耗により吐出弁がシートしていません</p> <p>2. 下部パッキンセットが摩耗している</p>	<p>1. 吐出弁シートとボールを水でチェックします。ボールとシートが密封できない場合は、交換してください。</p> <p>2. パッキンセットが摩耗している場合は交換してください</p>
<p>C. ポンプは材料を送らず、素早く上下します</p>	<p>1. 材料容器が空であるか、粘度が高すぎて吸入ホースを通して流れることができない</p> <p>2. 吸入弁ボールが吸入弁シートに固着しています</p> <p>3. 吸入ホースがよじれているか、緩んでいます。</p>	<p>1. 新しい材料を補充します。粘度が高すぎる場合は、吸入ホースを取り外し、塗料ポンプを材料に入れ、ポンプを始動して充填します。材料にシンナーを追加します。より大きな吸入ホースセットに変更します。 リリーフバルブを開いて空気を抜き、ポンプを再起動します</p> <p>2. 吸入バルブを取り外します。ボールとシートをきれいにする。</p> <p>3. 吸入ホースをまっすぐにします。</p>
<p>D. ガンを閉じているときに、ポンプが上下にゆっくり動く</p>	<p>1. 接続が緩んでいる。リリーフバルブが部分的に開いているか、リリーフバルブが摩耗しています。下部パッキンセットが摩耗しています</p> <p>2. 上下のボールがシートされていない</p>	<p>1. ポンプとガン間のすべての接続を確認します。必要に応じて締めます。材料がリターンホースから流れている場合は、リリーフバルブを閉じるか、必要に応じて交換します。上記のいずれも明らかでない場合は、下部パッキンを交換してください</p> <p>2. 洗浄してボールをリセットします</p>
<p>E. ガンでの液圧が不十分</p>	<p>1. スプレーチップが摩耗している</p> <p>2. コンプレッサー(空気作動ユニットのみ)が小さすぎる。アウトレットフィルターまたはガンフィルターが詰まっています</p> <p>3. 導入エア圧および/または不十分なエア量</p> <p>4. ホースのサイズ、長さが不適合</p>	<p>1. 交換します</p> <p>2. フィルターを清掃または交換します。適切なホースサイズおよび/またはエアコンプレッサーサイズを推奨します</p> <p>3. コンプレッサーエアーを確認します。必要に応じて修正してください</p> <p>4. ホースのサイズを大きくして、ホースの圧力損失を最小限に抑えるか、ホースの長さを短くします</p>
<p>F. アップまたはダウンストロークでポンプがしゃくる または、連続でなく小刻みに動く</p>	<p>1. 溶剤により上部パッキンが膨張したか、パッキンがきつすぎます</p>	<p>1. 上部パッキンナットを 1/4 回転させ(該当する場合)、ポンプを再起動します。必要に応じて繰り返します</p>

8. 整備

8.1. エアモーターの整備

エアモーターは、非循環モデルでの 1500 時間のサービスで通常の保守点検を必要とします。

整備手順には、モーター整備キットの交換が含まれます(部品番号については次のページを参照)。通常のメンテナンスと緊急修理のために、1 つのモーターサービスキットを手元に置いておくことをお勧めします。モーターキットの部品番号については、次のページを参照してください。

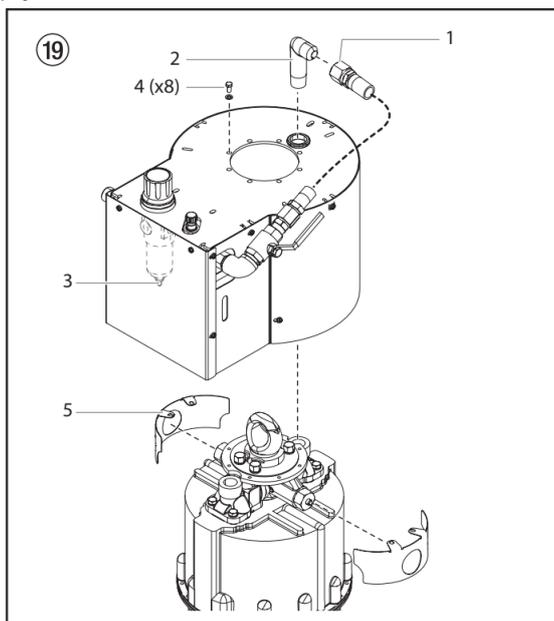
エアモーターへのアクセス(図 19)

エアモーターにアクセスできるようにするには、特定のコンポーネントを取り外す必要があります。



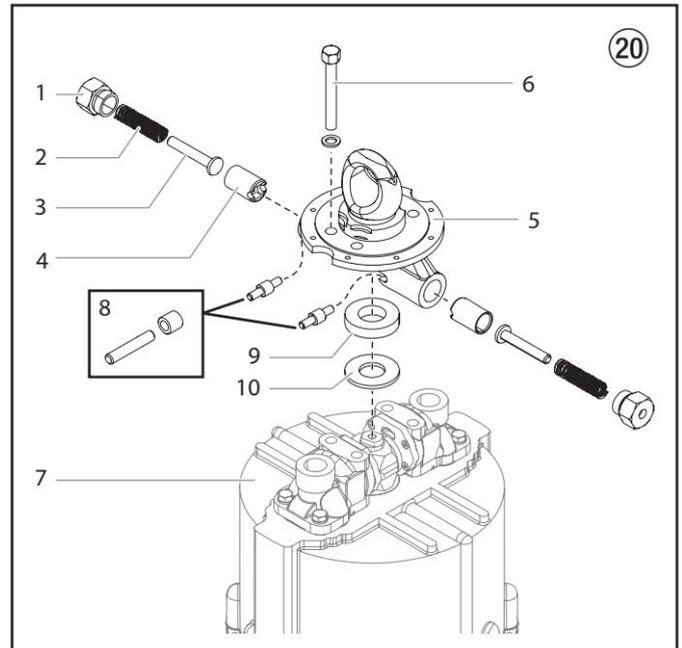
これらの手順を実行する前に、液体ポンプのピストンロッドが下死点の位置にある必要があります。シャットオフバルブを使用して、ポンプをゆっくりと作動させることができます。

1. ポンプからすべての外部空気および液体ホースを取り外します。
2. エアホースをエアモーター上部にあるエルボフィッティング(2)に固定しているフィッティング(1)を緩めます。
3. フロントカバーの下で、エアレギュレーターリザーバーに接続されている透明なエアチューブ(3)を取り外します。
4. モーターカバーをエアモーターに固定しているネジ(4)とワッシャーを取り外します。取り外したら、エアモーターからアセンブリ全体を慎重に持ち上げます。
5. サイドプレート(5)をエアモーターの両側から取り外します。



エアモーターの分解

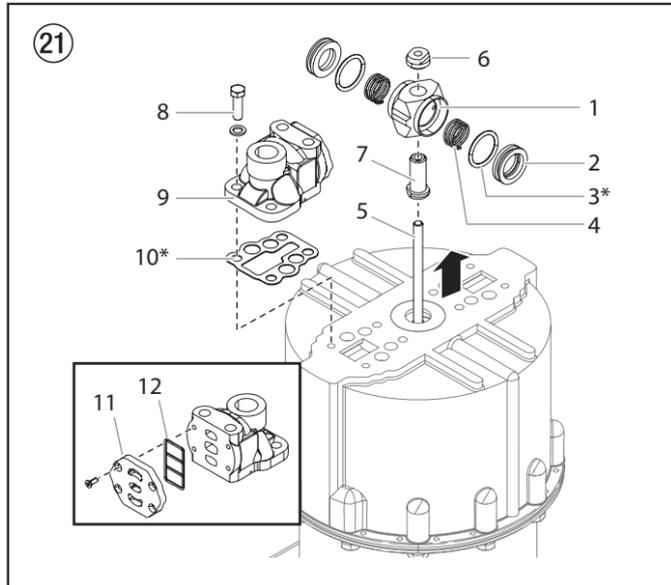
1. スプリングリテーナー(図 20、アイテム 1)を外し、ディテントハウジング(5)の両側からスプリング(2)、ガイド(3)、およびプランジャー(4)を取り外します。すべての部品に摩耗や損傷がないか点検します。
2. 戻り止めハウジング(5)をシリンダー(7)に固定している 4 つのボルト(6)とワッシャーを取り外します。
3. 軸とローラーのアセンブリ(8)を戻り止めハウジング(5)の下から取り外します。ローラーから車軸を取り外し、両方の部品を点検します。
4. ゴムパッド(9)と平ワッシャー(10)を取り外します。



