

# Husky™ 1050HP 2:1 空気式ダイヤフラムポンプ

3A3138E  
JA

流体移送装置用装置用のモジュラー・エアバルブ付きの1インチ高圧ポンプ。 For professional use only.

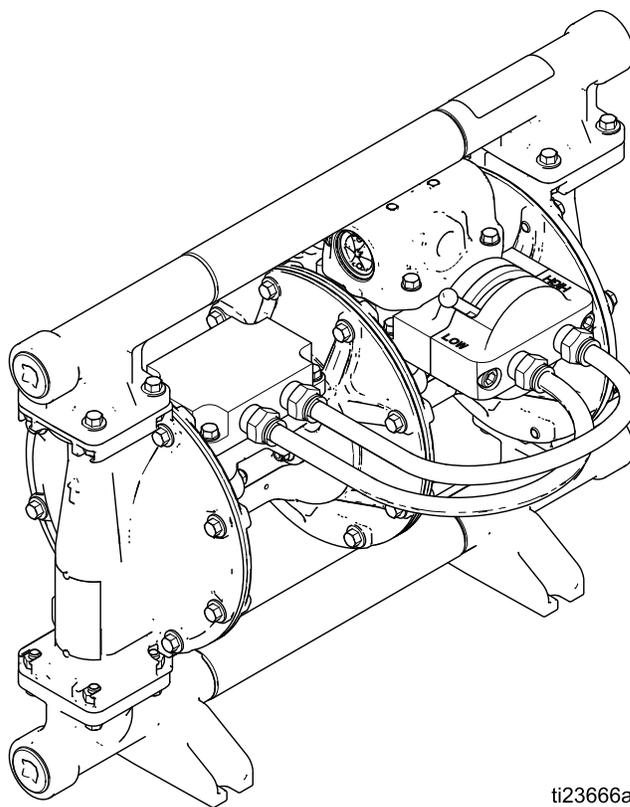


**重要な安全に関する指示**  
説明書にある全ての警告および指示を読んで下さい。説明書は保存して下さい。

最大液使用圧力、  
250 psi (1.72 MPa, 17.2 bar)

最大エア入力圧力、125 psi (0.86  
MPa, 8.6 bar)

承認については4ページを参照してく  
ださい。



ti23666a

# Contents

関連する説明書 .....	2	シールの交換、または高 / 低バルブの再構築.....	15
発注情報 .....	3	チェックバルブの修理.....	16
構成番号マトリックス .....	4	ダイヤフラムおよびセンターセクションの修理 .....	17
警告 .....	5	トルクの指示.....	24
トラブルシューティング .....	8	メモ.....	25
修理 .....	10	部品 .....	26
圧力開放手順 .....	10	技術データ .....	45
エアバルブ全体を交換します。.....	10	液体温度範囲.....	46
シールの交換、またはエアバルブの再構築.....	12	Graco Husky ポンプ標準保証 .....	48
高 / 低バルブ全体を交換します。 .....	14		

## 関連する説明書

説明書番号	説明
334014	Husky 1050HP 2:1空気操作式ダイヤフラム・ポンプ、操作

## 発注情報

### 最寄りの販売代理店を見つけるには

1. [www.graco.com](http://www.graco.com)をご覧ください。
2. 購入先をクリックして、販売代理店ロケータを使用します。

### 新しいポンプの構成を指定するには

販売代理店に電話でご連絡ください。

### 交換部品の注文

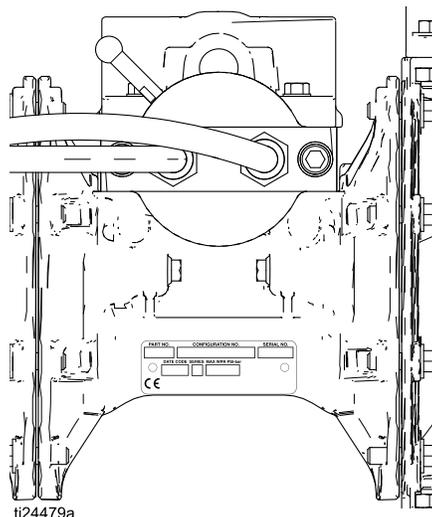
販売代理店に電話でご連絡ください。

### 販売代理店向けの注意

1. 交換用部品の部品番号を見つけるには:
  - a. ポンプにある ID プレートからの 20 桁の番号を使用します。
  - b. 次のページの構成番号マトリックスを使用して、どの部品が各桁によって定義されているか理解してください。
  - c. 主要の部品図はページで参照、部品/キットのクイックリファレンスはページで参照してください。注文情報の詳細については、必要に応じて、これらの 2 ページのページリファレンスに従います。
2. 注文するには、Graco カスタマサービスに電話してください。

# 構成番号マトリックス

識別プレート (ID) を確認して、ポンプの 20 桁の構成番号を調べてください。以下のマトリックスを使い、お客さまのポンプ部品を特定してください。



## サンプル構成番号

<b>1050HP</b>	<b>A01A</b>	<b>A1</b>	<b>SS</b>	<b>SP</b>	<b>SP</b>	<b>PT</b>
ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	マニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	マニホールドOリング

ポンプ	センターセクションおよびエアバルブ素材		エアバルブ	マニホールド	
<b>1050HP</b> アルミニウム	アルミニウム	<b>A01A</b>	標準	<b>A1</b>	アルミニウム、標準ポート、npt
				<b>A2</b>	アルミニウム、標準ポート、bpt
				<b>S1</b>	アルミニウム、標準ポート、npt
				<b>S2</b>	ステンレス鋼、標準ポート、npt

チェックバルブシート		チェックバルブボール		ダイヤフラム素材		マニホールドOリング	
<b>GE</b>	Geolast®	<b>CW</b>	ポリクロロプレン加重	<b>BN</b>	Buna-N	<b>PT</b>	PTFE
<b>SP</b>	Santoprene®	<b>GE</b>	ジオラスト	<b>CO</b>	ポリクロロプレン外側被覆済み		
<b>SS</b>	316 ステンレス鋼	<b>SP</b>	サントプレーン	<b>PT</b>	PTFE/Santoprene 2 ピース		
		<b>SS</b>	316 ステンレス鋼	<b>SP</b>	サントプレーン		

## 承認

すべてのモデルの定格：



II 2 GD  
Ex h IIC 66°C...135°C Gb  
Ex h IIIIC T135°C Db

# 警告

以下の警告は、本装置の設定、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、危険記号は手順自体の危険性を知らせます。これらのシンボルが、本取扱説明書の本文または警告ラベルに表示されている場合には、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
   	<p><b>火災と爆発の危険性、</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、雑巾およびガソリンなどの不要物を作業場所に置かないようして下さい。</li> <li>・ 可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチのON/OFF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>・ 接地したホースのみを使用してください。</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、<b>操作を直ちに停止してください</b>。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>・ 作業場に清浄に機能する消火器を置いてください。</li> <li>・ 排気はすべての着火源から離れるように配管してください。ダイヤフラムが破裂した場合、液体が空気と共に噴き出る可能性があります。</li> </ul>
 	<p><b>加圧された装置による危険</b></p> <p>装置、漏れまたは破裂した構成部品から出た流体は目または皮膚に飛び散って、重大な怪我を生じる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スプレー / ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、<b>圧力解放手順</b>に従ってください。</li> <li>・ 装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。</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>



## 警告



### 装置誤用の危険性

誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。

- 疲労時、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。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高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。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。
- 装置の接液部に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。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。
- 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。
- 装置を使用していない場合は、すべての装置の電源を切断し、**圧力開放手順**に従ってください。
- 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。装置を改造すると、機関の承認を無効にし、安全上の問題が生じる場合があります。
- すべての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースとケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをネジったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。



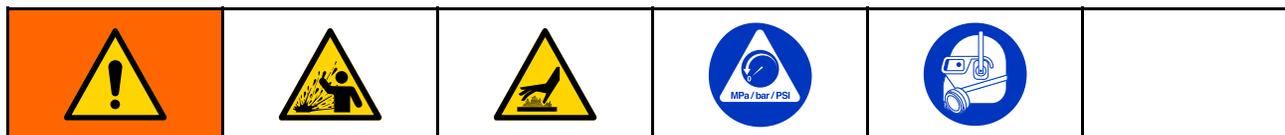
### 加圧状態のアルミ合金部品使用の危険性

加圧された装置内でアルミニウムと混合不可能な液体を使用した場合、深刻な化学反応や装置の破裂を引き起こすことがあります。この警告に従わない場合、致死や重傷、物的損害をもたらす可能性があります。

- 1、1、1-トリクロロエタン、塩化メチレン、その他のハロゲン化炭化水素系溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。
- 漂白剤を使用しないでください。
- その他の多くの液体も、アルミニウムと反応する可能性のある化学物質を含んでいることがあります。適合性については、原料供給元にお問い合わせください。

