

# XL™ 10000 エア モーター

3A7641F

JA

高い出力反転の Graco ポンプとの使用。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

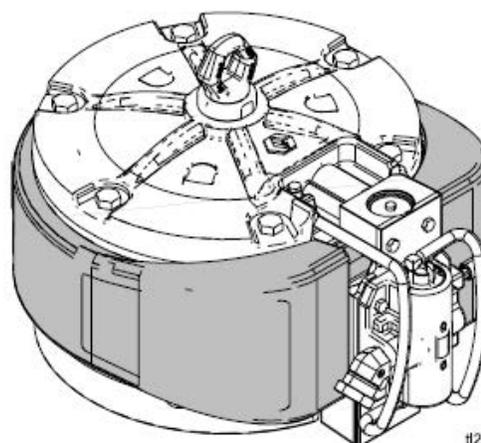
この取扱説明書および関連する説明書に記載されている警告と説明をすべてお読みください。すべての説明書は保管してください。

モデル 24X856

最大使用圧力、100 psi (0.7 Mpa、7 bar)

モデル 273088

最大使用圧力、100 psi (0.7 Mpa、7 bar)  
(XP-hf システム専用)



t25557a

# 目次

警告	3	トラブルシューティング	10
構成部品の名称	6	エアモーターの氷	11
一般情報	7	修理	12
用途	7	予防メンテナンススケジュール	12
信号ポペットの繰り返し	7	圧力開放手順	12
外部パイロットライン	7	エアバルブの修理	13
手動オーバーライドボタン	7	パイロットバルブの交換	16
低圧操作	7	エアモーターの修理	16
性能	7	部品	19
最低限の着氷	7	エアバルブ部品	21
ブリードエア	7	キットとアクセサリ	22
拡張機能	7	寸法 (モデル 24X856)	24
接地	8	取り付け穴の図	24
モーターの潤滑	8	寸法 (モデル 273088)	25
吹き出し型マスターエアバルブ	8	取り付け穴の図	25
エアレギュレーター	8	技術仕様	27
エアフィルター	8	Graco 標準保証	28

## 関連の説明書

取扱説明書	説明
311762	Xtreme 下部、取扱説明書 - 部品
311825	Dura-Flo™ 下部、取扱説明書 - 部品
334645	Xtreme XL パッケージ、取扱説明書 - 部品
3A4381	XP-hf プロポーションナー、操作、修理、部品

# 警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、メンテナンスと修理に関するものです。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順に固有の危険性を表します。これらの記号が、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、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいてカバーされていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、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。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
 	<p><b>装置誤用による危険</b></p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲労しているとき、または薬物の服用した状態や飲酒状態では装置を操作しないでください。</li> <li>• 最低定格システム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。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。</li> <li>• 装置の接液部品に適合する液体と溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の<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。ご使用の材料に関する完全な情報については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。</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、圧力開放手順に従ってください。</li> <li>• 毎日、装置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>• 装置を改造しないでください。装置を改造または変更すると、担当機関からの承認が無効になり、安全上の問題が生じる場合があります。</li> <li>• 全ての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること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、鋭利な先端、可動部品、高温の表面からは離してください。</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から遠ざけてください。</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>
 	<p><b>可動部品の危険性</b></p> <p>可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切ったり、切断したりする可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可動部品に近づかないでください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 圧力がかかった装置は、警告なしに始動することがあります。装置を点検、移動、または整備する前に、<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>

# 警告

   	<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。装置を通して流れている塗料や溶剤は静電気火花の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 十分換気された場所でのみ使用するようになしてください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の指示を参照してください。</li> <li>• 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。</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>• 接地したホース以外は使用しないでください。</li> <li>• ペール缶に向けて引き金を引く場合、ガンを接地した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。</li> <li>• <b>静電気放電が生じた場合、または感電したと感じた場合</b>、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。</li> <li>• 作業場には消火器を置いてください。</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、または破損した構成部品から噴出する高圧の塗料は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 先端ガードおよび引き金ガードが付いていない状態では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>• ガンを人や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>• スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>• 装置を操作する前に、すべての液体接続部をよく締めてください。</li> <li>• ホースおよびカップリングは毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。</li> </ul>
	<p><b>個人用保護具</b></p> <p>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。保護具には以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保護めがねと耳栓。</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>

## 構成部品の名称

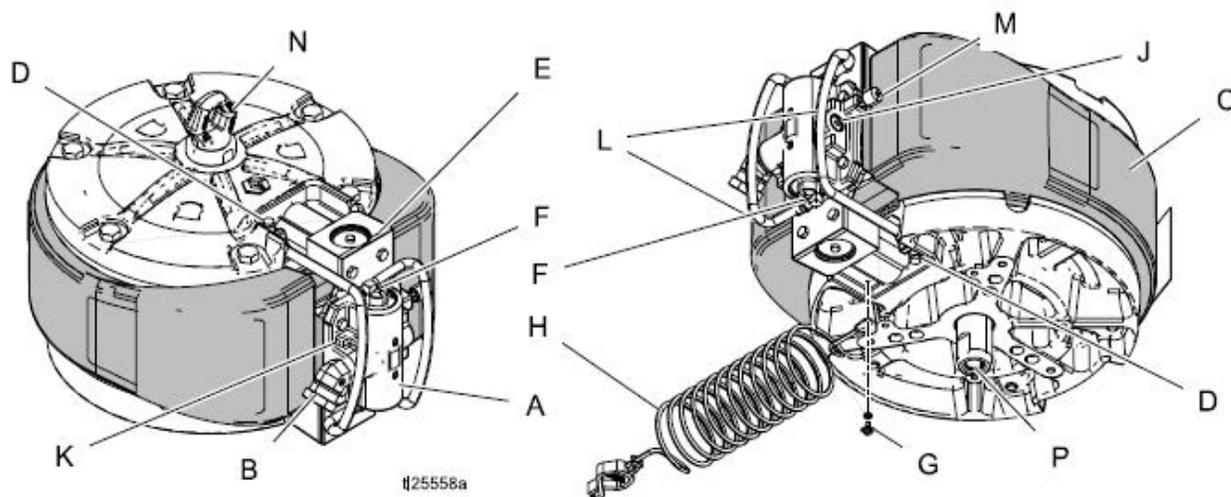


図 1

## 記号:

- A 指向性エアバルブ
- B エアインレット、1 in npt(f)
- C マフラー
- D パイロットバルブ
- E マニホールド
- F 手動シャトルオーバーライドボタン
- G 接地ネジ

- H 静電接地ケーブル
- J オプションソレノイド用プラグ
- K オプションリードスイッチ搭載台
- L 外部パイロットライン
- M 着氷防止ブリード型エアバルブ
- N 吊り上げリング (800 ポンド、363 kg) 最大
- P ポンプドライブロッド

## 一般情報

XL 10000 エアモーターのエアパイロットは2つのポペットバルブで行われており、これらはカップおよびプレート主エアシャトルバルブを操作しています。エアは吸音素材経由でシリンダー周りに排気され、シュラウドの後部下から出されます。

## 用途

このモーターには、7% 大きな有効範囲があり、Graco Premier® モーターを直接交換するように意図されています。XL では、Premier と同じ M16x2.0 ネジタイロッド、同じ接続ロッド、同じ 3/8-16 取り付けスタッドを使用できます。XL モーターは Premier より物理的に小さいため、Premier が使用されている場所ならどこでもフィットします。エアインレットの1はトップの上ではなく低いフロントポジションですので、異なるエアホースが必要になることがあります。ネジで留められたカート/シェルタイプ取り付け穴もベースにあります。これは NXT® モーターで使用されているものとマッチします。XL モーターは標準の頑丈な Xtreme カートとフィットするため、大きな Premier カートは必要なくなりました。

## 信号ポペットの繰り返し

ポペットは Graco Merkur® モーターおよび多くのエア駆動式ダブルダイヤフラムモーターに使用されたものに同一です。ポペットにはフルアクセスが可能で簡単に交換が行えます。

## 外部パイロットライン

シャトルエンドポートから排気ポペットまでをつなげるパイロットライン (L) は、油圧ホースの外部につながられます。これにより寒冷天候の操作中に、時にはエアラインの水分が凍結し信号をブロックする程低温になる可能性のあるアルミニウムマニホールドにエアを流さずに済みます。

## 手動オーバーライドボタン

内部メインシャトルバルブを1つの位置から別に位置に物理的に移動可能とするエアバルブの各端にある手動オーバーライドボタン (F) があります。モーターを手動で操作し以下を実行：