5. スライドバルブハウジング(図 21、アイテム 1)を手で引き上げます。スライドバルブハウジング(1)を 90°回転させて、内部コンポーネントを露出させます。
6. バルブ(2)、O リング(3)、およびスプリング(4)をスライドバルブハウジングの両側から取り外します。これらの部品とスライドバルブハウジングに摩耗や損傷がないか点検します。
7. スライドバルブハウジング(1)をさらに上方に引きます。ペンチを使用して、ロッドの表面を傷つけないように注意して、トリップロッド(5)を慎重に握ります。ロッドを所定の位置に保持します。モンキーレンチを使用して、トリップロッドナット(6)を取り外します。
8. ハブ(7)をトリップロッド(5)から取り外します。
9. マニホールドアセンブリー(9)をシリンダーに固定しているボルト(8)を取り外します。マニホールドアセンブリー(9)とマニホールダガasket(10)の両方をシリンダーから取り外します。
10. 両方のマニホールドアセンブリーのプレート(11)を点検します。摩耗または損傷している場合は交換してください。



プレート(11)のいずれかを交換する場合は、バルブプレートシール(12)も交換します。プレートからネジを外して、プレートをマニホールドから分離します。



11. 平ワッシャー(図 22、アイテム 1)とゴムパッド(2)を取り外します。
12. ソケットを使用して、ベアリング(3)をシリンダーから取り外します。ワッシャー(4)とパッキン(5)を取り外してください。
13. シリンダー(7)をモーターベース(8)に固定しているネジ(6)を緩めて取り外します。シリンダーを慎重に取り外します。
14. ピストン(10)が下の位置にある状態で、レンチをピストンロッド(9)の平面に置き、カップリングナット(12)を外してピストンロッドをポンプのコネクティングロッド(11)から外します。接続棒(11)は、流体セクション変位棒(13)に固定されたままであり得る。
15. 下部スタンションナット(14)を取り外し、流体ポンプをエアモーターアセンブリから慎重に分離します。
16. ピストンロッド(9)とピストン(10)をモーターベース(8)から取り外します。ピストンのOリング(15)を損傷しないように注意してください。
17. ピストンロッドにまだ取り付けられているピストンスタッド(16)の平面を万力に置きます。ピストンロッド(9)の平面にレンチを置きます。ピストンスタッドからピストンロッドを緩めます。
18. ピストンロッド(9)からトリップロッド(17)を取り外します。トリップロッドに切れ目や損傷がないか点検します。損傷したトリップロッドは修理できず、交換する必要があります。
19. パッキン(18)とワッシャー(19)を取り外します。



再組み立て時には、キットに含まれているすべての修理部品を使用してください。必要に応じて他の部品を交換してください。

20. ピストン、ピストンロッド、シリンダー壁の表面に傷や摩耗がないか確認します。ピストンロッドが損傷すると、パッキンが過度に摩耗し、漏れが発生します

再組み立て手順(図 22)

交換可能なすべての部品を灯油で十分に洗浄し、Lubri-Plate または類似の非水溶性グリースで潤滑します。定期的なサービスについては、エアモーターサービスメジャーからの新しい部品を使用してください(部品番号については次の列を参照してください)。他のすべての部品に異常な摩耗や損傷がないか点検し、必要に応じて交換します。

1. 新しいワッシャー(19)とパッキン(18)をモーターベース(8)に取り付けます。
2. トリップロッド(17)をピストンロッド(9)に配置します。
3. ピストンロッド(9)の平面にレンチを置きます。ピストンスタッド(16)をピストンロッドにねじ込みます。456~504 フィートポンドのトルクで締めます。
4. 新しいピストン O リング(15)をピストン(10)に取り付けます。
5. 新しいガスケット(20)をモーターベース(8)の所定の位置に配置します。
6. ピストンアセンブリ(9、10)をモーターベース(8)に配置します。O リング(15)を損傷しないでください。
7. パッキン(5)ワッシャー(4)とベアリング(3)をシリンダーに取り付けます。ソケットを使用して、ベアリングを締めます。
8. シリンダー(7)をモーターベース(8)に注意深く下げます。トリップロッド(17)の上部は、上部の穴から露出している必要があります。
9. シリンダーをシリンダースクリュー(6)で固定します。
10. ゴムパッド(2)とワッシャー(1)を交換します。
11. レンチをピストンロッド(9)の平面に置き、カップリングナット(12)を締めてポンプのコネクティングロッド(13)を接続します。
12. 流体ポンプアセンブリを支柱(21)に戻し、支柱ナット(14)で固定します。

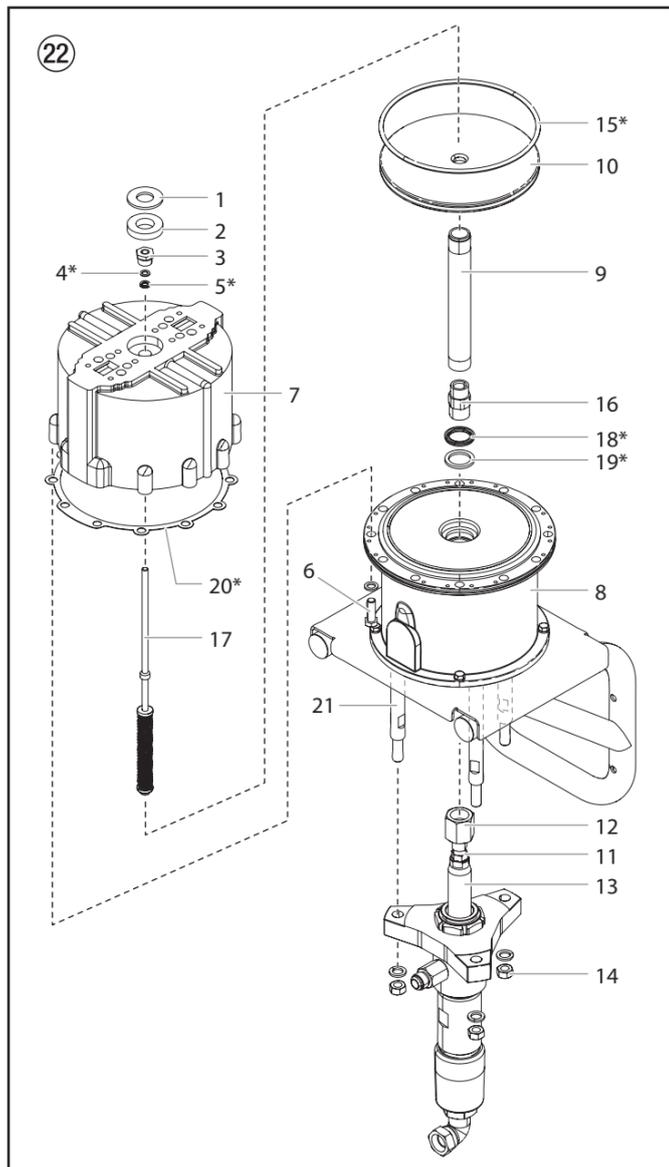
図 21-

13. マニホールドガスケット(10)がシリンダーの上部にあることを確認します。マニホールドアセンブリ(図 21、アイテム 9)をシリンダーに戻し、ネジ(8)で固定します。
14. ハブ(7)、スプリング(4)、O リング(3)、およびスプリング(2)をスライドバルブハウジング(1)に再度取り付けます。
15. スライドバルブハウジング(1)をトリップロッド(5)に図 21 と同じ 90 度の角度で配置します。
16. ペンチを使用して、ロッドの表面を損傷しないように注意しながら、トリップロッドを慎重につかみます。ロッドを所定の位置に保持します。トリップロッドナット(6)をトリップロッドに取り付け、モンキーレンチを使用して締めます。
17. スライドバルブハウジングを 90°回転させて、シリンダーと同じ高さに落下します。