 <b>警告</b>	
  	<p><b>熱膨張の危険性</b></p> <p>ホースなどの細い空間で加熱される液体は、熱膨張によって圧力が急激に増加することがあります。過度の圧力は、装置の損傷や深刻な負傷の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱時にはバルブを開いて液体の膨張を回避してください。</li> <li>ホースは運転状況に応じて、一定の間隔で、積極的に交換してください。</li> </ul>
 	<p><b>プラスチック部品の洗浄溶剤の危険性</b></p> <p>多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を低下させ、故障に至らせる可能性があり、これは重傷事故または物的損害の原因になることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プラスチックの構造用部品または圧力含有部品を洗浄する場合は、部品に適合する水性ベースの溶剤のみを使用するようにしてください。</li> <li>これおよび他のすべての機器取扱説明書における技術データを参照して下さい。液体と溶剤の製造元のMSDSと推奨事項をお読みください。</li> </ul>
 	<p><b>有毒な液体又は蒸気の危険性</b></p> <p>有毒な流体や煙が目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MSDS (材料安全データシート) を参照して、ご使用の液体の危険性について認識するようにしてください。</li> <li>排気は作業場所から離して配管して下さい。ダイヤフラムが破裂した場合、液体が空気中に飛び散る可能性があります。</li> <li>有毒な液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> </ul>
	<p><b>火傷の危険性</b></p> <p>運転中、機器の表面や液体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷を避けるためには、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>熱い溶液や装置に触らないで下さい。</li> </ul>
	<p><b>作業者の安全保護具</b></p> <p>作業場にいる際には、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む重傷事故から身を守るために、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>保護めがねおよび耳栓。</li> <li>液体と溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服、および手袋。</li> </ul>

# トラブルシューティング



問題	原因	処置
ポンプは回転するが吸込みしない。	ポンプの運転が速過ぎるため、吸引の前にキャビテーションが起こる。	エア注入口の圧力を下げます。
	チェックバルブボールがひどく摩耗しているか、またはシートあるいはマニホール드에挟まっています。	ボールおよびシートを交換してください。
	シートが摩耗している。	ボールおよびシートを交換してください。
	排出口または注入口が詰まっています。	詰まりを取り除きます。
	注入口バルブまたは排出口バルブが閉じています。	開きます。
	注入口の固定金具またはマニホール드가緩んでいます。	締めます。
	マニホールドOリングが損傷しています。	Oリングを交換します。
失速中にポンプが回転、または圧力を維持できない。	チェックバルブボール、シート、またはOリングが摩耗しています。	交換します。
ポンプが回転しないか、一度だけ回転した後停止する。	エアバルブが詰まっているか、汚れています。	エアバルブを分解し、清掃します。フィルタを通したエアを使用して下さい。
	チェックバルブボールが摩耗しており、シートまたはマニホール드에挟まっています。	ボールおよびシートを交換してください。
	パイロットバルブが摩耗、損傷、または詰まっています。	パイロットバルブを交換します。
	エアバルブガスケットが損傷しています。	ガスケットを交換します。
	分注バルブが詰まっています。	圧力を逃し、バルブを清掃します。
	高 / 低バルブのシフトレバーが高あるいは低位置に完全に嵌っていない。	レバーを完全に高あるいは低の位置にシフトさせて下さい。
ポンプが異常な動作をする。	吸引ホースが詰まっています。	点検し、清掃します。
	チェックバルブボールがベトベトしている、または洩れている。	清掃または交換します。
	ダイヤフラムの破損。	交換します。
	排気が制限されています。	制限を解除します。
	パイロットバルブが損傷または摩耗しています。	パイロット・バルブを交換します。
	エアバルブが損傷しています。	エアバルブを交換します。
	エアバルブガスケットが損傷しています。	エアバルブガスケットを交換します。
	エア供給が一定していない。	エア供給を修理します。

問題	原因	処置
	マフラーアイシングが摩耗しています。	乾燥したエア供給を使用します。
液体中に泡がある。	吸引ラインが緩んでいます。	締めます。
	ダイヤフラムの破損。	交換します。
	マニホールド、損傷したシート、またはOリングが緩まっている。	マニホールドボルトを締めるか、シートまたはOリングを交換します。
	ポンプのキャビテーション。	ポンプの速度を落とします。
	ダイヤフラムシャフトボルトが緩んでいます。	締めます。
排気エアが汲み上げられた液体を含んでいる。	ダイヤフラムの破損。	交換します。
	ダイヤフラムシャフトボルトが緩んでいます。	締めるか、又は交換して下さい。
排気エアが湿っている。	吸気エアの湿度が高い。	乾燥したエア供給を使用します。
ポンプが失速中に大量のエアを排出する。	エアバルブのカップまたはプレートが磨耗している。	カップとプレートを交換します。
	エアバルブガスケットが損傷しています。	ガスケットを交換します。
	パイロット・バルブが破損しています。	パイロット・バルブを交換します。
	シャフトシートまたはベアリングが磨耗しています。	シャフトシールまたはベアリングを交換します。
ポンプから外部に空気が漏れている。	エアバルブまたは液体カバーのネジが緩んでいます。	締めます。
	ダイヤフラムが破損しています。	ダイヤフラムを交換します。
	エアバルブガスケットが損傷しています。	ガスケットを交換します。
	高 / 低バルブのシフトレバーが高あるいは低位置に完全に嵌っていない。	レバーを完全に高あるいは低の位置にシフトします。
ポンプの接合部から外部に液体が漏れている。	マニホールドネジまたは液体カバーネジが緩んでいます。	マニホールドネジまたは液体カバーネジを締めます。
	マニホールドOリングが摩耗しています。	Oリングを交換します。
ポンプは低圧設定では操作が可能ですが、高圧設定では操作不可です。	高 / 低バルブ用のホースが正しく設置されていません。	10ページの図のようにホースを設置して下さい。

# 修理

## 圧力開放手順



このシンボルが表示されるたびに、圧力開放手順に従ってください。



本装置は、圧力が手動で解放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚や目などへの飛散など、加圧状態の液体から生じる重大な怪我を避けるには、ポンプの動作を止めた後および装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放手順に従ってください。

1. ポンプへのエア供給を遮断します。
2. 使用されている場合、分注バルブを開きます。
3. 高 / 低の圧力レバーを二回前後に動かして下さい。レバーの位置が、図 1 で示されているように「低」に配置されていることを確認して下さい。

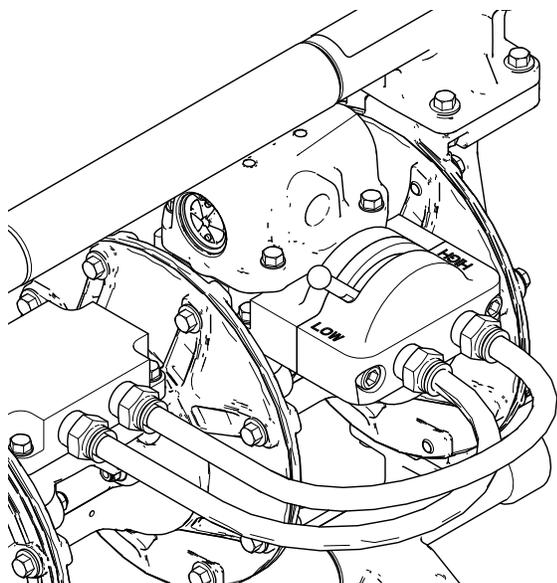


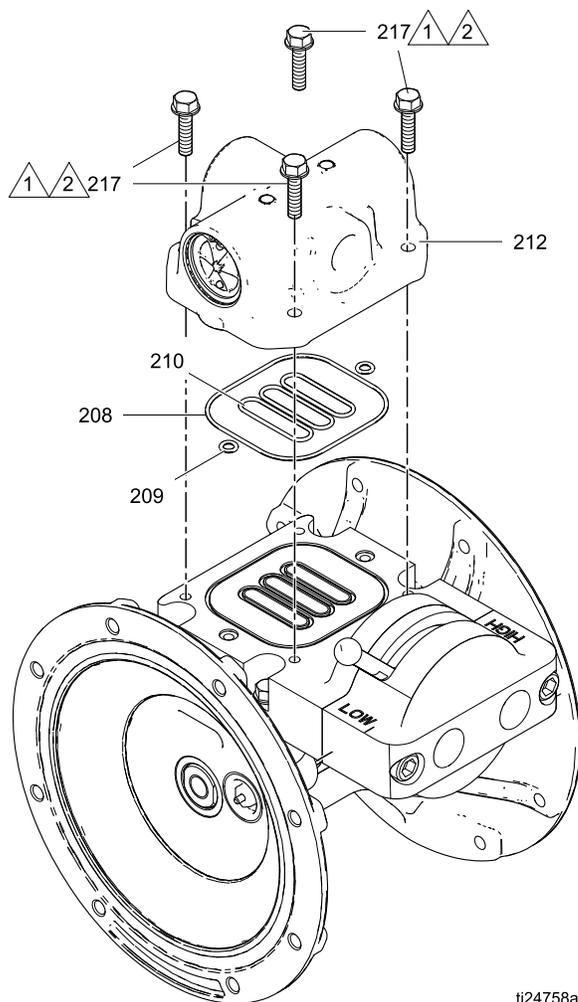
Figure 1 高 / 低圧カレバー

4. 液体ドレンバルブ（システムに設置）を開いて、液圧を下げます。排液を受けるために容器を用意します。

## エアバルブ全体を交換します。

エアバルブ交換品24W897の設置は、これ等の指示に従ってください。

1. ポンプを停止します。前章の圧力開放手順に従ってください。
2. 主エアラインの接続を外します。
3. 4本のネジ(217)を取り外します。エア・バルブ(212)を取り外します。Oリング(208、209、および210)をカップから外します。
4. エア・バルブの修理は、次の章の手順2にある**エア・バルブの取り外し**をご参照ください。交換用エアバルブを設置するには手順5まで続けます。
5. 新しいOリング(208、209、210)を高 / 低マニホールドに設置し、次にエア・バルブを取り付けて下さい。スレッド潤滑油を塗布し、(217)ネジ(80)をインチ-ポンド(9 N・m)のトルクで締めます。
6. 主エアラインを再接続します。