- 氷やゴミがある場合にバルブを中心から移動させます。
- ポペットの栓がされていたり、開位置で動かなくなっていたり、信号が漏れる場合にはポンプを洗浄してください。

8 ページの手動でモーターを運転を参照してください。

## 低圧操作

このモーターは 4–5 psi (20.6 ~ 27.5 kPa、0.21 ~ 0.27 bar) で実行されます

## 性能

エアバルブ (A)、マニホールド (E)、および排気は Premier エアハンドリング部品よりも大きくなっており、フルストローク後にシリンダーから 630 in3 の圧縮エアを排気するようになっています。これにより液体圧力は、ピストンが反対側から駆動されるためにより早く戻ります。これにより生成される平方に近い圧カトレースは小切り替えパルスおよび複数のガンを運転するためのフル圧力出力を作ります。

## 最低限の着氷

一般情報部に記述されたエアハンドリング部品のオーバーサイズにより通常のエアモーターの氷の蓄積はポンプ出力についての影響が少ない事を意味します。

## ブリードエア

着氷ブリードエアバルブ (M) を使用して着氷防止のために暖かい空気をバルブおよび排気に流します。この機能は暖気候、非常に高い湿度のアプリケーション、あるいは低圧高サイクルレートアプリケーションにて主に有用です。

## 拡張機能

XL モーターでは、DataTrak™ 計数、ランアウェイストップソレノイド、NXT モーターで使用されているトップマウントリニアアポジショントランスデューサーを受け入れます。

## 接地

				
<p>静電気火花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。静電気火花によって、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。</p>				

接地ネジ (GS) がエアモーターに取り付けられていて、しっかりと締まっていることを確認します。静電接地ケーブル (H) のクランプ (U) を実際の土の地面に接続してください。

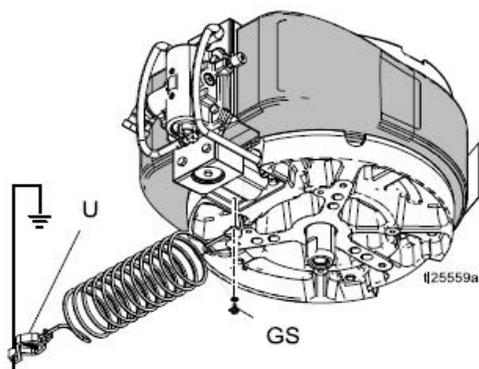


図 2

## モーターの潤滑

Graco は工場で、または標準メンテナンスで充填されるグリース以上の潤滑剤を要求することはありません。品質の高い圧縮エアや一般の環境状態では、追加的な潤滑なしでエアモーターは、何百万回もの回転を行います。

ただし、下記の基準がお使いのシステムにあてはまる場合は、エアモーターの前方にあるエアラインに、エアライン潤滑装置を取り付けるか、エアフィルターカップにグリースを時々加えるとメリットがあります。

- エア供給にグリースがない。
- エア供給が非常に湿っている。
- エア供給が非常に乾燥している。
- エアモーターが低エア圧力で動作している。
- エアモーターが、異常に高温、または低温環境で動作している。

## アクセサリー

### 吹き出し型マスターエアバルブ

				
<p>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、液体の飛散や可動部品により、重大な人身事故の原因となります。</p>				

- このバルブが閉まっているとき、バルブとエアモーターの間にこもったエアを逃がすめのシステムに必要です。
- バルブはポンプから簡単に到達できる場所にあり、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。

### エアレギュレーター

モーターへのエア圧とポンプの流体アウトレット圧力の調節のためにお持ちのシステムに必要となります。モーターの近くに配置してください。エア圧力を読むためゲージを取り付けます。

### エアフィルター

圧縮された給気から有害な埃や湿気を取り除くためにお持ちのシステムに必要です。最低限の推奨エアフィルターレシオンは 40 ミクロンです。

### エア潤滑装置

237212 1" npt (f) アクセサリーの潤滑装置で 16 oz ボウル付き。フォーム 308169 を参照してください。

244841 キット。モジュラー潤滑装置。モジュラーエア制御付きの XL Graco スプレーパッケージで使用してください。フォーム 3A0293 を参照してください。

## 手動でモーターを運転

内部メインシャトルバルブを1つの位置から別の位置に物理的に移動可能とするエアバルブの各端にある手動オーバーライドボタン (F) を使用してください。モーターを手動で操作し以下を実行:

- 氷やゴミがある場合にバルブを中心から移動させます。
  - ポペットの栓がされていたり、開位置で動かなくなっていたり、信号が漏れる場合にはポンプを洗浄してください。
1. エア圧力を約 30 ~ 40 psi (2.1 kPa、210 bar – 280 kPa、2.8 bar) に下げて手動でボタンを操作してください。
  2. ポペットが挿入されている場合:
    - a. モーターが停止した端部のボタンを押してください。これによりモーターはもう1サイクル運転されます。
    - b. 洗浄を終了するためにボタンをもう一度押してください。
  3. ポペットが開位置で動かなくなっていたり、信号が漏れる場合:
    - a. モーターが停止した場所の反対側の端のボタンを押し続けてください。これによりモーターは反対側にストロークされます。
    - b. ボタンから手を放してモーターがストロークバックするようにしてください。

**注記:** ポペットの問題については、パイロットホースを外し、パイロット信号排気を指で制御するとモーターは手動で操作可能となります。

# トラブルシューティング



問題	原因	解決策
明らかな排気が無い場合は、エアモーターは運転されません。	エア供給を確認してください。	モーターインレットにエアを供給してください。
	ポンプはロックされています。	モーター操作の確認のためにポンプを切断するか取り外してください。
	氷がマニホールドから剥がれてエアバルブに引っかかりました。	オフにしエアを排気して下さい。バルブキャップ (107) と同レベルになるまで前後に上部および下部バルブシフトボタン (118) を押してください。モーターを再起動してください。
エアモーターが運転されず、どちらのストロークでも大容量のエアが排気アウトレットから吹き出します。	主ピストン O リング (10) あるいは主バルブが不良です。以下を参照してください。	ピストン O リング (10) を交換してください。10 ページを参照してください。
モーターが 1 つあるいは反対のストロークで流体バルブに対して失速した場合に、エアが後部アウトレットから連続して排気されます。	シャトルバルブカップ (112) およびプレート (105) の不良。	シャトルバルブカップ (112) およびプレート (105) を交換してください。
ストロークの下でモーターが停止し、下部パイロットに排気がない。上部パイロットに排気がない。	下部パイロット (15) が排気していない。通常パイロットあるいはパイロット排気ポートに氷があります。	そのパイロットについてパイロットライン (55) を外してください。モーターが切り替わった場合、下部パイロットに栓がされています。パイロットバルブ (55) を交換および/あるいはエア信号をブロックしている氷を溶かしてください。
	主バルブシャトルピストン (102) のメーター付きのエア孔に栓がされています。	パイロットライン (55) を外してください。モーターが未だ切り替わらない場合は、シャトルピストンのメーター付き孔に栓がされています。シャトルバルブピストンアセンブリ (102) を清掃するか交換してください。
ストロークの下部でモーターが失速し、下部パイロットに排気がある。上部パイロットに排気がいくらかある。	上部パイロットあるいは金具がモーターピストンにより稼働されていない場合にエアが漏れる。	金具の漏れを締めるか上部パイロットバルブ (15) を交換してください。
ストロークの上部でモーターが停止し、上部パイロットに排気がない。上部パイロットに排気がない。	上部パイロット (15) が排気していない。通常パイロットあるいはパイロット排気ポートに氷があります。	そのパイロットについてパイロットライン (55) を外してください。モーターが切り替わった場合、上部パイロットに栓がされています。パイロットバルブ (55) を交換および/あるいはエア信号をブロックしている氷を溶かしてください。
	主バルブシャトルピストン (102) のメーター付きのエア孔に栓がされています。	パイロットライン (55) を外してください。モーターが未だ切り替わらない場合は、シャトルピストンのメーター付き孔に栓がされています。シャトルバルブピストンアセンブリ (102) を清掃するか交換してください。