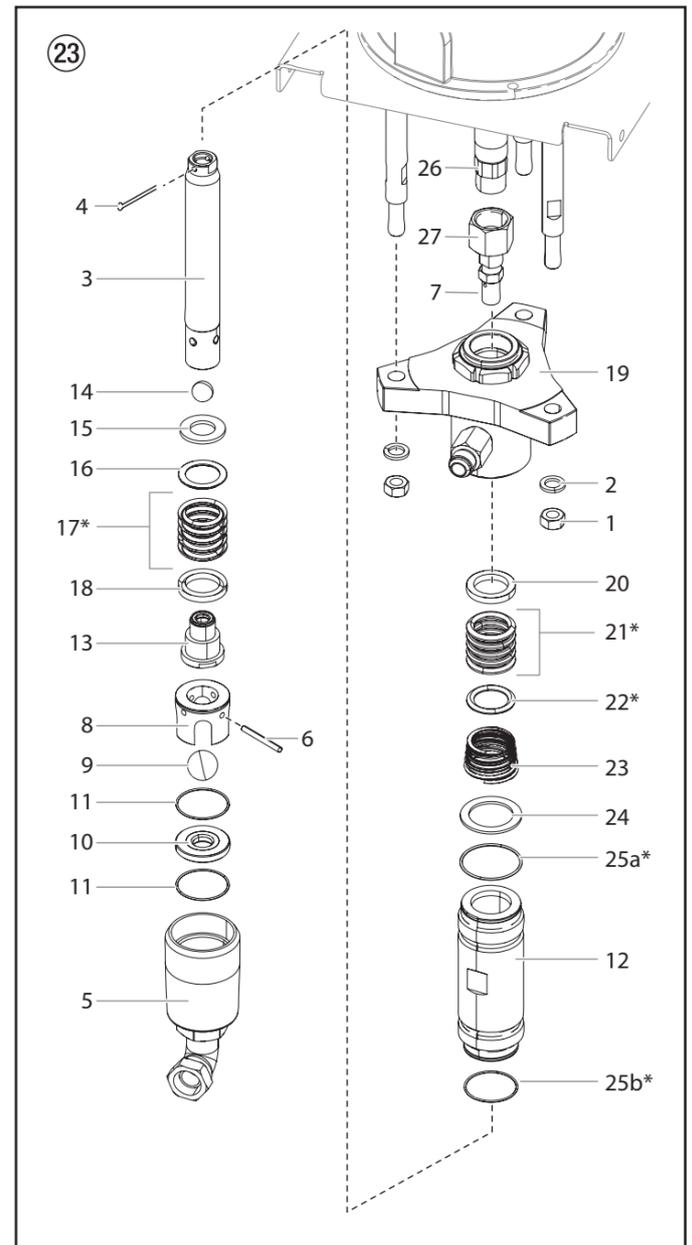
図 20-

18. ワッシャー(10)とゴムパッド(9)をトリップロッドナットの上に取り付けます。
19. アクスルおよびローラー(8)アセンブリを戻り止めハウジング(5)に取り付けます。
20. 戻り止めハウジングアセンブリ(5)をシリンダー(7)に置きます。スクリュー(6)で固定してください。
21. すべてのコンポーネント(2~4)を戻り止めハウジング(5)に取り付けます。スプリングリテーナー(1)で固定します。
22. 前のページの「エアモーターへのアクセス」の手順 1~5 を逆にして、アウタープレートを再度取り付けます。

サービスキット	
1000 シリーズ	説明
0533935	エアモーターサービスキット



8.2. 液体ポンプアセンブリの整備



注意

Titan 以外で製造されたサービス部品を使用すると、保証が無効になる場合があります。

1000 シリーズポンプは、上部パッキンからの過度の漏れがある場合、またはポンプのストロークがいずれかのストロークで速くなる場合、必要に応じてサービスを受ける必要があります。上部パッキン潤滑剤としては、ワグナーピストン潤滑油(メザモール™2205504)の使用をお勧めします。上部パッキン潤滑剤の代わりに油、水、溶剤を使用しないでください。

整備

分解手順

1. 分解前にポンプをテストします。トラブルシューティングガイド-ポンプセクションのテスト手順に従ってください。
2. 吸入ホースアセンブリを取り外します。支柱ナット(1)とワッシャー(2)を取り外します。
3. エアモーターのピストンロッド(26)をレンチの平面で保持し、カップリングナット(27)を緩めてポンプをモーターから分離します



注意

油圧、エア、フルイドセクションロッドのクローム部にはパイプレンチ、ペンチ等は絶対に使用しないでください。

4. 塗料ピストンロッド(3)を接続ロッド(27)に接続しているピン(4)を取り外します。
5. 分解を容易にするために、フットバルブ(5)を外して取り外します。
6. ボールケージ(8)、ボール(9)、ボールシート(10)、および PTFE O リング(11)をフットバルブ(5)から取り外します。ボールケージ(8)からボールピン(6)を取り外してください。
7. 塗料ピストンロッド(3)を可能な限り押し下げます。シリンダー(12)の底から引き出します。
8. 塗料ピストンロッド(3)の平面を万力に固定します。レンチを使用して、ピストンシート(13)を緩めて取り外します。
9. ボール(14)、リテーナ(15)、および下部パッキンセット(16-18)を取り外します。
10. ポンプブロックを逆さにして(19)万力に入れます。シリンダー(12)の平面にスパナを使用して、ポンプブロックからシリンダーのネジを外します。
11. 上部パッキンセット(20-22)、上部スプリング(23)、およびスプリングリテーナー(24)をポンプブロックから取り外します。
12. O リング(25a / 25b)をシリンダーの上部と下部から取り外します。
13. すべての部品を清掃して検査します。塗料ピストンロッド(3)とシリンダー(12)のクロムに溝、へこみ、または摩耗した領域がないか検査します。ハードクロムが損傷している場合は交換してください。バルブシート(10)を点検し、ひびや摩耗がある場合は交換します。
14. キットに含まれているすべての部品を使用して、塗料ポンプを修理します。キットに含まれていないその他の部品については、必要に応じて交換してください。