1

組立前にスレッドにスレッド潤滑油を塗布して下さい。

2

ネジを 9 N・m ( 80 インチ-ポンド ) のトルクで締めて下さい。

ti24758a

## シールの交換、またはエアバルブの再構築

これらの説明に従って、使用可能な修理キットの1つでエアバルブを保守します。エアバルブシールキット部品は、†のマークが付いています。エアバルブ修理キット部品は、◆のマークが付いています。エアバルブ末端キャップキット部品は、‡のマークが付いています。エアバルブおよび高/低マニホールドの間の6個のOリングの交換用のキット24W952のご用意があります。

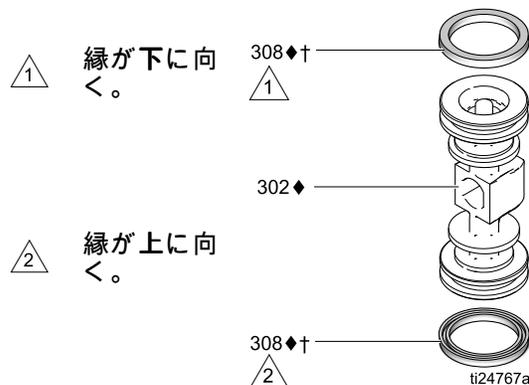
### エアバルブの分解

1. エアバルブ全体を交換します。page 10の手順 1-3 を実施してください。
2. T8番のTorxのネジまわしを使って、ネジ (309) 二個を取り外します。バルブプレート (305)、カップ (312-314)、スプリング (311)、および戻り止めアセンブリ (303) を取り外します。
3. カップ (313) をベース (312) から引き離します。Oリング (314) をカップから外します。
4. エアバルブの各端から、保持リング (310) を取り外します。ピストン (302) を使って、末端からエンドキャップ (307) を押し出します。ピストンからUカップのシール(308)を外します。ピストンをエンドから引き出し、他のUカップシール (308) を取り外します。他のエンドキャップ (307) とエンドキャップのOリング (306) を取り外します。
5. エアバルブハウジング (301) から戻り止めカム (304) を取り外します。

### エアバルブの再組み付け

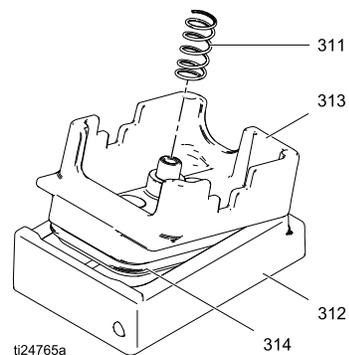
**注意**、グリースを塗るよう指示がでていたときはいつでも、リチウムベースのグリースを塗ります。Graco PN 111920 を注文します。

1. 修理キットにあるすべての部品を使います。その他の部品を清掃し、破損がないか点検をします。必要に応じて交換します。
2. 戻り止めカム (304◆) にグリースを塗り、ハウジング (301) 内に取り付けます。
3. Uカップ (308◆†) にグリースを塗り、ヘリがピストンの中心に向かうようにピストンに取り付けます。



4. ピストンの両端 (302◆) およびハウジング穴にグリースを塗ります。ハウジングにピストンを取り付けます (301)。その際、平坦な面をカップ側に向けます(313◆)。ハウジングにピストンをスライドさせる際、Uカップ (308◆†) が裂傷しないよう気を付けてください。
5. 新しいOリング (306◆†) にグリースを塗り、エンドキャップ (307‡) 上に取り付けます。末端キャップをハウジングに取り付けます。
6. 保持リング(310‡) を各末端に取り付け、末端キャップを固定します。

7. 戻り止めアセンブリ(303◆)にグリースを塗り、ピストンへ取り付けます。Oリング(314◆)をカップ(313◆)に取り付けてください。Oリングの外面およびベースのあわせ面の内面にグリースの膜を薄く塗ります(312◆)。磁石の付いたベースの端を、さらに大きい切り出しを持つカップの端の方向に配置します。部品の反対側の端をかみ合わせます。マグネットのある端は自由のままに残します。ベースをカップの向きに傾けて、Oリングが所定位置に残るように注意しながら、完全に部品をかみ合わせます。スプリング(311◆)をカップの突起部に取り付けます。ベースのマグネットをエアインレットの位置と合わせ、カップアセンブリを取り付けます。



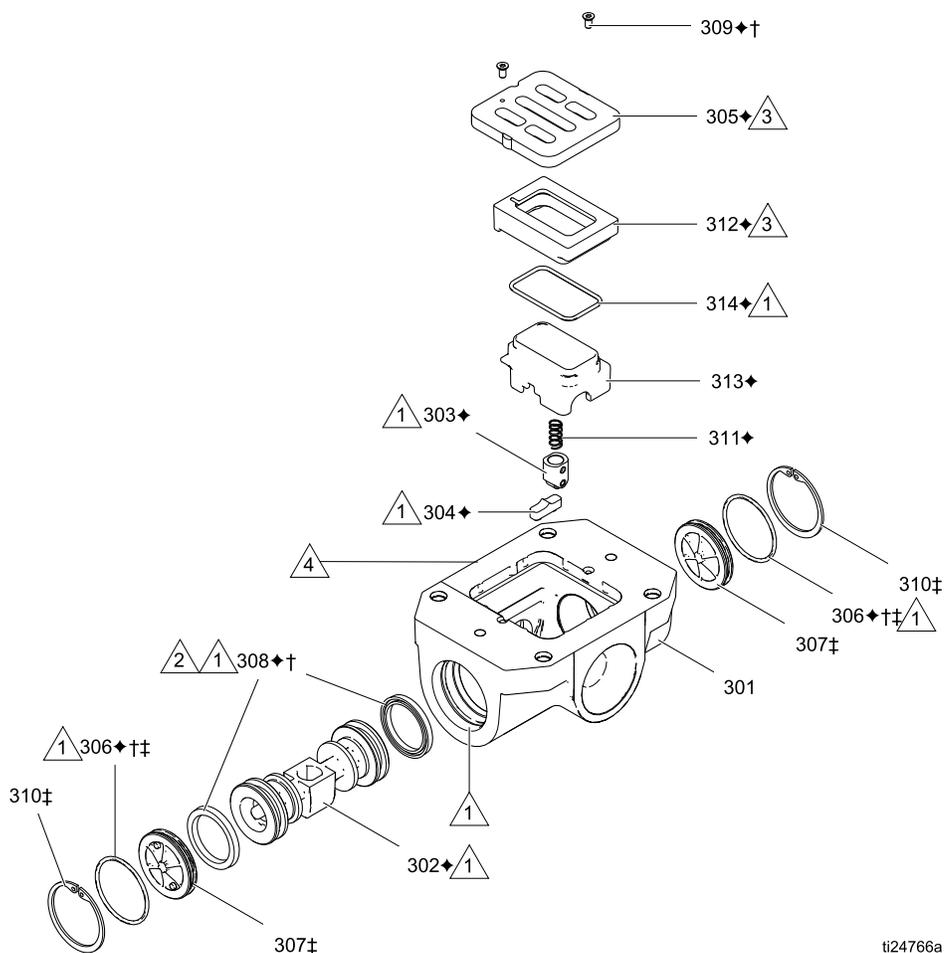
8. カップ側にグリースを塗布し、バルブプレート(305◆)を取り付けます。プレートの小型穴をエア注入口に揃えます。ネジ(309◆)を締め、プレートに固定します。
9. エアバルブ全体を交換します。、page 10の手順5-6に従い、シールを交換しエア・バルブを再取付して下さい。