問題	原因	解決策
ストロークの上部でモーターが失速し、上部パイロットに排気がある。下部パイロットに排気がいくらかある。	下部パイロットあるいは金具がモーターピストンにより稼働されていない場合にエアが漏れる。	金具の漏れを締めるか下部パイロットバルブ (15) を交換してください。
エアモーターが上部切り替えで「バウンス」する。	下部パイロットバルブあるいは金具が漏れている。	パイロットバルブの氷を解かすか、氷上でない場合はバルブ (15) を交換してください。
エアモーターが下部切り替えで「バウンス」する。	上部パイロットバルブあるいは金具から漏れている。	パイロットバルブの氷を解かすか、氷上でない場合はバルブ (15) を交換してください。
エアモーターが上部切り替えで一旦停止する。	上部パイロットバルブの排気が埃か氷で制限される。	パイロットバルブを交換するか排気ポートをクリアしてください。
エアモーターが下部切り替えで一旦停止する。	下部パイロットバルブの排気が埃か氷で制限される。	パイロットバルブを交換するか排気ポートをクリアしてください。
モーターはより遅く回転しポンプは液体圧力を一ストロークのみで緩めます。	エアマニホールド流路あるいはバルブに氷が堆積しています。	氷を溶かすか取り除いてください。圧縮エアの水分内容を下げてください。モーターの負荷を減少してください。以下を参照してください。
モーターはより遅く回転しポンプは液体圧力を両ストロークについて均等に緩めます。	氷が排気がシャトルバルブ板マニホールド (5) からマフラー (12) に拡張する場所に堆積しています。	主シャトルバルブのブリードエアバルブ (119) を開いてください。これによりエアがモーターに供給されると何時でも、いくらかの暖かいエアが抽気されます。

## エアモーターの氷

圧縮エアが排出された際に、圧力の急低下によりエア温度は氷点以下に下がります。これにより液体である水や水蒸気が氷に変わります。

より高いエア圧によりサイクル毎に高容量のエアと水蒸気が圧縮されて、更に拡張し氷を生成します。また、より高いサイクル率は氷を蓄積させてモーター温度は速く下降します。より低い圧力、よりゆっくりの回転での運転では、正しいモーターおよびポンプサイズを選択が重要です。

より高い湿度レベルにより、高温多湿気候では着氷のレベルが高くなります。凍結点近くの低環境温度では、モーター部品が凍結点以下になりやすいです。

着氷を最低限に留めるために：

- **圧縮エアの結露点を下げてください。** 冷蔵されたエアドライヤー、コアレッサー用フィルター、除湿フィルターを使用してエアの水蒸気分を下げてください。
- **圧縮エアの温度を上昇させてください。** 流入する暖かいエアによりモーター部品が凍結点以上に維持されます。特にこの様な容量での圧縮エアは、圧縮された場合は暖かいです。着氷を減少させるためには、エアを暖かく保つかコンプレッサの近くに置いて下さい。
- **ブリードエアを使用して着氷の堆積をクリアしてください。**

# 修理

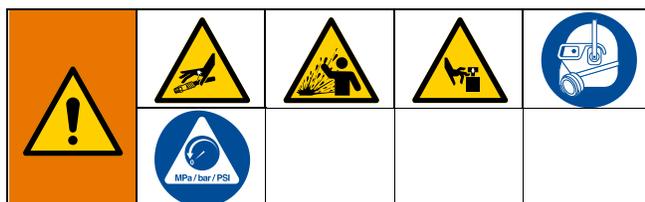
## 予防メンテナンススケジュール

必要なメンテナンスの頻度は、システムの操作条件によって決まります。どのようなメンテナンス作業がいつ必要かを記録することで予防メンテナンススケジュールを確立し、システムをチェックするための定期的なスケジュールを決定します。

## 圧力開放手順



このシンボルが表示されたときは常に、圧力開放手順に従ってください。



本装置は、圧力が手で解放されるまでは、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、圧力開放の手順に従ってください。

1. 引き金をロックします。
2. ブリード型マスターエアバルブを閉じます。
3. 引き金ロックを外します。
4. 接地した金属缶にガンの金属部分をしっかりと接触させます。ガンの引き金を引いて圧力を開放します。
5. 引き金のロックを掛けます。
6. 排液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. スプレーチップやホースが詰まっているか、圧力が完全に開放されていないと思われる場合：
  - a. 先端ガード保持ナットあるいはホース端部カップリングをごくゆっくり緩め、圧力を徐々に開放します。
  - b. ナットまたはカップリングを完全に緩めます。
  - c. ホースまたはチップの詰まりを除去してください。

## エアバルブの修理

### エアバルブ全体を交換します

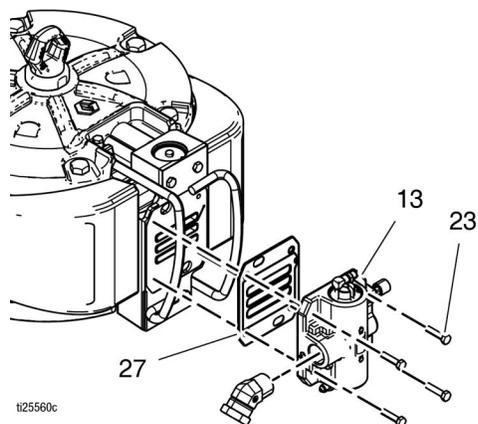


図3 エアバルブ

1. ポンプをストロークの中程で停止させます。11ページの圧力開放手順に従ってください。
2. モーターへのエアラインおよびエアバルブ (13) へのパイロットバルブラインを外します。
3. エアモーターに設置された場合は、エアバルブ (13) からリードスイッチキットおよびソレノイドを取り外します。
4. ネジ (23) を取り外します。エアバルブ (13) およびガスケット (27) を取り外します。
5. エアバルブを修理するには、12ページにおける手順1の**エアバルブの分解**を参照してください。交換用エアバルブを設置するには手順6まで続けます。
6. マニホールド上で新しいエアバルブガスケット (27) の位置を合わせてから、エアバルブ (13) を接続します。

**注記:** グリースを使用してガスケット (27) を定位置に保持してください。ガスケットのブリードエア孔がバルブマニホールドのブリードポートに揃うようにしてください。

7. すべてのネジ (23) を手で締め、60 インチ・ポンド (7 N•m) のトルクで締めます。
8. ソレノイドブラケットおよびソレノイドを再度取り付けてください。

9. ネジを使い、新しいエアバルブヘリッドスイッチアセンブリを取り付けます。センサーケーブルが適切に接続されていることを確認してください (ポンプまたはパッケージの取扱説明書を参照)。
10. エアラインおよびパイロットバルブラインをモーターに再接続します。

### シールの交換、またはエアバルブの再構築

ポンプのキットを注文するには、21 ページのキットとアクセサリを参照してください。

### エアバルブの分解

1. 12 ページの**エアバルブ全体を交換します**の手順 1 ~ 5 を実行します。
2. 2 mm または 5/64 六角キーを使用して 2 つのネジ (109) を取り外します。バルブプレート (105) を取り外します。
3. 2 ピースカップアセンブリ (112、113) およびスプリング (111) を取り外します。