再組み立て手順



ポンプブロック(19)は、逆に万力で逆さまに固定する必要があります。

1. レザーパッキン(21)を油圧オイルに 15~20 分間浸します。

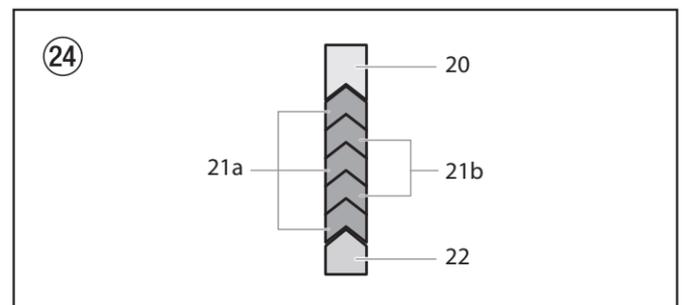
上部パッキンセット(20、22)の他のすべての部品に油圧オイルを注油します。メスグランド(20)、上部パッキン(21)、およびオスグランド(22)をポンプブロック(19)の底部に挿入します。



注意

ポンプブロック(19)が上下逆になっているため、上部パッキンセットはそれに応じて取り付けられ、「V」パッキン(21)のピークが下向きになります。

再取り付け後、ポンプブロックが再び右側を上にするると、「V」パッキンのピークが上向きになります。上部パッキンセット(20-22)のすべてのパーツの最終的な向きについては、図 23 を参照してください。



2. アップースプリング(23)を挿入します。ばねの小さな端は、パッキングセットに向かっている必要があります。
3. スプリングリテーナ(24)を挿入します。
4. 新しい O リング(25)をシリンダー(12)に取り付けます。



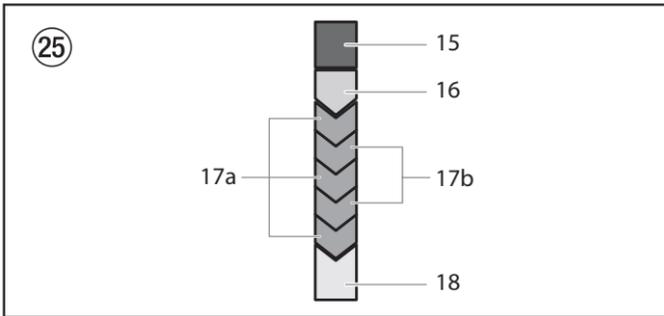
組み立て前にすべての O リングに潤滑剤を塗布してください(潤滑油、部品番号:2205504)。

5. シリンダー(12)をポンプブロック(19)にねじ込みます。シリンダーの平面にレンチを使用して締めます。
6. レザーパッキン(17)を潤滑油に 15~20 分間浸します。下部パッキンセット(15-16、18)の他のすべての部品に潤滑油を注油します。ピストンシート(13)に、グランド(18)、下部パッキンセット(17)、グランド(16)、リテーナー(15)、の順に取り付けます。



注意

「V」パッキン(17)の頂点は、再組み立て時に下を向いている必要があります。



7. ボール(14)をピストンシート(13)に取り付けます。
8. ピストンシート(13)を変位ロッド(3)に戻します。55~65フィートポンドのトルクで締めます。(74-88 N.m.)。



ピストンシートのきれいなネジ山にはロックタイト(部品番号:#426-051)を使用してください。

9. 塗料ピストンロッド(3)アセンブリをポンプブロック(19)の上部パッキンセット(20-22)に挿入します。シリンダーやポンプブロックの内壁を傷つけないように注意してください。端がポンプブロック(19)の上部から突き出るまで、押しのけます。
10. 万力からシリンダー(12)とポンプブロック(19)を取り外します。
11. ボールピン(6)をボールケージ(8)に再度取り付けます。Oリング(11)、ボールシート(10)、ボール(9)ボールケージ(8)とOリング(7)をフットバルブ(5)に取り付けてください。
12. フットバルブ(5)をシリンダー(12)に通します。



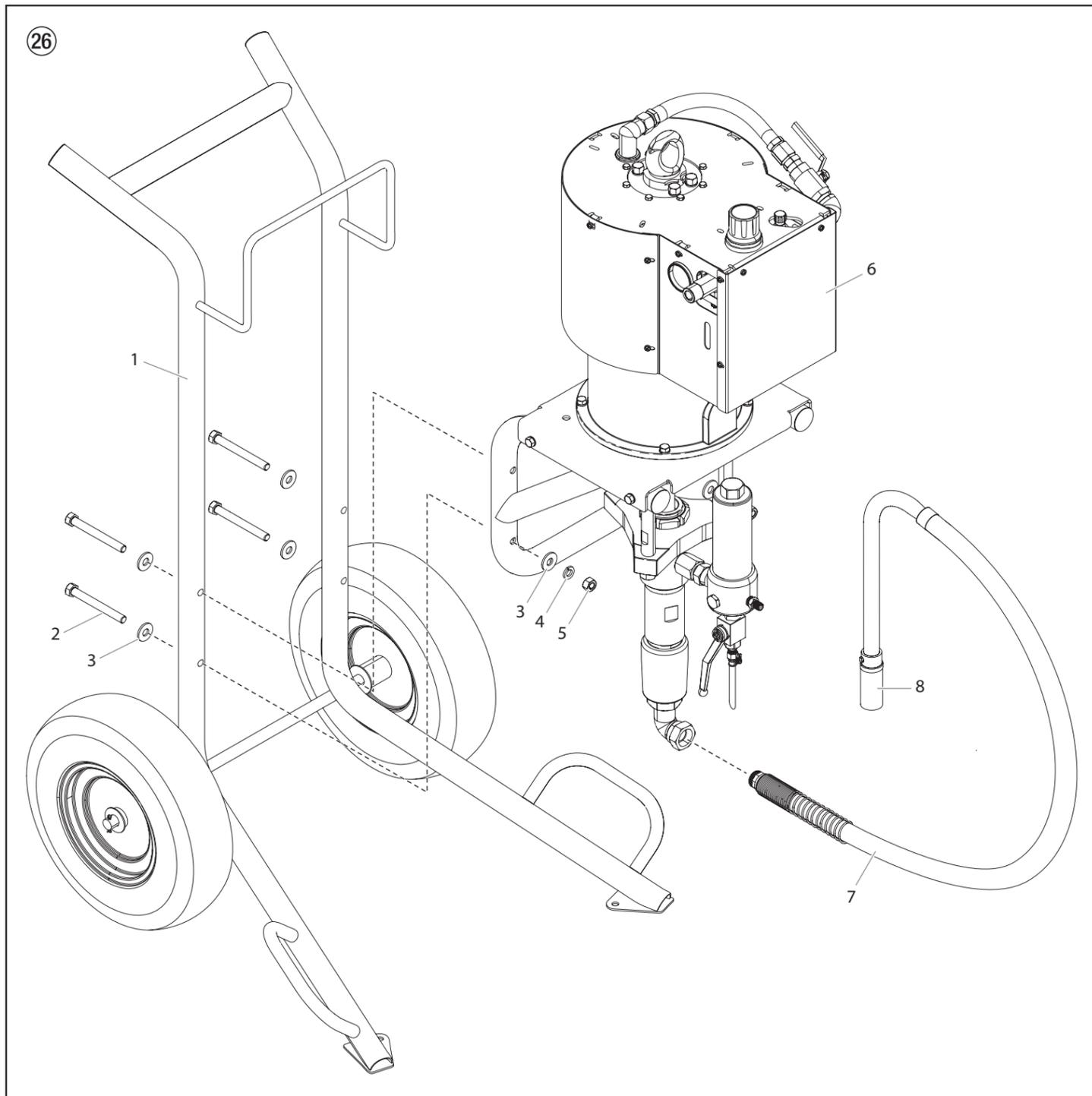
フットバルブとシリンダーをポンプブロックに締め付ける必要はありません。Oリングシールは、過度の締め付けなしでシール機能を実行します。ネジを最後まで締め込むだけで十分です。フットバルブ(5)は、ホースの位置を便利にするために、完全な係合から最大 3/4 回転まで戻すことができます。