△1 リチウムベースのグリースを塗ります。

△2 Uカップのヘリは、ピストンに面していなければいけません。

△3 接触面にリチウムベースグリースを塗布します。

△4 エアインレット

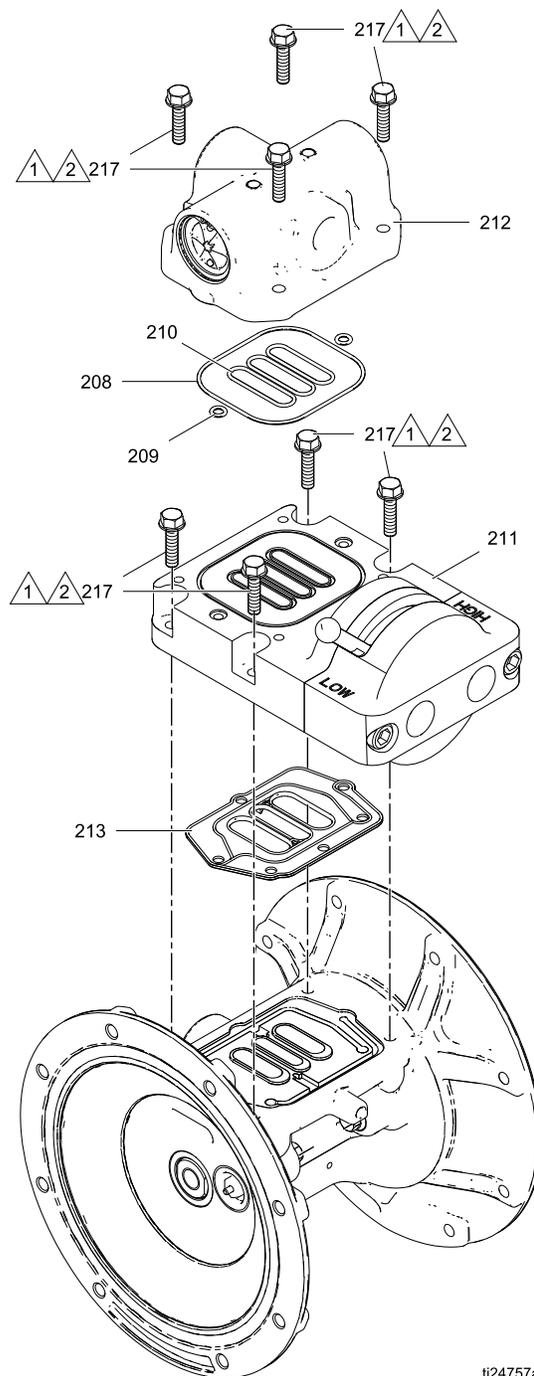


## 高 / 低バルブ全体を交換します。

1. ポンプを停止します。圧力開放手順, page 10に従ってください。
2. 主エアラインの接続を外します。クイック離接取り付け金具を外し、エア・マニホールド・ホース ( 108 ) を外して下さい。
3. 高 / 低バルブの修理については、次の章の**高 / 低バルブの分解**、手順 2 に進んで下さい。交換用の高 / 低バルブの設置については、手順 4 を続けて下さい。
4. 4本のネジ(217)を取り外します。エア・バルブ(212)を取り外します。Oリング(208、209、および210)をカップから外します。
5. 4本のネジ(217)を取り外します。高 / 低バルブ(211)およびガスケット(213)を取り外します。
6. 新しいガスケット(213)を第一のセンター・セクションに合わせ、次に新しい高 / 低バルブ(211)を取り付けて下さい。スレッド潤滑油を塗布し、(217)ネジ(80)をインチ-ポンド(9 N・m)のトルクで締めます。
7. 新しいOリング(208、209、210)を高 / 低マニホールドに設置し、次にエア・バルブを取り付けて下さい。スレッド潤滑油を塗布し、(217)ネジ(80)をインチ-ポンド(9 N・m)のトルクで締めます。
8. 主エアラインおよびエア・マニホールド・ホース(108)を再接続して下さい。

△1 組立前にスレッドにスレッド潤滑油を塗布して下さい。

△2 ネジを9N・m(80インチ-ポンド)のトルクで締めて下さい。



ti24757a

## シールの交換、または高 / 低バルブの再構築

ここの指示に従い高 / 低バルブのサービスを行って下さい。Oリング402および405の交換用の高 / 低バルブ・シール・キット24W949のご用意があります。エア・バルブおよび高 / 低マニホールドの間の6個のOリングの交換用のキット24W952のご用意があります。スプール(404)の交換用のキット24W950のご用意があります。

### 高 / 低バルブを解体します。

1. 高 / 低バルブ全体を交換します。、page 14にあるステップ1および2に従ってください。
2. 5/16 インチの六角棒スパナを使って、ネジ(407)二個を取り外します。
3. 高 / 低バルブ(406)を取り外します。ネジを回して、ハンドル(403)をスプール(404)から外し、スプールを取り外して下さい。Oリング・ピックを使用してスプールから全てのOリング(402および405)を取り外して下さい。

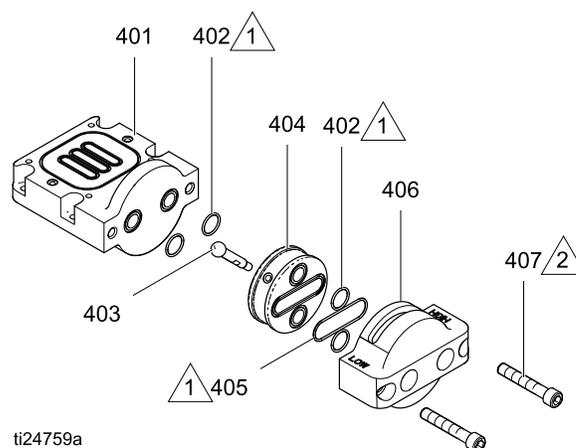
**注意、**高 / 低マニホールド・ブロックは一次センター・セクションより取り外す必要がありません。

### 高 / 低バルブを組み立て直します。

**注意、**グリースを塗るよう指示がでていたときはいつでも、リチウムベースのグリースを塗ります。

1. シール・キットにあるすべての部品を使います。その他の部品を清掃し、破損がないか点検をします。必要に応じて交換します。
2. 二個のOリング(402)にグリースを塗り、マニホールド・ブロック(401)内に取り付けます。

3. 三個のOリング(402および405)をグリースして、スプール(404)に設置して下さい。
4. 外側の端をグリースし、次に高 / 低バルブ(406)にスプール(404)を設置して下さい。レバー(403)を設置します。
5. 二本のネジ(407)を使用して、高 / 低バルブと再取付して下さい。トルクは 38-41 N・m (340-360 in-lb) に設定します。
6. 主エアラインおよびエア・マニホールド・ホース(108)を再接続して下さい。



ti24759a



リチウムベースのグリースを塗ります。



トルクは 38-41 N・m (340-360 in-lb) に設定します。

## チェックバルブの修理



**注意**、新しいチェックバルブおよびシール用のキットのご用意があります。ご希望の素材のキットのご注文は、[シートとチェックボール](#) ページを参照してください。Oリングキットおよびファスナーキットもご利用いただけます。

**注意**、チェックボールの適切な収納を確実にするには、ボールを交換する際には必ずシートを交換してください。また、マニホールドが取り外されるたびに、Oリングを交換してください。

### チェックバルブの分解

1. [圧力開放手順, page 10](#)に従ってください。すべてのホースを外します。
2. マウンティングからポンプを取り外します。
3. 10 mmソケットレンチを使用して、マニホールド取り付け具 (5) を外してから、出口マニホールド (3) を外します。
4. Oリング (9)、シート (7)、およびボール (8) を取り外します。
5. ナット (27) を取り外します。
6. ポンプを逆さまにし、入口マニホールド (4) を取り外します。
7. Oリング (9)、シート (7)、およびボール (8) を取り外します。

### チェックバルブの再組み付け

1. 全ての部品を清掃し、摩耗あるいは損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。
2. 逆の手順で再度組立てます。図のすべての注に従ってください。まずインレットマニホールドを取り付けます。ボールチェック(7-9)およびマニホールド (3, 4) が表示と**完全に**一致するように組み立てられていることを確認してください。ボールはシートの面取り側に置かれる必要があります。硫体カバー (2) の矢印 (A) は、アウトレット・マニホールド (3) に向ける**必要**があります。