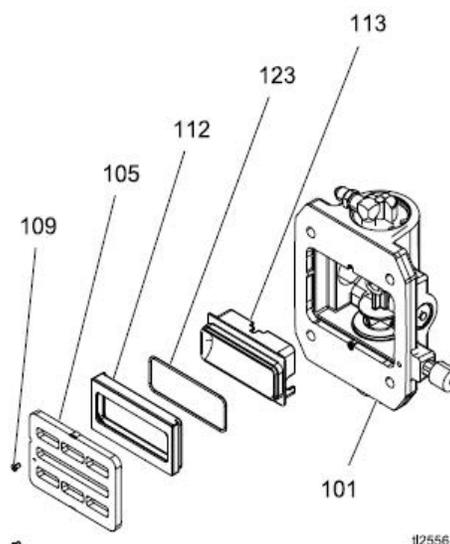
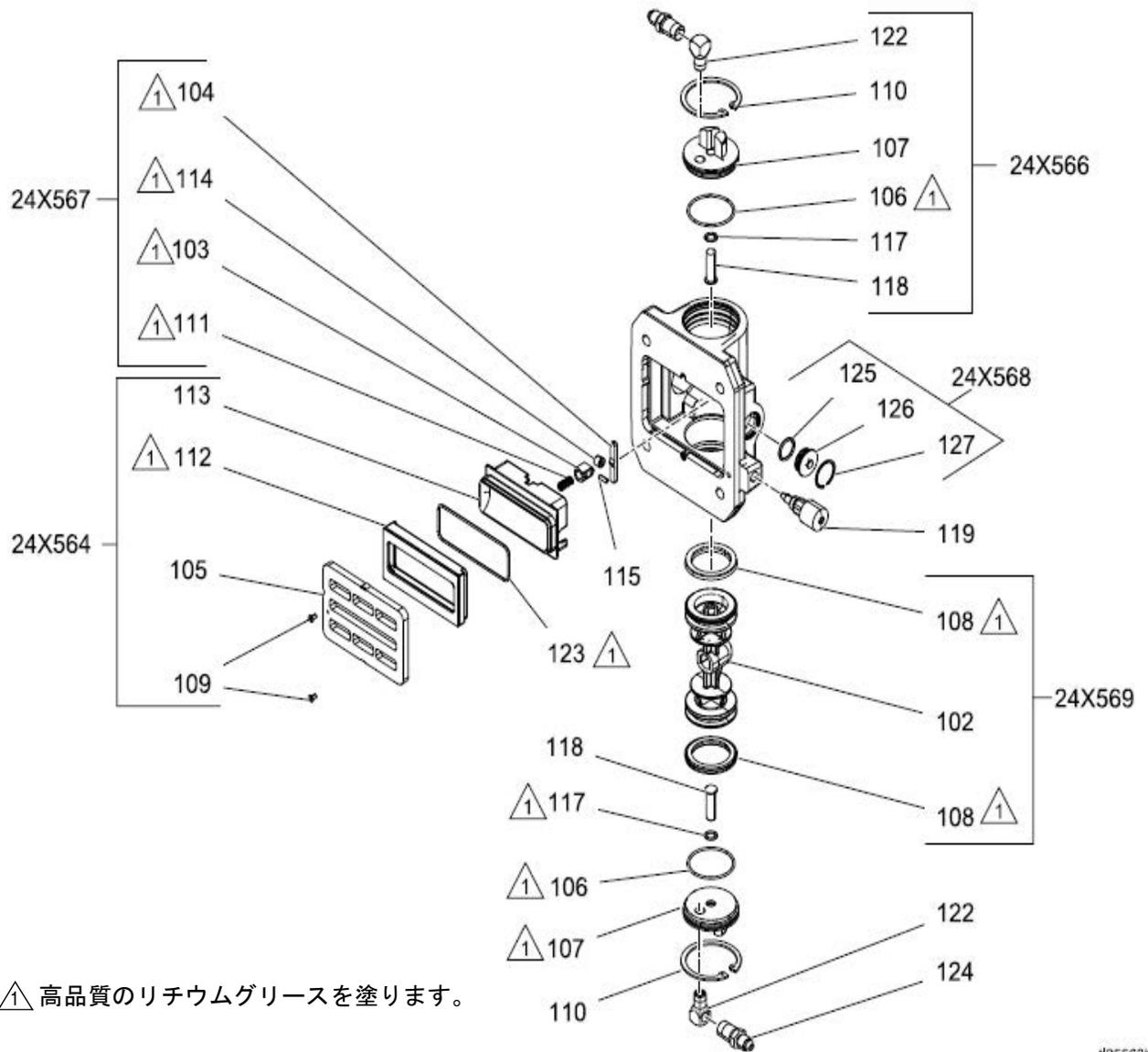


図4

4. 各末端からスナップリング (110) を取り外します。ピストン (102) を使って、末端からエンドキャップ (107、117) を押します。エンドキャップ O リング (106、117) を取り外します。
5. ピストン (102) を滑り出させます。各末端から U カップシール (108) を取り外し、中心から戻り止めアセンブリ (103) および戻り止めカム (104) を取り外します。

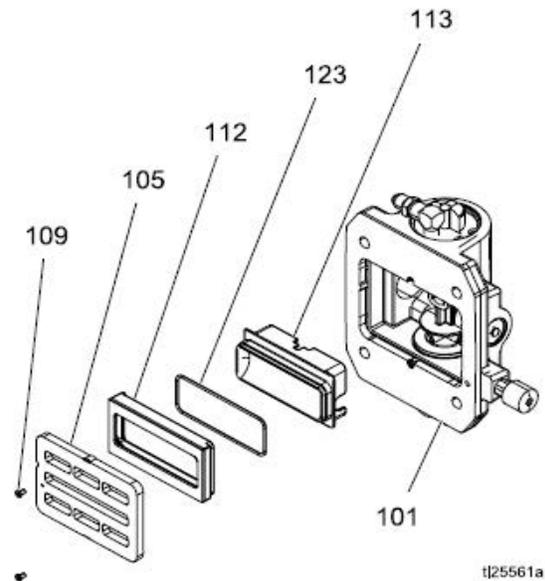


tj25563b

図 5 エアバルブアセンブリ

## エアバルブの再組み付け

1. 戻り止めカム (104) を潤滑し、ハウジングに取り付けます。
2. ピストン (102) および U カップシール (108) は組立済みです。ピストン (102) の両端の U カップシール (108) を潤滑し、ハウジングに設置します。
3. 戻り止めアセンブリ (103) を潤滑し、面取りされた中央部が戻り止めカムに向くようにピストンに設置します。
4. 新しい O リング (106) を潤滑し、下部のエンドキャップ (107) に取り付けます。新しい O リング (119)、およびランナウェイリセットボタン (118) を潤滑して上部のエンドキャップ (117) に取り付けます。エンドキャップ (107、117) をハウジングに取り付けます。
5. スナップリング (110) を各末端に取り付けて、エンドキャップの位置を固定します。
6. スプリング (111) を設置します。
7. カップ O リング (123) を潤滑してカップ本体 (113) に取り付けて、その次にカップ本体をカップベース (112) に組み付けます。カップアセンブリを潤滑して取り付けます。小型の円形マグネットをエアインレットに揃えます。
8. バルブプレート (105) を取り付けます。所定の位置に固定するために、ネジ (109) を軽く締めてください。



t125561a

## パイロットバルブの交換

1. ポンプをストロークの中程で停止させます。圧力を解放します。11 ページの**圧力開放手順**を参照してください。
2. エアモーターへのエアラインの接続を外します。
3. 10 mm ソケットレンチを使い、古いパイロットバルブ (15) を上部カバーおよび下部カバーから取り外します。
4. 新しいパイロットバルブ (15) に潤滑油を与え、取り付けます。トルクは 11 N•m (100 in-lb) に設定します。

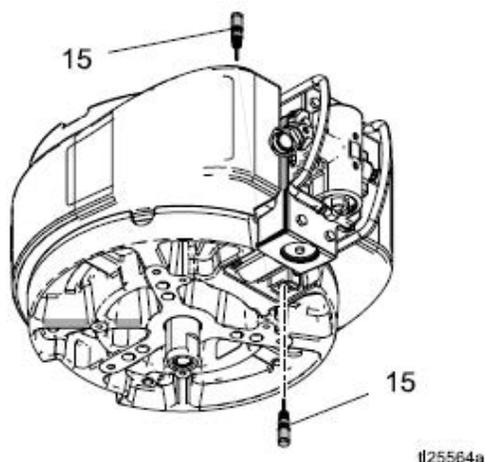


図 6 パイロットバルブ

## エアモーターの修理

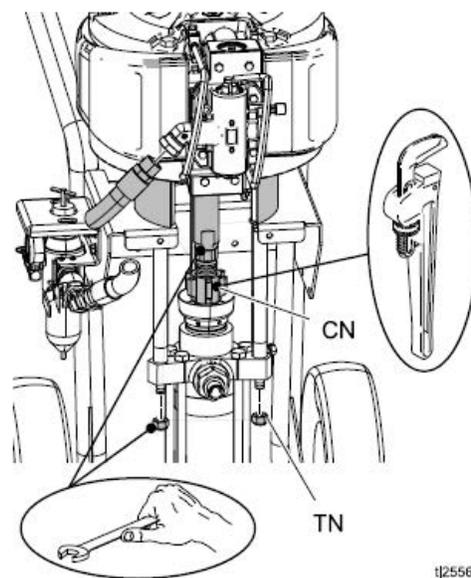
代替的なエアモーター取り外しステップについては、適応するシステム説明書を参照してください。

エアモーターシールキットが注文可能です。お使いのモーターに適したキットにつきましては、21 ページの**キットとアクセサリ**を参照してください。キットに含まれる部品には星印 (\*) の記号が付されています。キット内の全部品をご使用した方が、最良の結果が得られます。