13. 液体ポンプを再度取り付けます。三角ポンプブロック(19)をエアモーターの支柱に合わせます。支柱ナット(4)で固定します。
14. 接続ロッド(7)をカップリングナット(27)に挿入し、接続ロッド(7)を塗料ピストンロッド(3)にねじ込みます。
15. 置換ロッド(3)とコネクティングロッド(7)の穴を合わせます。ピン(4)を再挿入します。
16. エアモーターのピストンロッド(26)をレンチのフラットとネジカップリングナット(27)で保持して、ポンプをモーターに固定します。

*サービスキット

1045 シリーズ	1064 シリーズ	1072 シリーズ	説明
0533936	0533937	0533938	流体ポンプサービスキット(アイテム 4、9、11、14、16-18、20-22、25a / 25b、およびロックタイトシーラント 426-051 を含む)

メインアセンブリ



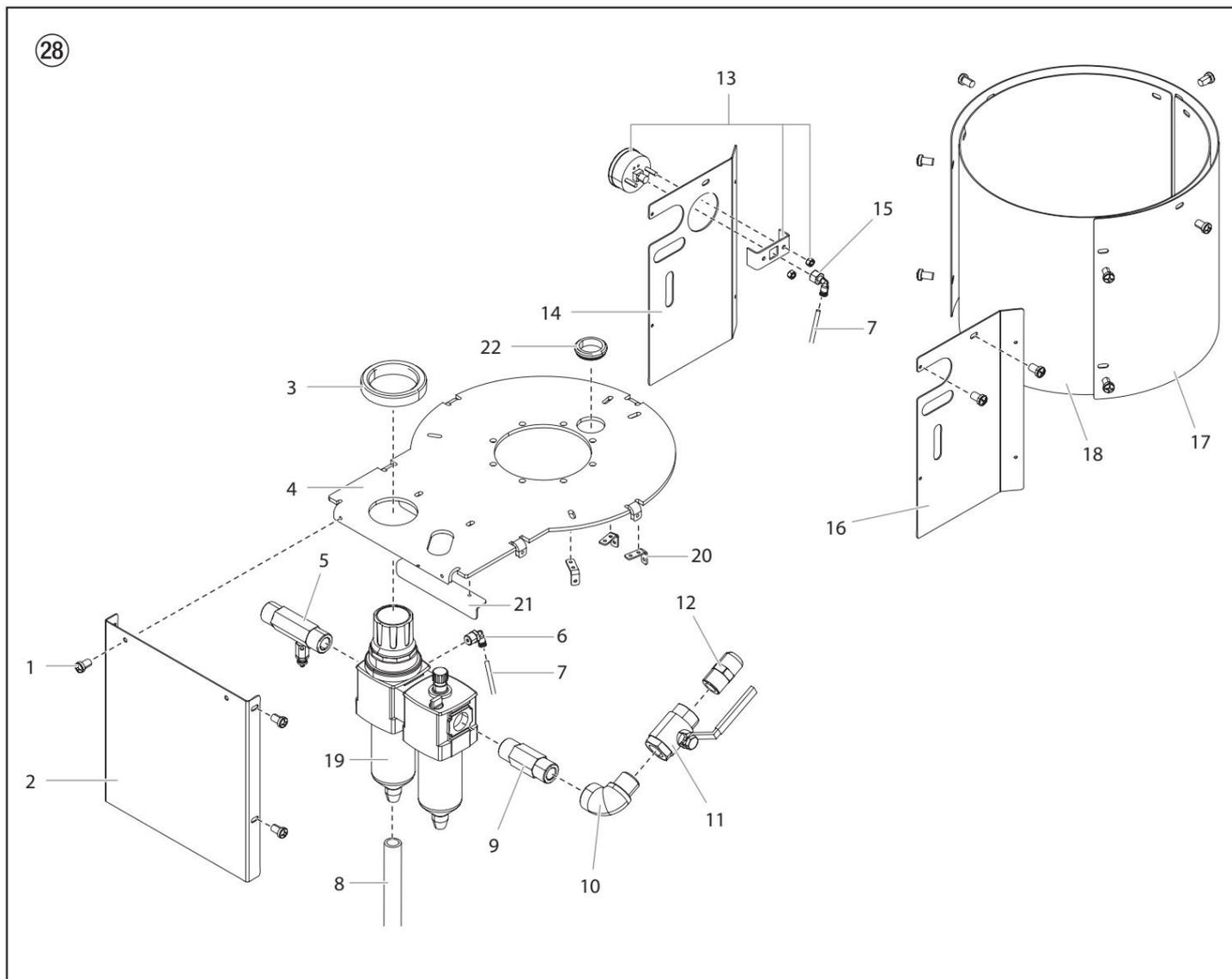
Pos.	1045C 1064C 1072C	1045W 1064W 1072W	備考
1*	0533257	-	カートー式(カートモデル)
2	9805472	-	ネジ(4)
3	9822649	-	ワッシャー(8)
4	9822650	-	ロックワッシャー(4)
5	9812337	-	ナット(4)
6	-	-	壁取り付けアセンブリ
7	0533258	0533258	吸入ホースセット(付属品 8)
8	0533968	0533968	吸入フィルター
オプション			
	0533259	0533259	サイフォンアセンブリ、55 ガロン(アイテム 8 を含む)

*別のリストを参照してください。

Pos.	1045	1064	1072	備考
1	0533260	0533260	0533260	ウォールマウント溶接組立
2	9805426	9805426	9805426	ネジ(4)
3	9822651	9822651	9822651	ワッシャー(4)
4	0533969	0533969	0533969	プラグ(2)
5	0533970	0533970	0533970	ワッシャー(4)
6	0509292	0509292	0509292	ロックワッシャー(4)
7	9805466	9805466	9805466	ナット(5)
8	0533979	0533979	0533979	ニードル
9	0533971	0533971	0533971	エアチューブ
10	0533972	0533972	0533972	エルボー、90°
11	858-625	858-625	858-625	ネジ(8)
12	9821503	9821503	9821503	ロックワッシャー(8)
13	0533579	0533579	0533579	ワッシャー(8)
14	-----	-----	-----	上部カバーアセンブリ
15	0533973	0533973	0533973	プレート(2)
16*	0533261	0533261	0533261	エアモーター組立
17	0090026	0090026	0090026	ネジ(4)
18	9822652	9822652	9822652	ワッシャー(4)
19	0533974	0533974	0533974	ブラケット
20	0509292	0509292	0509292	ワッシャー(4)
21	9805466	9805466	9805466	ナット(4)
22	0533976	0533976	0533976	支柱(3)
23	9822637	9822637	9822637	ワッシャー(3)
24	9812326	9812326	9812326	ナット(3)
25*	0533262	0533263	0533264	ポンプ Assy
26	0533977	0533977	0533977	エルボー、90°
27	0533978	0533978	0533978	フィッティング
28*	0533265	0533265	0533265	フィルターアセンブリ