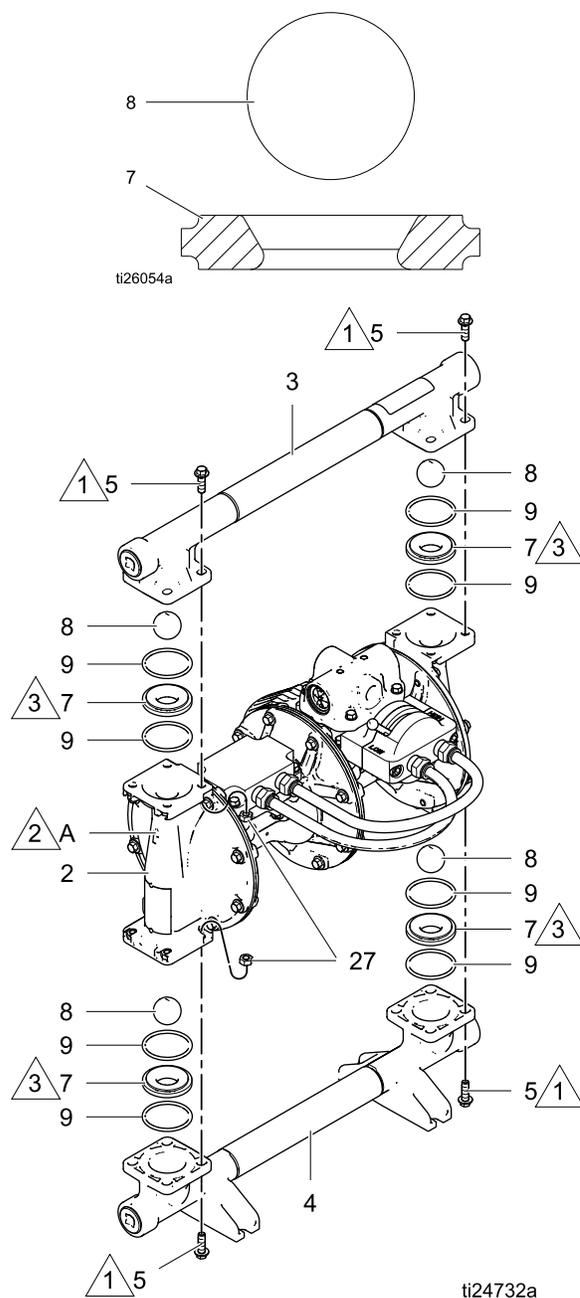


Figure 2 チェックバルブアセンブリ

**1** 100 in-lb (11.3 N·m)のトルクで締めます。トルクシーケンスに従います。[トルクの指示, page 24](#)を参照してください。

**2** 矢印 (A) は、排出口マニホールドの方向に向いていなければいけません。

**3** シートの面取りされた側はボールに向いていなければなりません。

## ダイアフラムおよびセンターセクションの修理



**注意**、交換用ダイアフラム・キットについては、**ダイアフラム**参照。センター再構築キット24W946のご提供もあります。センター組立キットに含まれている部品は、\*マークがついています。最善の結果には、すべてのキット部品を使ってください。

### 流体ダイアフラムの解体

1. [圧力開放手順, page 10](#)に従ってください。
2. マニホールドを取り外し、[チェックバルブの修理, page 16](#)に説明されている方法で、ボール・チェックバルブを分解します。
3. マフラー (18) を取り外します。
4. 10 mmソケットレンチを使用して、流体カバー・ネジ (5) を外してから流体カバー (2) を外します。
5. **ボルト・スルー・ダイアフラム** 15 mmソケットレンチを使用して、ポンプの片側にあるダイアフラム・シャフト・ボルト (14) を外します。シャフト (206) がボルトに取り付けられたままの場合は、シャフトのフラット部分にレンチを使用して取り外して下さい。次にダイアフラム組立品の全部品を外して下さい。**オーバーモールド・ダイアフラム**、ポンプの片側のダイアフラム (12) は手でネジを外せます。ダイアフラム固定ネジはダイアフラムに取り付けられたままにして下さい。シャフト (206) がダイアフラム固定ネジに取り付けられたままの場合は、シャフトのフラット部分にレンチを使用して取り外して下さい。エアサイド・ダイアフラムプレート (11) を取り外します。
6. 他のダイアフラムについて繰り返して下さい。

### センター・セクションの解体

1. 10 mmソケットレンチを使用して、ボルト (5) を外してから、一次エア・モジュール (101) を二次エア・モジュール (102) から分離して下さい。
2. ダイアフラム (109)、エア・プレート (103 および105) を取り外し、ネジ (104) をセットして下さい。
3. 摩耗や傷がないか、ダイアフラム・シャフト (206) を点検します。損傷が見つかった場合には、ベアリング (203) を外さずに点検します。ベアリングの破損があれば、ベアリングプラーを使ってベアリングを取り外します。

**注意**、破損していないベアリングは取り外さないでください。

4. Oリング・ピックを使用して、一次エア・モジュールおよび二次エア・モジュールからuカップ・パッキン (202) を外して下さい。ベアリング (203) は同じ箇所に配置したままにできます。
5. 必要な場合は、ボックス・エンド・レンチを使用してパイロット・バルブ (205)、一次エア・モジュール) が二次パイロット・プラグ (220、二次エア・モジュール) を外します。
6. 既知または疑わしい問題により必要な場合のみ、パイロット・バルブ・カートリッジを取り外します。**パイロット・バルブ(一次サイド)あるいは二次パイロット・プラグ(二次サイド)を取り外した後に**、六角レンチを使用してカートリッジ (204) を取り外し、次にカートリッジのOリング (219) を外して下さい。取り除かれている場合は、二本のネジ回しをX状に交差させて下さい。10 mmの六角形の周りの領域にブレードを挿入して下さい。凹部の外側領域にその先端をあてながら、刃を互いに向けて回転させて下さい。

**注意**、破損がないパイロット・バルブ・カートリッジは取り外さないでください。

## センター・セクションの組立直し

図のすべての注意に従ってください。これらの注意には、重要な情報が含まれています。

**注意**、グリースを塗るよう指示がでていたときはいつでも、リチウムベースのグリースを塗ります。

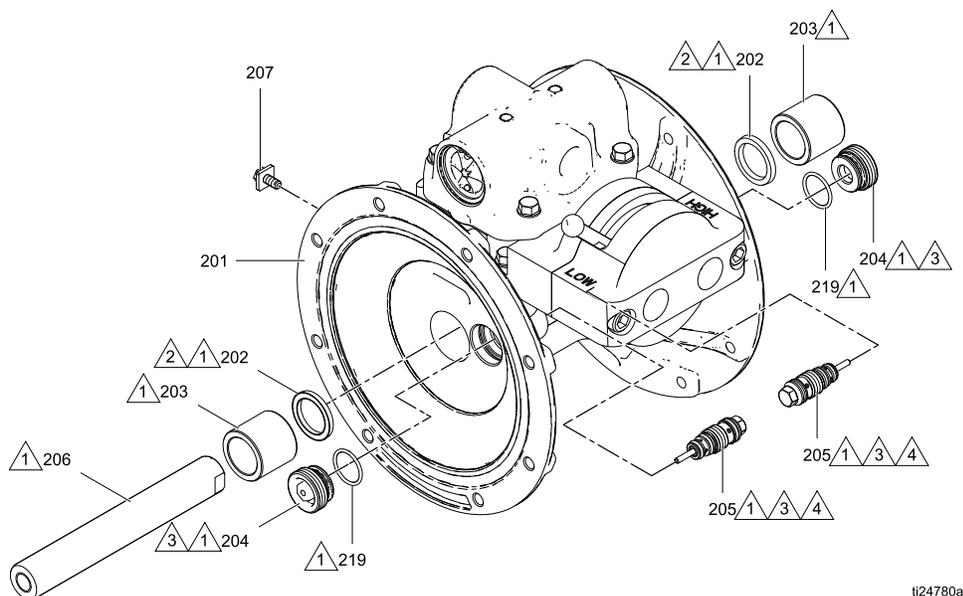
1. 全ての部品を清掃し、摩耗あるいは損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。

**注意**、一次エア・モジュールと二次エア・モジュールとの両方について手順 2-5 に従ってください。

2. 取り外されている場合は、新しいパイロット・バルブ・カートリッジ (204\*) およびカートリッジ・Oリング (219\*) にグリースを塗り、取り付けます。固定されるまでネジで締めます。

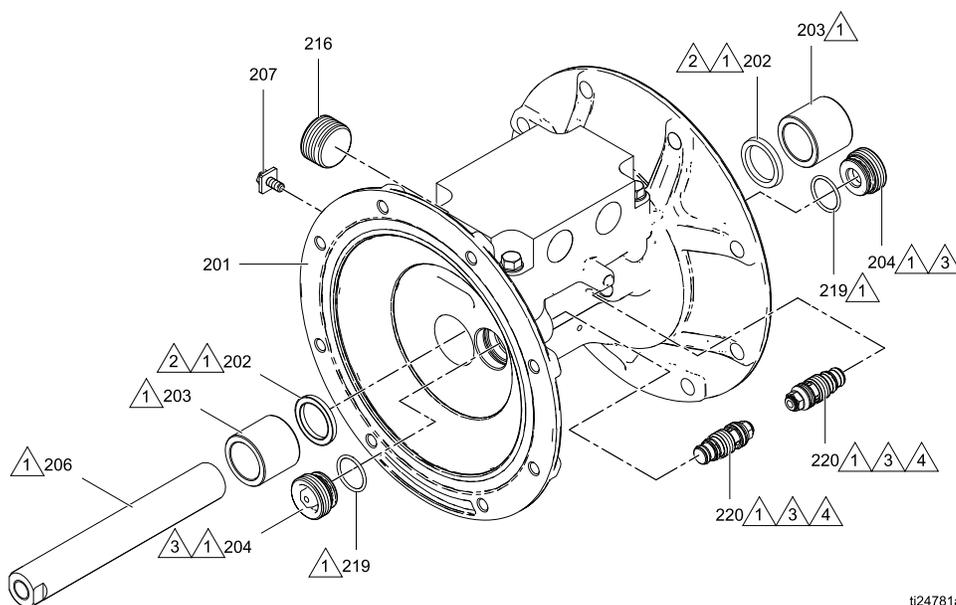
**注意**、カートリッジ (204\*) はパイロット・バルブ (205\*) あるいは二次パイロット・プラグ (220\*) より前に設置して下さい。