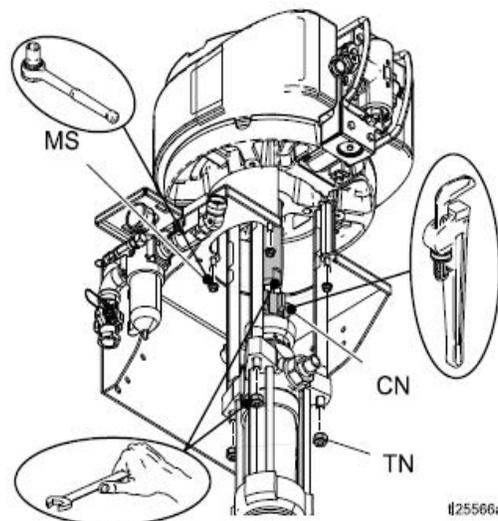
### エアモーターの接続を外す

1. 可能な場合は、ポンプを洗浄して下さい (パッケージ説明書参照)。11 ページの**圧力開放手順**に従ってください。
2. エアホースと液体ホース、および接地線を取り外します。

3. エアモーターピストンロッドの平坦部分をレンチで固定します。別のレンチを使い、カップリングナット (CN) を緩めます。カップリングカラーを収集し、脇に置きます。



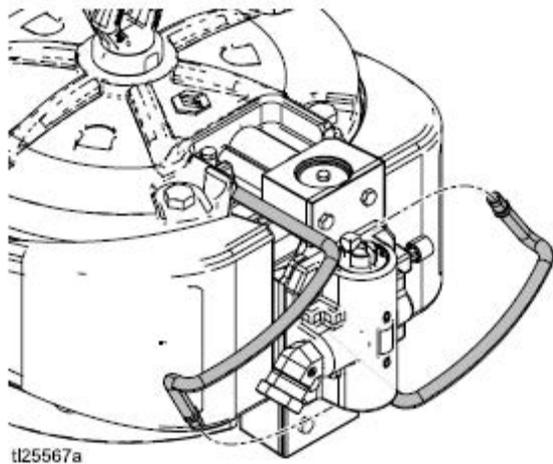
4. タイロッドを保持して、タイロッドナット (TN) を取り除きます。
5. ソケットを使い、取り付けネジ (MS) を取り外します。



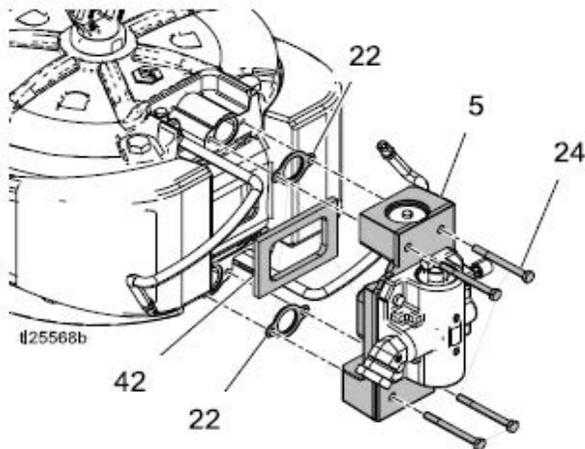
6. エアモーターを持ち上げて取り外します。タイロッドは取り付けられたままになります。

## エアモーターの分解

1. エアバルブ (13) からパイロットエアライン (55) を外します。



2. 4本のネジ (24) を取り外し、マニホールド (5) と2つのガスケット (22) を取り外します。フォーム (42) の破損を点検してください。



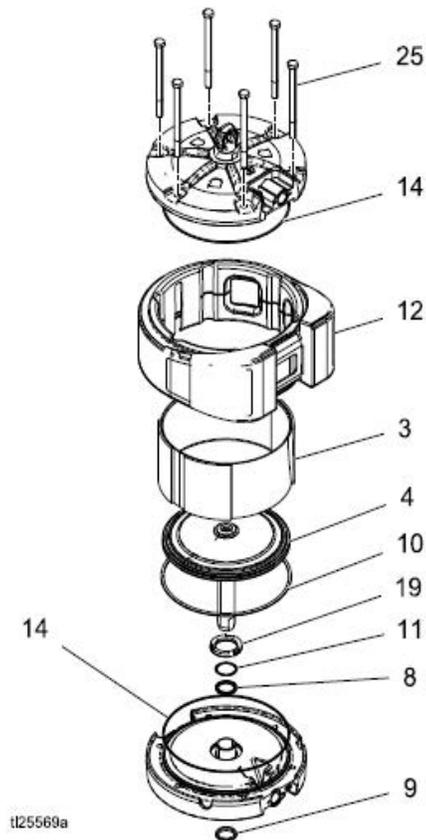
3. 15/16 in あるいは 24 mm のソケットレンチを使い、タイボルト (25) を取り外します。
4. 上部カバーを取り外します。Oリング (14\*) を取り外します。

**注記:** カバーを緩めるために、パイプもしくはロングレンチハンドルを吊り上げリング (17) に通し、パイプにぶつけます。

5. シリンダーの周りからマフラー (12) を取り外します。シリンダー (3) を取り外します。
6. ピストンアセンブリ (4) を真っすぐ上にスライドさせて下部カバー (1) から外します。

**注記:** ピストンおよびロッドはエポキシ接合されており、アセンブリ (4) としてのみのご提供となります。ピストンおよびロッドのアセンブリ (4) を分解しないでください。

7. ピストン (4) の周りから Oリング (10\*) を取り外します。
8. マイナスのネジ回しを使用して、下部カバー (1) からリテーナーリング (11) を取り外します。
9. 下部カバー (1) から Uカップシール (8\*、9\*) および Oリング (14\*) を取り外します。



## エアモーターの再組み付け

**注記:** ベ어링 (7) は下部カバー (1) に押し込まれており、下部エンドキャップ修理キット 24X559 のみでの提供となります。

1. Oリング (14\*) を潤滑して、下部カバー (1) に取り付けます。
2. フランジ (9\*) 付きの新しい U カップシールを潤滑し、下からリップが上向きになるように下部カバー (1) に取り付けてください。シールは配置にパチンとはまります。

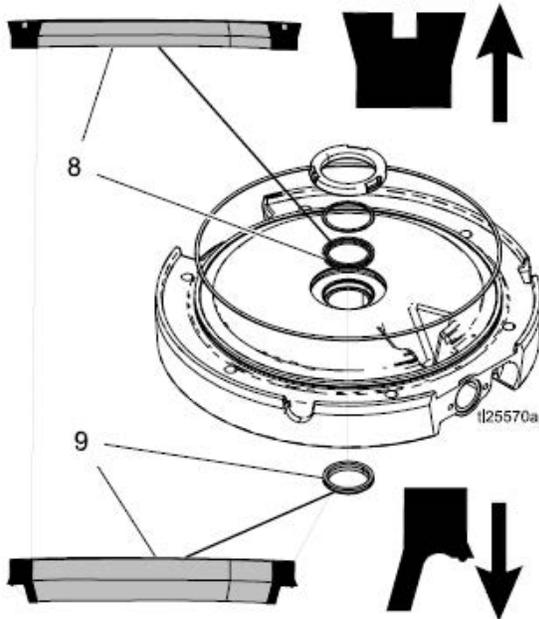
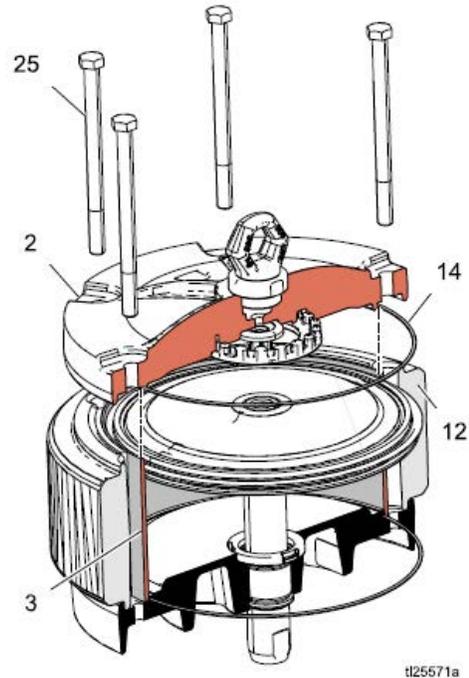