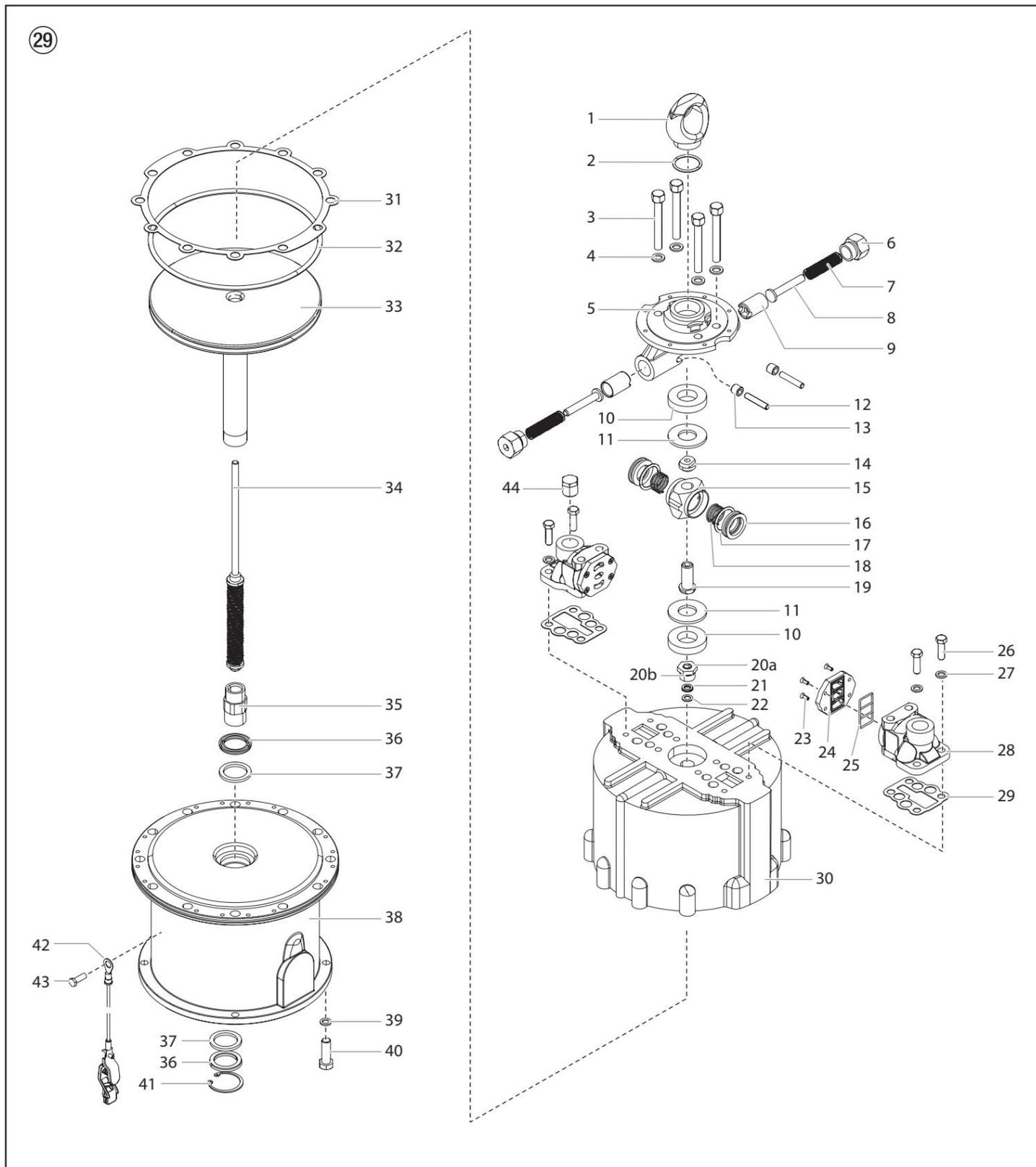
*別のリストを参照してください。

上部カバーアセンブリ



Pos.	1045	1064	1072	備考
1	0533463	0533463	0533463	カバーねじ(17)
2	0533980	0533980	0533980	カバー、フロント
3	0533910	0533910	0533910	リング
4	0533982	0533982	0533982	カバー、上部
5	0533983	0533983	0533983	フィッティング、エアインレット
6	0533496	0533496	0533496	エルボー、90°
7	0533984	0533984	0533984	チューブ(アイテム 6 と 15 を接続)
8	0533985	0533985	0533985	ルブリケータードレンホース
9	0533986	0533986	0533986	ニップル
10	0533987	0533987	0533987	エルボー、90°
11	0533988	0533988	0533988	ボールバルブ
12	0533989	0533989	0533989	ニップル
13	600-086	600-086	600-086	圧力計
14	0533991	0533991	0533991	カバー、左
15	0533491	0533491	0533491	エルボー、90°
16	0533994	0533994	0533994	カバー、右
17	0533995	0533995	0533995	カバー、リア
18	0533997	0533997	0533997	カバー
19	0533210A	0533210A	0533210A	自動給油装置アセンブリ(FRL)
20	0533998	0533998	0533998	ブラケット、カバー(4)
21	0533999	0533999	0533999	ブラケット、FRL
22	0533768	0533768	0533768	スナップブッシュ