3. パイロット・バルブ (205\*)、一次サイド) あるいは二次パイロット・プラグ (220\*)、二次サイド) にグリースを塗布し設置して下さい。最大 100 rpm で、20-25 インチ-ポンド (2-3 N·m) のトルクで締めます。過度のトルクで締めないでください。
4. ヘリガハウジングの反対側に向くよう、ダイアフラムシャフトUカップパッキング (202\*) にグリースを塗り、取り付けます。
5. 取り外されている場合は、新しいベアリング (203\*) を一次エア・モジュールおよび / あるいは二次エア・モジュールに挿入して下さい。プレスまたはブロックとラバー・マレットを使って、モジュールと水平になるように、ベアリングを押しながら固定させます。



ti24780a

一次エア・モジュール



ti24781a

二次エア・モジュール



リチウムベースのグリースを塗ります。



縁はハウジングの外側を向かせて下さい。



カートリッジ ( 204 ) はパイロット・バルブ ( 205 ) あるいは二次パイロット・プラグ ( 220 ) より手前に設置して下さい。



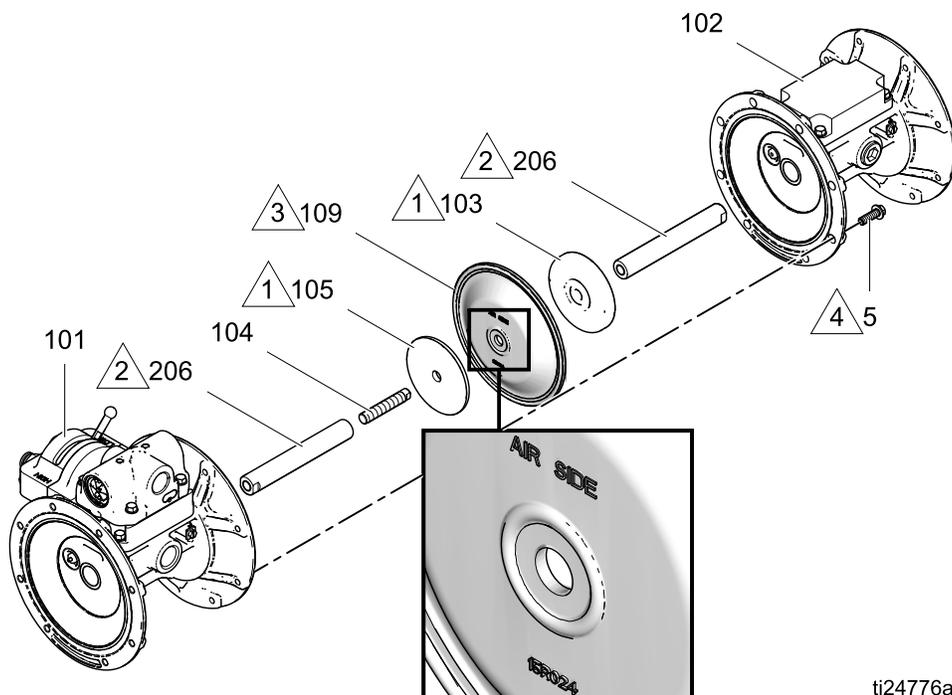
20-25 in-lb ( 2 - 3N·m ) のトルクを与えます。

## 流体ダイヤフラムの再組立て

図のすべての注意に従ってください。これらの注意には、**重要な情報**が含まれています。

**注意**、グリースを塗るよう指示がでていたときはいつでも、リチウムベースのグリースを塗ります。

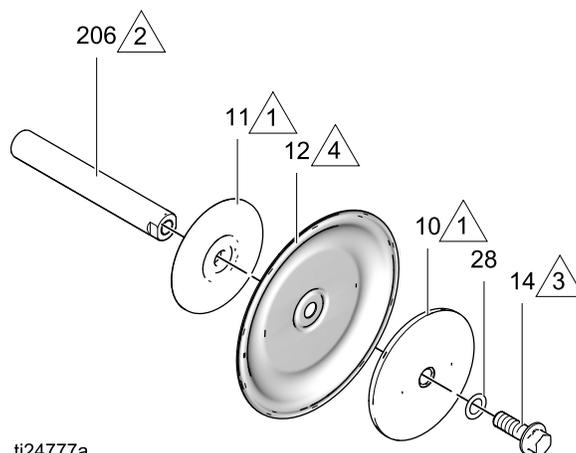
1. 中央ダイヤフラム部を組み立てて下さい、
  - a. 第一サイド・エア・プレート ( 105 \* )、中央ダイヤフラム ( 109 \* ) および第二サイド・エア・プレート ( 103 \* ) を固定されたネジ ( 104 \* ) に組み立てて下さい。
  - b. **重要**、中央ダイヤフラムの「エア」印側は第一サイド・エア・プレートおよび第一エア・モジュールに対面させて下さい。
  - c. 各端部に軸 ( 206 \* ) を設置して下さい。
  - d. アセンブリーが完全に嵌まり部品が自由に回転しなくなるまで締めて下さい。



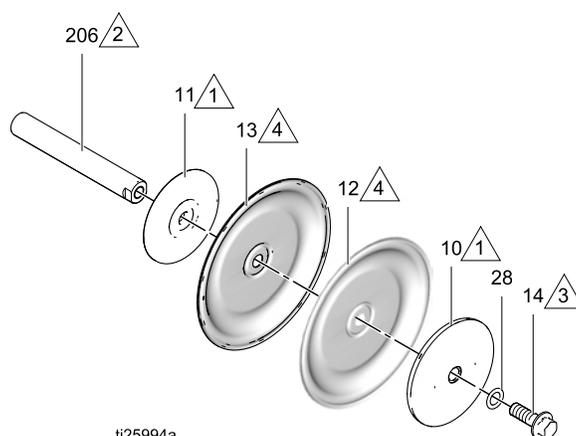
ti24776a

- △1 凸面側がダイヤフラムに面しています。
- △2 リチウムベースのグリースを塗ります。
- △3 中央ダイヤフラムのAIR SIDE の印は第一のエア・モジュールに対面させて下さい。
- △4 100インチ-ポンド (11.3 N·m)のトルクで締めます。

2. 軸のuカップ ( 202 \* ) および両方のダイアフラム軸 ( 206 \* ) の全長にわたりグリースを塗布して下さい。(エア・プレート105 \* に直近の) 第一サイドの軸を第一のエア・モジュールに滑り込ませて下さい。
3. (エア・プレート103 \* に直近の) 第二サイドの軸を第二のエア・モジュールに滑り込ませて下さい。
4. ダイアフラム接合ボルト ( 5 ) を設置して下さい。100インチ-ポンド (11.3 N・m) のトルクで締めます。トルクの指示, page 24 に従って下さい。
5. **ボルト・スルー・ダイアフラム**
  - a. Oリング ( 28 )、流体サイド・ダイアフラム・プレート ( 10 )、ダイアフラム ( 12 ) およびエア・サイド・ダイアフラム・プレート ( 11 ) を示された通りにダイアフラム軸ボルト ( 14 ) に組み立てて下さい。
  - b. 中程度の強さ ( 青 ) のスレッドロッカーをボルト ( 14 ) のスレッドに塗布して下さい。アセンブリをネジをできるだけ固く手で締めて、第二のエア・モジュール・シャフトに固定します。
  - c. ダイアフラム・アセンブリについても繰り返し、第一のエア・モジュールに設置して下さい。
  - d. 両方のボルトを、最大100 rpm にて20-25 フィート-ポンド ( 27-34 N・m ) トルクして下さい。過度のトルクで締めないでください。



ti24777a

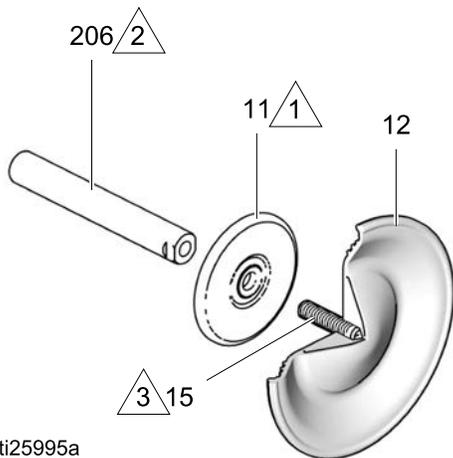


ti25994a

- 1 凸面側がダイアフラムに面しています。
- 2 リチウムベースのグリースを塗ります。
- 3 中強度 ( 青 ) ネジロッカーを塗布します。最大100 rpm にて27-34 N・m ( 20 ~ 25 フィート・ポンド ) でトルクして下さい。
- 4 硫体ダイアフラムにあるAIR SIDEのマークは、センターハウジングに対面させて下さい。

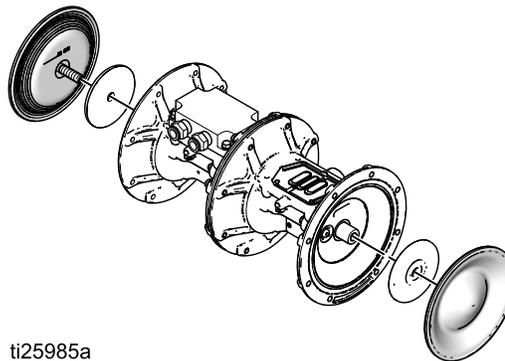
6. オーバー・モールドダイヤフラム

- a. ダイアフラム・セットネジが緩んだり交換された場合には、永久（赤）ネジ・シールをダイヤフラム側のスレッドに塗布して下さい。締まるまでダイヤフラムにネジ込んで下さい。
- b. エアサイドプレートをダイヤフラムに組み立てます。プレートの凸面側がダイヤフラムに面していなければいけません。