図 7U カップ

3. 新しい U カップシール (8) を潤滑し、リップが上向きになるように軸受の上部に設置します。保持クリップ (11) を設置します。新しいバンパー (19) をスナップ止めします。
4. シリンダー (3) の内部に潤滑油をさします。シリンダーを下部カバー (1) まで下げます。
5. Oリング (10\*) を潤滑し、ピストン (4) の周りに取り付けます。緩くはまります。
6. ピストンアセンブリ (4) をシリンダー (3) 内に下にスライドさせます。Oリング (10\*) が固定されていることを確認してください。注意して溝に入れます。

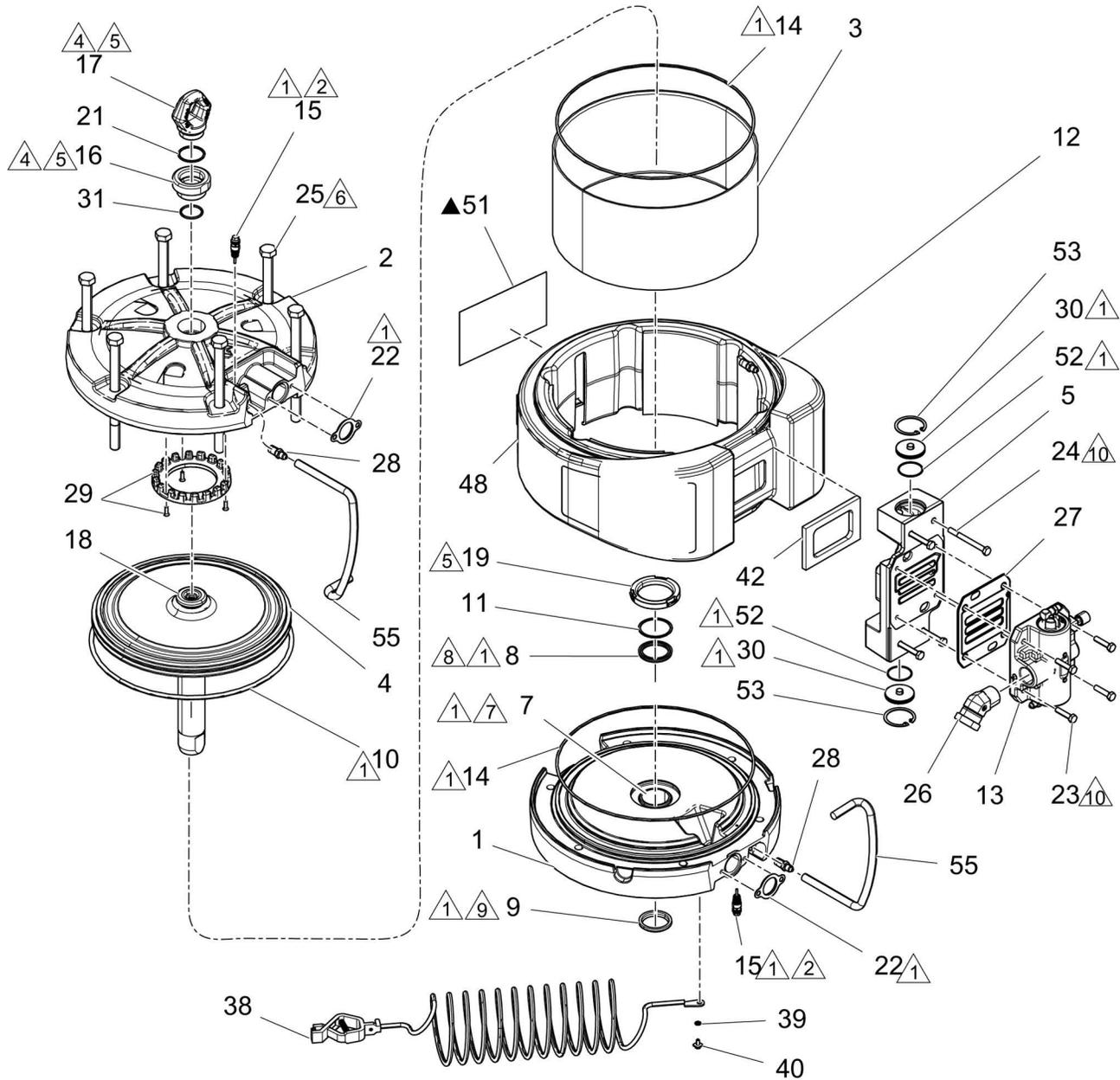
7. シリンダー (3) の周り、および下部カバー (1) の溝にマフラー (12) を取り付けます。前部開口部が下部カバー (1) の平面に整合することを確認してください。
8. Oリング (14\*) を潤滑して上部カバー (2) に取り付けます。
9. 注意深く上部カバー (2) をシリンダー (3) およびマフラー (12) に置きます。上部および下部カバーの平面の垂直マニホールド面は整合しなければなりません。マフラー (12) が上部カバーと下部カバーの溝の両方に設置されていることを確認してください。



10. タイボルト (25) を手締めで組み付けてください。
11. タイボルト (25) を半分、締めます。クリスクロスパターンで作業します。次に 60 ft-lb (81 N·m) のトルクで締めます。
12. 2つのガスケット (22) を上部と下部のキャップにグリースを付けて取り付けます。マニホールド (5) を取り付けます。
13. ネジを組み立てます (24) 手で締めて、60 インチポンド (7 N·m) のトルクで締めます。
14. パイロットバルブエアライン (55) をエアバルブ (13) に再接続します。

# 部品

部品番号 24X856 および 273088



ti25572d

- |  |   |
|--|---|
| <p>▲1 リチウムグリースを塗ります。</p> <p>▲2 トルクは 11 ~ 11 N•m (100 in-lb) に設定します。</p> <p>▲3 音がするまで押します。</p> <p>▲4 中サイズのネジロッカーを適用します。</p> <p>▲5 33 ft-lbs のトルクで締めます。(45 N•m)。</p> | <p>▲6 60 ft-lbs のトルクで締めます。(81 N•m)。</p> <p>▲7 ピストンロッド (6) はベアリング (7) を通して力なしで動く必要があります。</p> <p>▲8 リップ部は上向き。</p> <p>▲9 ワイパーは下向き。</p> <p>▲10 60 in-lbs のトルクで締めます。(7 N•m)。</p> |
|--|---|

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
1★	24X559	カバー、下部	1	19★	24R915	キット、バンパー、上と下 (ネジ付き)	1
	17R815	カバー、下部、モーター、 XP-hf (モデル 273088 用)	1	21	108014	パッキン、Oリング	1
2	24W584	カバー、上部	1	22★	---	ガスケット、エンドキャップ	2
3★	24X561	キット、シリンダー	1	23	110036	ボルト、M8 x 1.25 x 45 mm	4
4★	24X557	キット、ピストン、モーター	1	24	17B389	ネジ、M8 x 1.25 x 85 mm	4
	24Z920	キット、ピストンとロッド (モデル 273088 用)	1	25	127582	ネジ、5/8-11 x 85 in	6
5	16Y968	マニホールド、排気、XL	1	26	---	金具、スイベル、45°、 1 npt x 1 npsm	1
7★	---	ベアリング、スリーブ、 1.750 内径、2.000 外径	1	27	24X565	ガスケット、バルブ、 2 バック	1
8★	---	パッキン、Uカップ、1.750 内径、2.125 外径	1	28	555749	金具、アダプタ、 1/8 npt(m) x JIC (#4)。 1/2 六角	2
9★	---	シール、ロッド、ワイパー、 1.75" ロッド	1	30	17C974	キャップ、マニホールド、エ ア、XL	2
10★	---	Oリング、ピストン	1	31	C20987	パッキン、Oリング	1
11★	---	リング、保持	1	38	244524	ケーブル、クランプで接地 (38a を含む)	1
12	24X560	カバー、マフラー、一式	1	-38a▲	290079	タグ、警告、接地 (非表示)	1
13	24X562	バルブ、エア、エアバルブ部 品20 ページのエアバルブ部品 を参照	1	39	111307	ワッシャー、ロック、外部	1
14	109486	パッキン、Oリング	2	40	116343	ネジ、接地	1
15	24Z550	バルブ、パイロット (15a ~ 15c を含む)	2	42	17C776	ガスケット、マフラー	1
-15a	155685	パッキン、Oリング、中部	1	51▲	15F674	ラベル、安全、モーター	1
-15b★	---	パッキン、Uカップ、軸	1	52	104010	パッキン、Oリング	2
-15c	154741	パッキン、Oリング、下部	1	53	557832	リング、リテーナー -187 ベーシック int	2
-15d	197650	Oリング、ブナ、上部	1	55	128090	ホース、カップリング	2
16	16D001	アダプタ、吊り上げリング	1				
17	15F931	リング、リフト、sst 1 9/16 thrd	1				
18	NXT106	バンパー、ピストン (マグネット付き)	1				