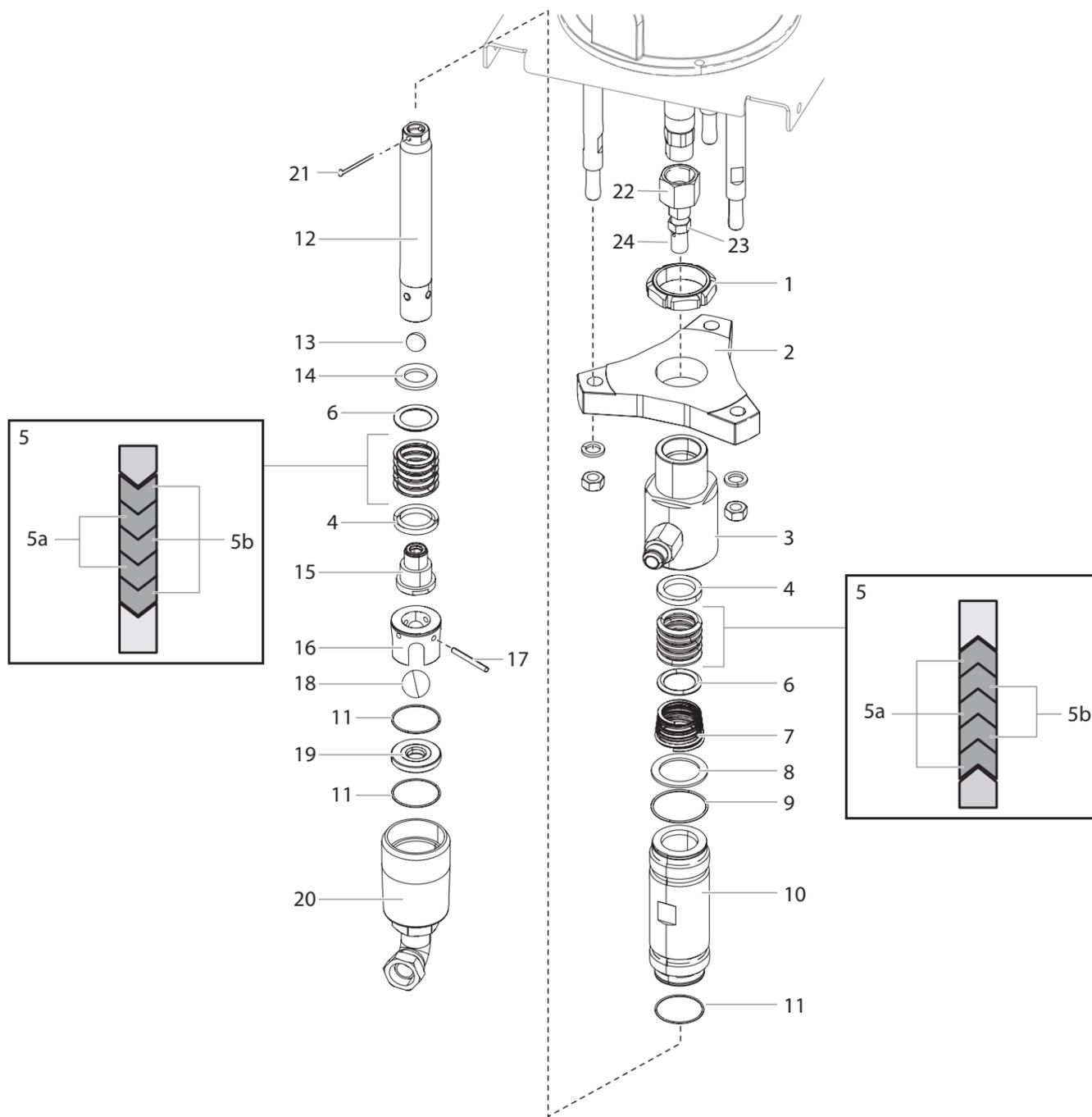
エアモーター組立



Pos.	1045 1064 1072	備考
1	0533949	アイフックアセンブリ
2	0533365	O リング
3	9805471	ネジ(4)
4	864-002	ワッシャー(4)
5	0533950	ディテントハウジング
6	0533943	スプリングリテーナー(2)
7	0533944	スプリング(2)
8	0533945	スプリングガイド(2)
9	0533946	プランジャー(2)
10	0533951	ゴムパッド(2)
11	9822648	ワッシャー(2)
12	0533948	アクスル(2)
13	0533947	車軸ローラー(2)
14	0533967	トリップロッドナット
15	0533952	バルブハウジング
16	0533956	エアディレクタバルブ(2)
17*	0533644	O リング(2)
18	0533955	スプリング(2)
19	0533953	バルブハウジングハブ
20a	0533954	ベアリング
20b	0533769	O リング
21*	0533642	バックアップワッシャー
22*	0533643	V ブロックパッキン
23	0533864	ネジ(8)
24	0533957	バルブプレート(2)
25	0533958	バルブプレートシール(2)
26	862-444	ネジ(4)
27	0509292	ワッシャー(4)
28	0533959	マニホールド(2)
29*	0533645	ガasket(2)
30	0533961	エアモーターシリンダー
31*	0533649	シリンダーガasket
32*	0533648	O リング
33	0533962	ピストン
34	0533256	トリップロッド
35	0533964	コンロッドスタッド
36*	0533646	パッキング(2)
37*	0533647	ワッシャー(2)
38	0533965	モーターベース
39	9822650	ワッシャー(4)
40	9805474	ネジ(4)
41	0533865	止め輪
42	730-165	アース線
43	0533866	接地ネジ
44	9885664	パイププラグ
*	0533935	モーターサービスキット(アイテム 17、21-22、29、31-32、36-37 を含む)

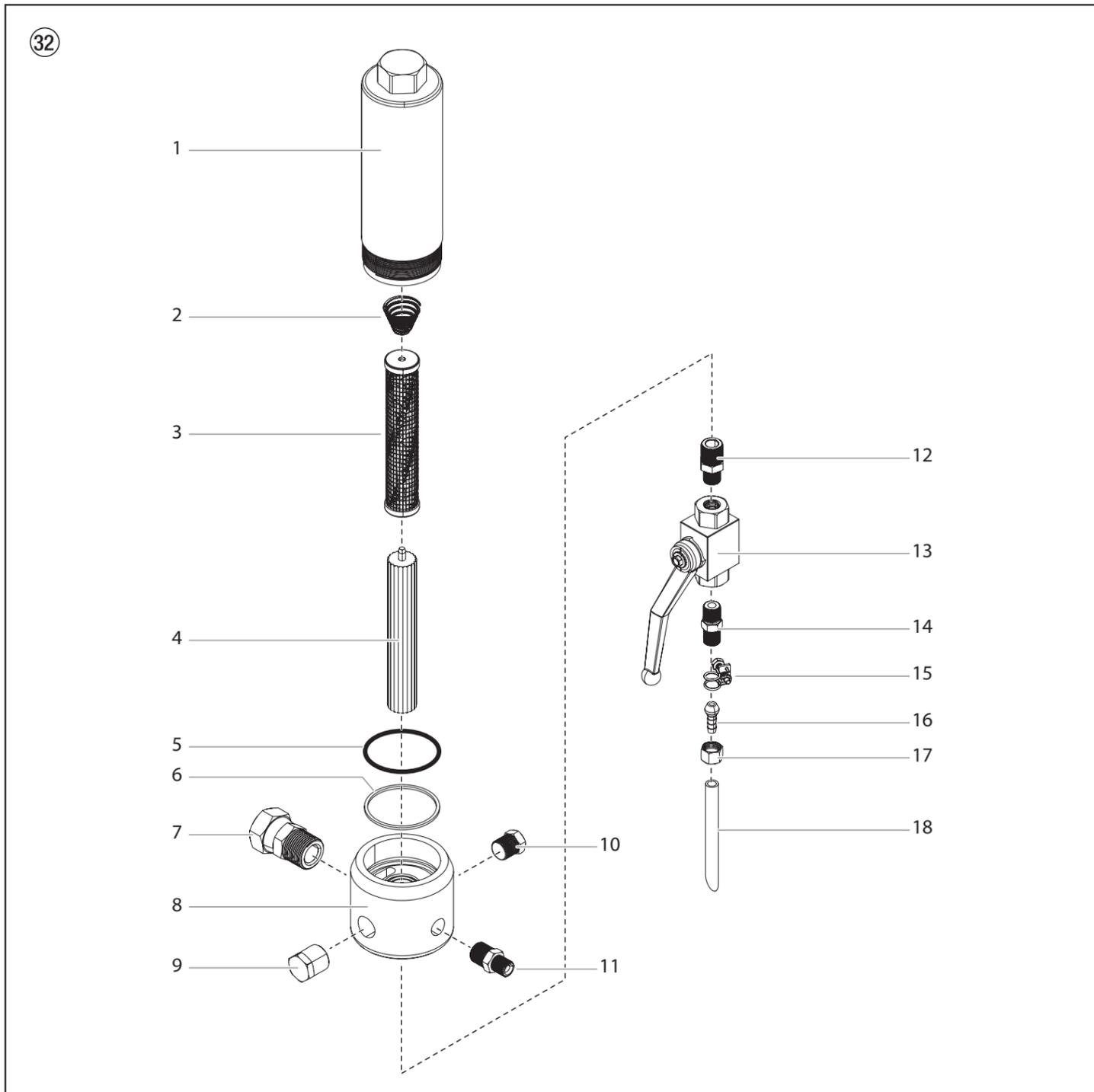
液体ポンプアセンブリ

30



Pos.	1045	1064	1072	備考
1	0533671	0533671	0533671	リング
2	0533672	0533672	0533672	ポンプブロック
3	0533673	0533685	0533696	ハウジング
4*	0533650	0533656	0533662	グランド、メス(2)
5a*	0533652	0533658	0533664	パッキン、レザー(4)
5b	0533651	0533657	0533663	パッキン、PTFE(6)
6*	0533653	0533659	0533665	グランド、オス(2)
7	0533674	0533666	0533697	上部パッキンスプリング
8	0533675	0533667	0533698	ガasket
9*	0533654	0533660	0533660	Oリング、PTFE
10	0533676	0533688	0533699	シリンダー
11*	0533655	0533661	0533661	Oリング、PTFE(3)
12	0533677	0533689	0533939	ピストンロッド
13*	211-129	211-129	51519	ボール
14	0533678	0533690	0533941	リテーナー
15	0533679	0533691	0533942	ピストンシート ASSY
16	0533680	0533692	0533962	ボールケージアセンブリ
17	0533681	0533693	0533693	ボールピン
18*	315-700	315-700	315-700	ボール、1 1/4 "
19	0533683	0533694	0533694	ボールシート
20	0533684	0533695	0533695	フットバルブ ASSY
21*	9832132	9832132	9832132	ピン
22	0533669	0533669	0533669	ナット
23	0533670	0533670	0533670	ナット
24	0533668	0533668	0533668	コネクティングロッド
*	0533936	0533937	0533938	液体ポンプサービスキット(アイテム 4、5a、5b、6、9、11、13、18、21 およびロックタイトとロックタイトシーラント 426-051 を含む)
	0533893B	0533894B	0533895B	フルイドセクションパッキンキット(アイテム 4、5a と 5b [合計 10]および 6 を含む)