- △1 凸面側がダイヤフラムに面しています。
- △2 リチウムベースのグリースを塗ります。
- △3 ネジが緩んできた場合、あるいは交換された場合は、永久（赤）スレッドロックカーをダイヤフラム側のスレッドに塗布します。プライマーおよび中程度（青）のスレッドロックカーを軸側のスレッドに塗布します。

- c. 中程度の強さ（青）のスレッドロックカーをダイヤフラム・アセンブリのスレッドに塗布します。アセンブリを第二のエア・モジュールの軸に可能なきつく手でネジ締めします。
- d. もう一方のダイヤフラム・アセンブリについても繰り返し、第一のエア・モジュールに設置して下さい。



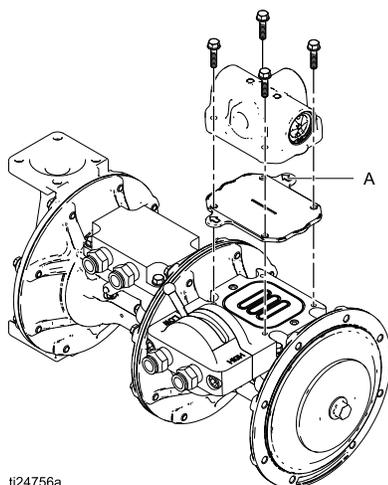
7. 第二のサイドの流体カバー ( 2 ) を再取付します。矢印がエア・バルブを指すようにして下さい。トルクの指示, page 24 を参照してください。



8. 正しく嵌り、ダイヤフラム寿命が長くなるように、第一のエア・モジュールに流体カバーを取り付ける前に、ポンプにエア圧をかけて下さい。

**注意、高 / 低バルブが取り付けられている事を確認して下さい。高 / 低バルブ全体を交換します。 , page 14 を参照してください。**

- a. エア・バルブ・ガスケット ( 2 1 3 ) 上の付属工具を配置して下さい。矢印 ( A ) が、すでに付いている液体カバーの方向に向いていなければいけません。



ti24756a

Figure 3 ダイヤフラム設置工具

- b. エアバルブを再度取り付けます。
- c. エア・バルブに最低限 10 ~ 20 psi (0.07-0.14 MPa, 0.7-1.4 bar) のエア圧を加えて下さい。店舗で販売しているエアを使用することも可能です。2つ目の液体カバーが適切に固定するよう、ダイヤフラムを動かします。2つ目の液体カバーが付くまで、エア圧を与えます。
- d. 2つ目の液体カバー (2) を取り付けます。トルクの指示, page 24 を参照してください。
- e. エア・バルブおよび工具を取り外します。ガスケット ( 2 1 3 ) が定位置にあることを確認し、エア・バルブを再取付して下さい。トルクの指示, page 24 を参照してください。
- 注意、これ等の手順は、流体カバーが外される都度行って下さい。**
- f. チェックバルブの修理, page 16 に説明されている方法で、ボール・チェック・バルブとマニホールドを再組み立てします。
- g. 取り付けが無い場合は、マフラーのエア・ラインを再設置して下さい。

# トルクの指示

**注意**、流体カバー、センター・ダイアフラム・ジョイントおよびマニホールドの全ての止め具のスレッドには、ねじの弛み止めエポキシ系接着剤が塗布されています。このパッチが摩耗している場合、操作中にネジが緩む可能性があります。ネジを新しいものと交換するか、medium-strength (blue) Loctiteまたは同等の製品をスレッドに塗ります。

液体カバー、センター・ダイアフラム・ジョイントまたはマニホールド・ファスナーが緩んでいる場合は、以下の手順を用いてトルクを与え、シーリングを高めることが重要です。

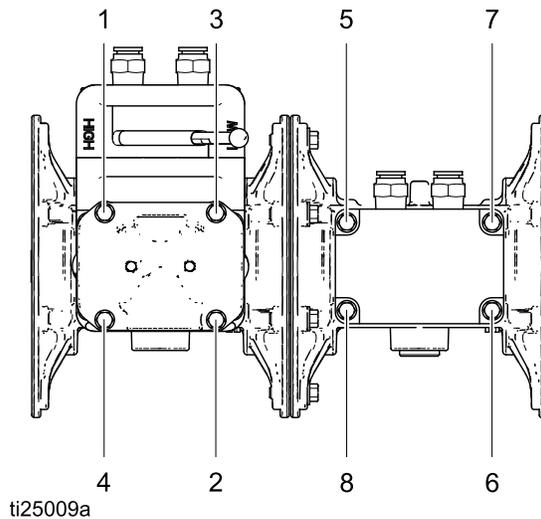
**注意**、マニホールドをトルクする前に、必ず流体カバーおよびセンター・マニホールドを完全にトルクして下さい。

すべての硫体カバーあるいはセンター・ダイアフラム・ジョイントのネジを少しづつ回し始めます。ヘッドがカバーに接触するまで各ネジを回します。指定のトルクかつ十字形で、半回転またはそれ以下の角度で各ネジを回します。マニホールドにも同じ手順を繰り返します。

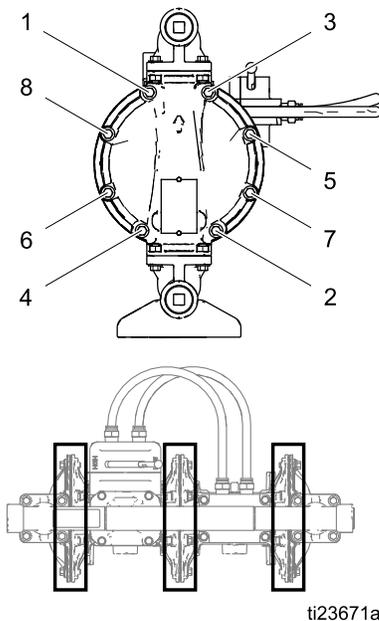
**硫体カバー、センター・ダイアフラム・ジョイントおよびマニホールド止め具、100インチ-ポンド ( 11.3 N m)**