▲ 交換用警告ラベル、マーク、タグおよびカードは無償で入手できます。

★21 ページのキットとアクセサリを参照してください。



## キットとアクセサリ

テーブル 1 XL エアモーター修理キット

部品番号	説明	エアモーター 部品参照
<b>NXT103</b>	吊り上げリング	(17)
<b>24X557</b>	ピストン/ロッド アセンブリ修理キット	
-- 15G478	バンパー	(18)
---	ピストン	(4)
---	シャフト、ピストン、 ロッド	(4)
<b>24Z920</b>	ピストン/ロッド アセンブリ修理キット	
--- 15G478	バンパー	(18)
---	ピストン	(4)
---	シャフト、ピストン、 ロッド	(4)
<b>24X558</b>	エアモーターソフト部 品修理キット	
---	Oリング、シリンダー (2)	(14)
-- 155685	パッキン、Oリング、 中部	(15a)
---	パッキン、Uカッ プ、軸	(15b)
-- 154741	パッキン、Oリング、 下部	(15c)
-- 197650	Oリング、ブナ、上部	(15d)
---	Oリング、ピストン	(10)
---	パッキン、Uカップ	(8)
---	シール、ロッド	(9)
---	リング、保持	(11)
---	ガスケット、エンド キャップ (2)	(22)
---	ガスケット、マフラー	(42)

部品番号	説明	エアモーター 部品参照
<b>24X559</b>	下部エンドキャップ修 理キット	
---	バンパー	(19)
---	ベアリング、スリーブ	(7)
---	パッキン、Uカップ	(8)
---	シール、ロッド	(9)
---	リング、保持	(11)
---	カバー、下部	(1)
<b>24X560</b>	マフラー修理キット	
-- 15F674	ラベル、警告	(51)
---	カバー、マフラー	(12)
---	ガスケット、マフラー	(42)
<b>24X561</b>	シリンダー修理キット	
---	Oリング	(14)
---	フォーム、ダンパー	(46)
---	シリンダー、モーター	(3)
<b>24R915</b>	バンパーキット	
---	バンパー、下部	(19)
---	バンパー、上部	(20)
---	ネジ、上部 (3)	(29)

テーブル 2 XL エアモーター修理キット

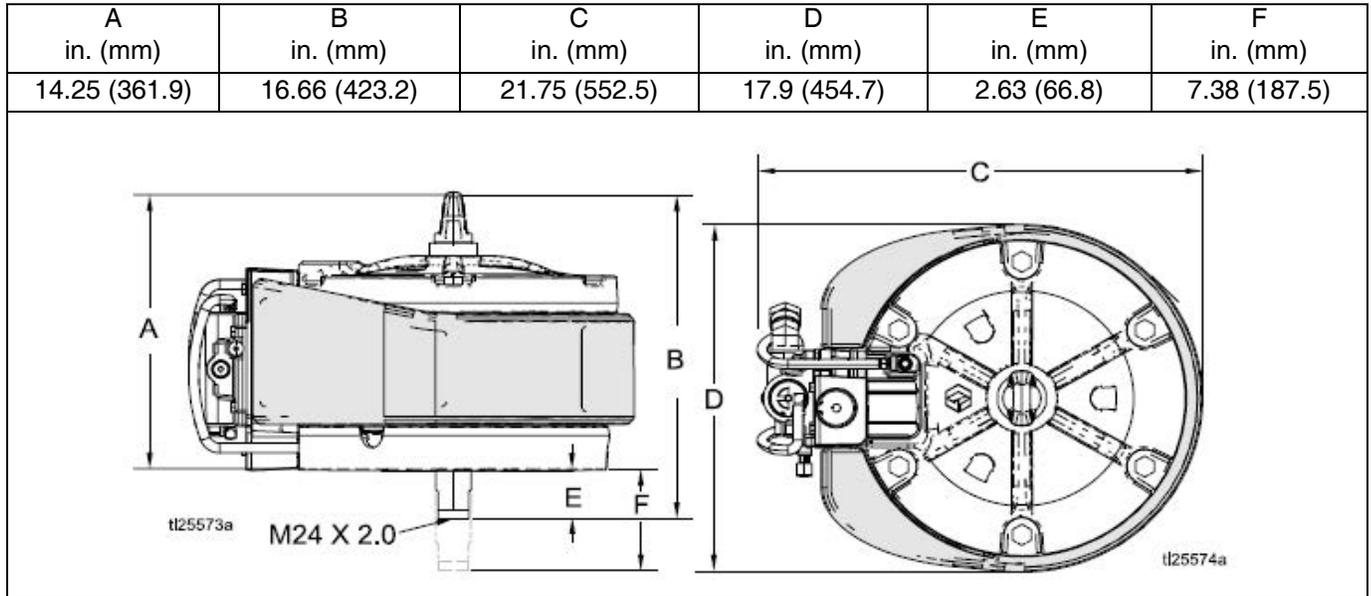
部品番号	説明	エアモーター 部品参照
<b>24X562</b>	<b>修理、バルブアセンブリ式</b>	
---	バルブ、エア、XL	(13)
24X565	キット、ガスケット、 バルブ (2 パック)	(27)
<b>24X563</b>	<b>修理 バルブ O リング</b>	
-- 104010	O リング (2)	(106)
-- 154741	O リング (2)	(117)
-- 295640	O リング (1)	(123)
-- 104130	O リング (1)	(125)
<b>24X564</b>	<b>修理、ベース/カップ アセンブリ</b>	
---	ベース	(112)
---	カップ	(113)
-- 295640	O リング	(123)
---	プレート、バルブ	(105)
---	ネジ、M3 (2)	(109)
<b>24X565</b>	<b>バルブツーマニホー ルドガスケット (2 パック)</b>	(27)
<b>24X566</b>	<b>プッシュボタンアセン ブリ付きのキャップ</b>	
-- 104010	パッキン、O リング	(106)
---	キャップ、バルブ	(107)
-- 557832	リング、保持	(110)
-- 154741	パッキン、O リング	(117)
---	ボタン、リセット	(118)
-- 15K783	金具、エルボー、スト リート、1/8	(122)
-- 555749	コネクタ、#4 JIC	(124)

部品番号	説明	エアモーター 部品参照
<b>24X567</b>	<b>ローラーアセンブリ</b>	
---	ピストン、戻り止め	(103)
---	カム、戻り止め	(104)
---	スプリング、戻り止め	(111)
---	ローラー、戻り止め	(114)
---	ピン、戻り止め	(115)
<b>24X568</b>	<b>DataTrak プラグ アセンブリ</b>	
-- 104130	パッキン、O リング	(125)
---	プラグ、バルブ	(126)
---	リング、保持	(127)
<b>24X569</b>	<b>修理キット付きバルブ ピストン</b>	
---	ピストン、バルブ	(102)
---	パッキン、U カップ	(108)
<b>16Y668</b>	<b>ニードルバルブ</b>	(119)