高圧フィルター

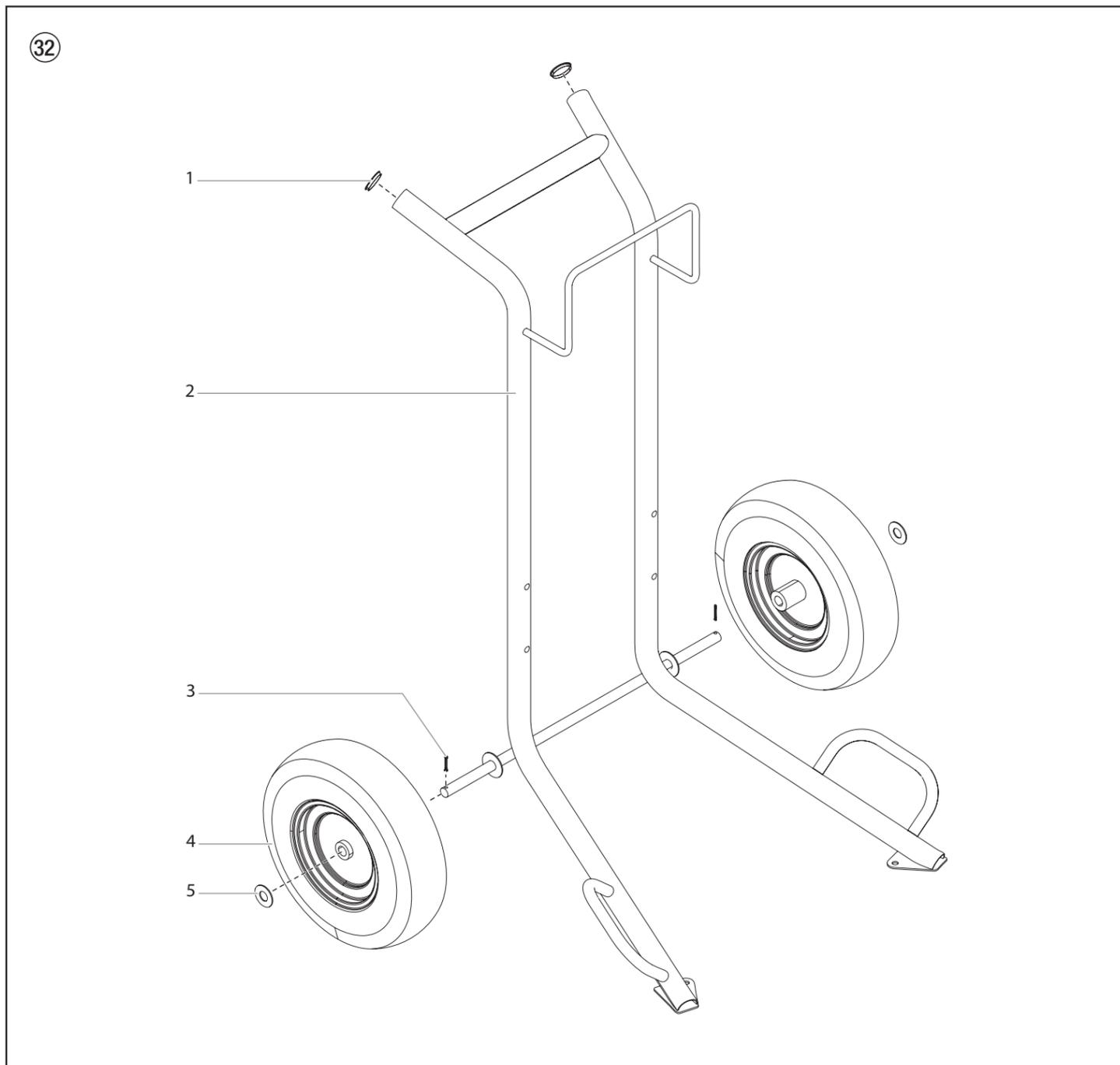


Pos.	1045 1064 1072	備考
1	0533854	フィルターキャップ
2	0533513	スプリング
3	0533514	フィルターエレメント、60 M
4	0533515	フィルターのサポート
5	0533855	ガasket、PTFE
6	0533856	ガasket、PTFE (薄い)
7	0533857	ニップル
8	0533858	フィルター本体
9	210-023	パイププラグ
10	227-033	パイププラグ
11	PG0606S	スプレーホース出口フィッティング
12	0533770	ニップル
13	0533517	リリーフバルブアセンブリ
14	0533634	ニップル
15	0533519	リターンチューブクランプ
16	0533520	戻り管継手
17	0533521	六角フィッティング
18	0533522	リターンチューブ

フィルターアセンブリの仕様

最大使用圧力	7200 psi (49.6 MPa)
フィルターエリア	15 In ² (97 cm ²)
出口ポート	(1)リリーフバルブ用 3/8" NPT(F) (1)脈動減衰器用の 3/8" インチ NPT(F) (1)3/4" NPT(F)と 3/4" NPSM(M)スイベル (1)プラグ付き 1/2" NPT(F)
接液部品	ステンレス鋼, PTFE

カートの組み立て



Pos.	1045 1064 1072	備考
1	0533860	プラグ(2)
2	0533861	カート溶接組立
3	0533441	ピン(2)
4	670-105	ホイール(2)
5	0533863	ホイールスペーサー(2)

保証

Titan Tool, Inc., (“Titan”) 及び、日本ワグナー・スプレーテック(株)は、お客様に配送する際に、この保証の対象となる機器に材料および製造上の欠陥がないことを保証します。Titan が発行する特別、限定、または延長保証を除き、この保証に基づく Titan の義務は、12 か月以内に製造上の欠陥があると判明した部品の交換または修理に限定されます。この保証は、ユニットが Titan の推奨事項および指示に従って設置および操作された場合にのみ適用されます。

この保証は、摩耗、腐食または誤用、過失、事故、設置ミス、非チタン製コンポーネント部品の交換、または通常の操作を損なう方法でユニットを改ざんすることによる損傷または摩耗の場合には適用されません。

他の明示的な保証はありません。Titan は、法律で認められている範囲内で、商品性および特定の目的への適合性を含むがこれに限定されない暗黙の保証を放棄します。放棄できない暗黙の保証の期間は、明示的な保証で指定された期間に制限されます。いかなる場合でも、Titan の責任は購入価格の額を超えてはなりません。すべての保証に基づく間接的、偶発的または特別な損害に対する責任は、法律で許可されている範囲で除外されます。

Titan は、販売されているが Titan 製ではないアクセサリ、機器、材料、またはコンポーネントに関する特定の目的に対する商品性および適合性のすべての暗黙の保証を保証せず、放棄します。販売されているが、チタン製ではないアイテム(ガスエンジン、スイッチ、ホースなど)は、製造元の保証(ある場合)の対象となります。

JP

日本ワグナー・スプレーテック株式会社

本社 〒574-0057

大阪府大東市新田西町 2-35

TEL: 072-874-3561

FAX: 072-874-3426