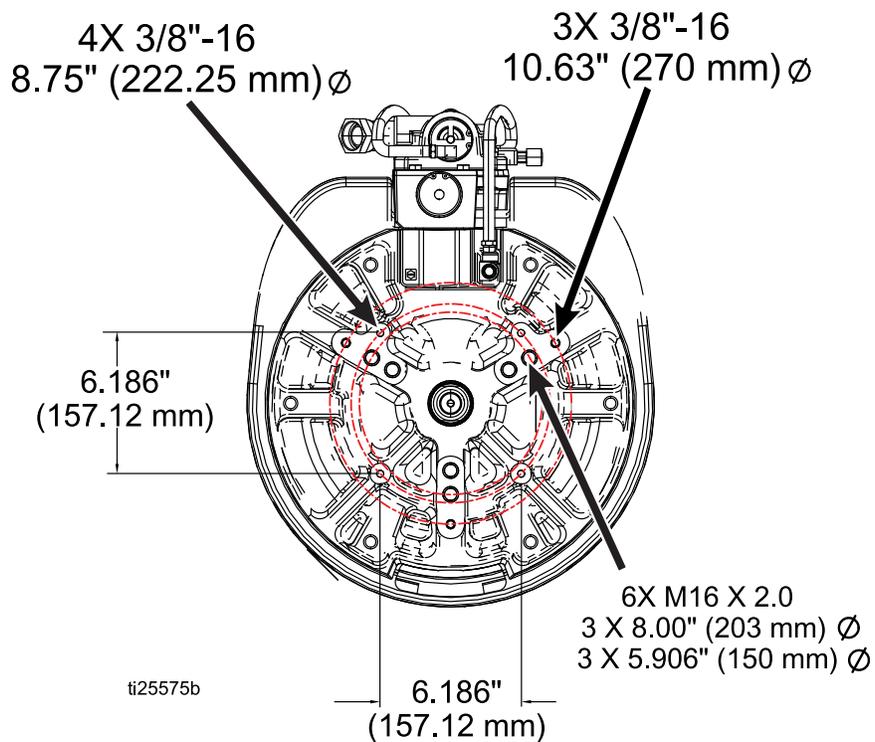
表 3 アクセサリー

部品番号	説明
256893	リニアセンサー、ポット入り、XM
287839	リニアセンサー、HLS モーター
24X550	キット、リードスイッチおよびソレ ノイド、DataTrak、XL ブラケット
24X552	キット、リードスイッチ、 DataTrak、XL ブラケット

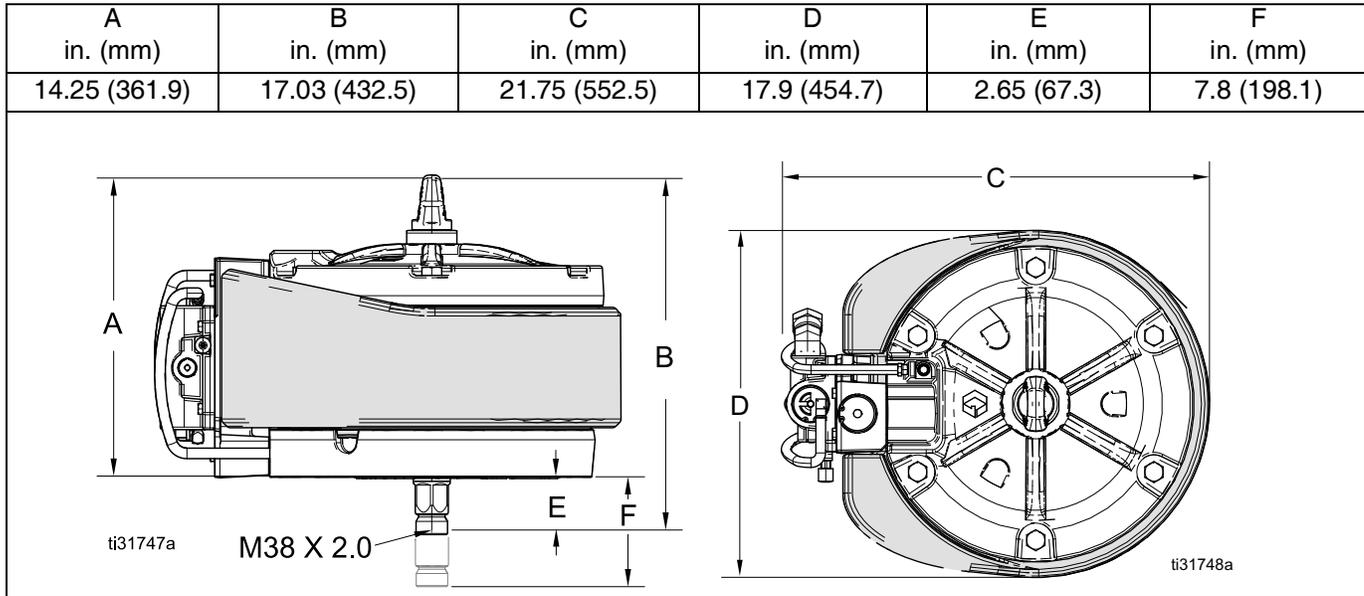
## 寸法 (モデル 24X856)



## 取り付け穴の図

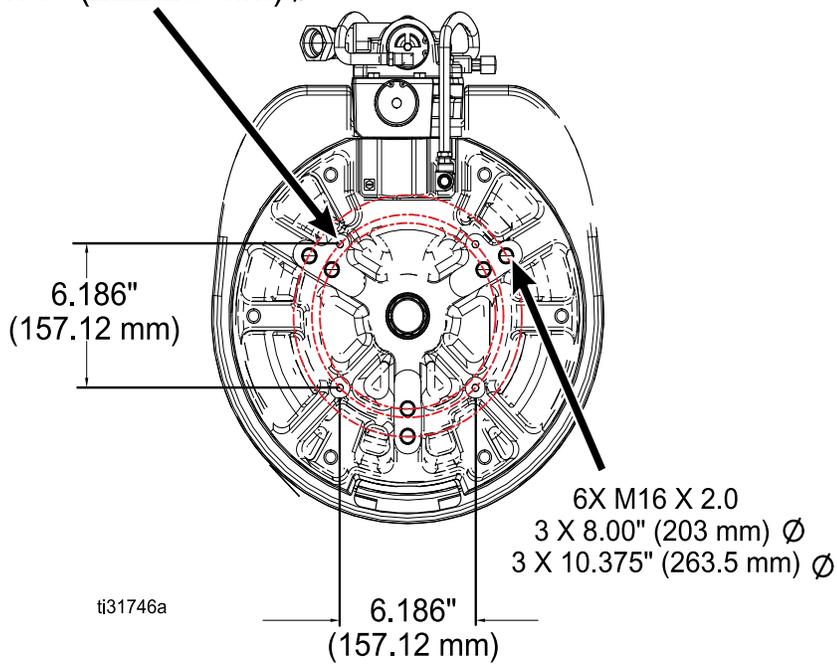


## 寸法 (モデル 273088)



## 取り付け穴の図

4X 3/8"-16  
8.75" (222.25 mm)  $\phi$



## 技術仕様

XL 10000 エアモーター		
	米国	メートル法
最高エアインレット圧力	100 psi	0.7 MPa、7 bar
ストローク長 (公称)	4.8 in.	122 mm
モーター有効範囲	132.7 in. <sup>2</sup>	856 cm <sup>2</sup>
モーターシリンダー内径	13 in.	330 mm
最小ろ過サイズ	0.0016 in.	40 ミクロン
重量	104 lbs	47.2 kg
エアインレットサイズ	1 in. npt(f)	
最高モーター速度 (ポンプ部品が短期間に損耗するのを避けるため、液体ポンプの最高推奨速度を越えないようにしてください。)	60 cpm	
<b>音響データ</b>		
音圧 0.48 MPa (4.8 bar、70 psi)、20 cpm、 ISO-9614-2 で測定。	96 dBA	
音圧 装置から1メートル (3.28 フィート) の距離で テスト。	86.8 dBA	

# Graco 標準保証

Graco 社は、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 社が製造し、かつ Graco 社の社名を付したすべての装置の材質および仕上がりに欠陥がないことを保証します。Graco 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 社の明示の推奨に従って、装置が設置、操作、および保守されている場合にのみ有効です。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切なメンテナンス、過失、事故、改ざん、または Graco 社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 社は一切責任を負わないものとします。また、Graco 社の装置と Graco 社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 社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、設置、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 社は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げいただけたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上がりの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

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

保証違反の場合の Graco 社のあらゆる義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償 (利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失を含むがこれに限定されるものではない) は得られないものであることに同意します。保証違反に関連するいかなる行為は、販売日時から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

**Graco 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 社は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。**販売されているが Graco 社によって製造されていないアイテム (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 社は 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 社の過失、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 カナダのお客様の場合

当事者は、現在および将来のドキュメント、通知、および直接間接に締結、提供または実施される法的手続が英語で作成されることに同意したものとみなされます。Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente 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 Information

**Graco 製品についての最新情報入手先:** [www.graco.com](http://www.graco.com)。

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

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

**電話: 612-623-6921 または無料通話: 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 社は、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。

取扱説明書原文の翻訳。本取扱説明書には英語の表記があります。MM 334644

**Graco 本社:** Minneapolis  
**海外拠点:** ベルギー、中国、日本、韓国

**GRACO INC. および子会社 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2020, Graco Inc. すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
改訂 F, 1 2 0 2 5