擦り減りの予防のために、再組立ての前にエア・バルブ止め具を潤滑して下さい。指定のトルクかつ十字形でエアバルブファスナー ( V ) の増し締めを行ってください。

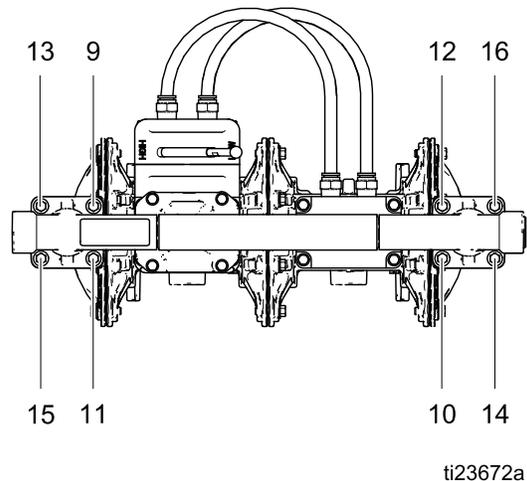
**エアバルブファスナー : 80インチ-ポンド ( 9.0 N m)**



エア・バルブ止め具



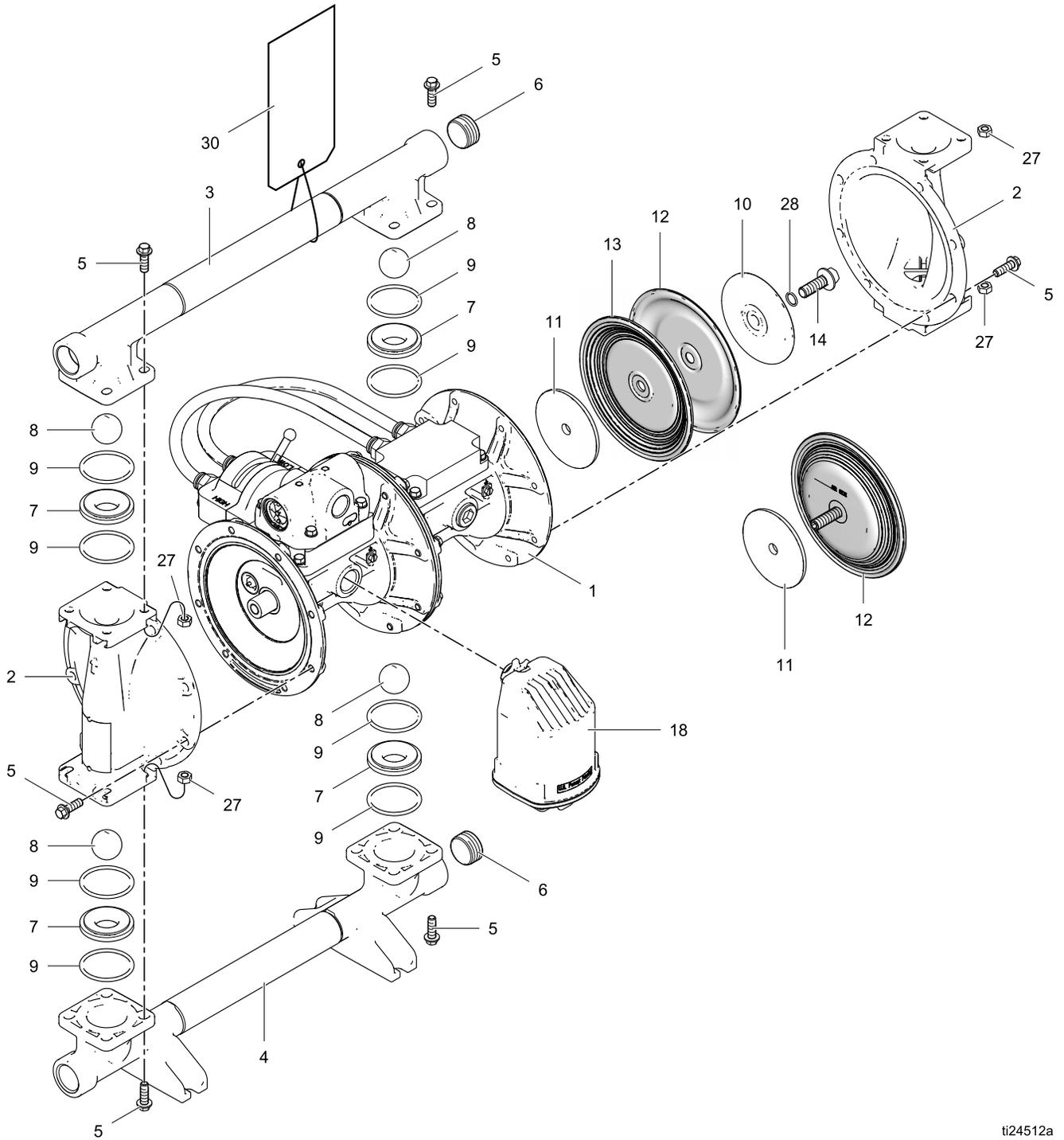
流体カバーおよびセンター・マニホールド・ジョイント



マニホールド



# 部品



ti24512a

## 部品/キットクイックレファレンス

部品/キット用のクイックレファレンスとしてこの表を使用してください。キットの在中物の全詳細は、表に記載されているページを参照してください。

参照	部品/キット	説明	個数
1	----	センター・セクション、アルミニウム、別個の販売は無し28ページを参照	1
2	24X053	カバー、流体、キット、ステンレス鋼、39ページ参照	2
3	24W833 24W834 24W837 24W838	マニホールド、出口、キット、39ページ参照 アルミニウム、npt アルミニウム、bspt ステンレス鋼、npt ステンレス鋼、bspt	1
4	24W835 24W836 24W839 24W840	マニホールド、入口、キット、39ページ参照 アルミニウム、npt アルミニウム、bspt ステンレス鋼、npt ステンレス鋼、bspt	1
5	24X051 24C064 24B654	止め具、39ページ参照 ボルト、M8 x 1.25 x 25 mm、アルミニウム・マニホールド用、8個パックのナットを含む ボルト、M8 x 1.25 x 20 mm、ステンレス鋼マニホールド用、8個パックのナットを含む ボルト、M8 x 1.25 x 25 mm、流体カバーおよびセンター・セクションをボルト止め用、8個パック	2 2 3
6	24C617 24C618	プラグ、マニホールド・キット、アルミニウム・マニホールドにのみ使用、6個パック nptマニホールド用 bspマニホールド用	1
7	24B633 24B636 24B637	シート、4個パック、8個のOリングを含む、40ページ参照 ギオラスト サントプレーン ステンレス鋼	1

参照	部品/キット	説明	個数
8	D070G0 25A229 D07060 D07030	ボール、バルブ、確認、4個パック、キットにはOリングは含まれていません、40ページ参照 ギオラスト ポリクロロプレンとSSTコア サントプレーン ステンレス鋼	1
9	24B655	Oリング、シート、8個パック、43ページを参照	1
10	----	プレート、流体サイド・ダイアフラム、エアおよび流体プレート・キットに含まれる、42ページを参照	2
11	----	プレート、エア・サイド・ダイアフラム、エアおよび流体プレート・キットに含まれる、42ページを参照	2
12	24B622 24B625 24F926 24B628	ダイアフラム、キット、2個パック、41ページを参照 ブナ-Nボルトスルー ポリクロロプレン外側被覆済み PTFE / Santoprene二個ボルトスルー サントプレーン	1
13	----	ダイアフラム、バックアップ、Santoprene、キット 24F926に含まれる	2
14	24C099	ボルト、M12-1.75 x 35 mm、ボルト・スルー・ダイアフラム用、Oリングを含む、28参照	2
18	24D642	マフラー、キット、Oリングと取り付け具を含む。	1
19	188621▲	ラベル、警告	1
27	----	ナット、参照5に含まれる、8個パック	2
28	----	Oリング、ダイアフラム・キットに含まれる	2
30	17C772▲	タグ、警告、トルクの指示	1
35	198382▲	ラベル、警告、多言語	1

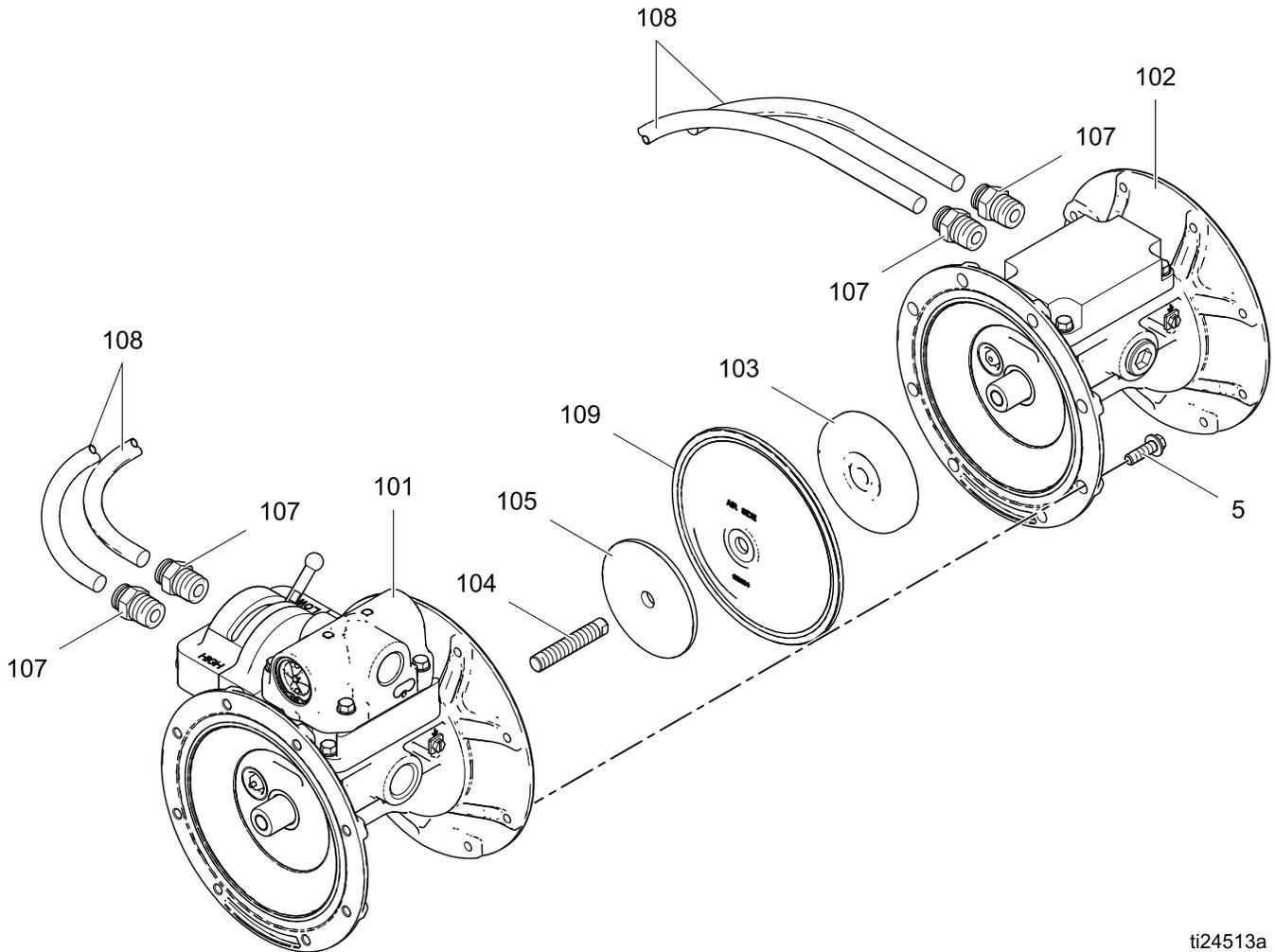
▲ 交換用警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無償で入手できます。

---- これ等の部品は別個の販売がありません。

## センターセクション

### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイアフラム	シートとマニホールドシート
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT



ti24513a

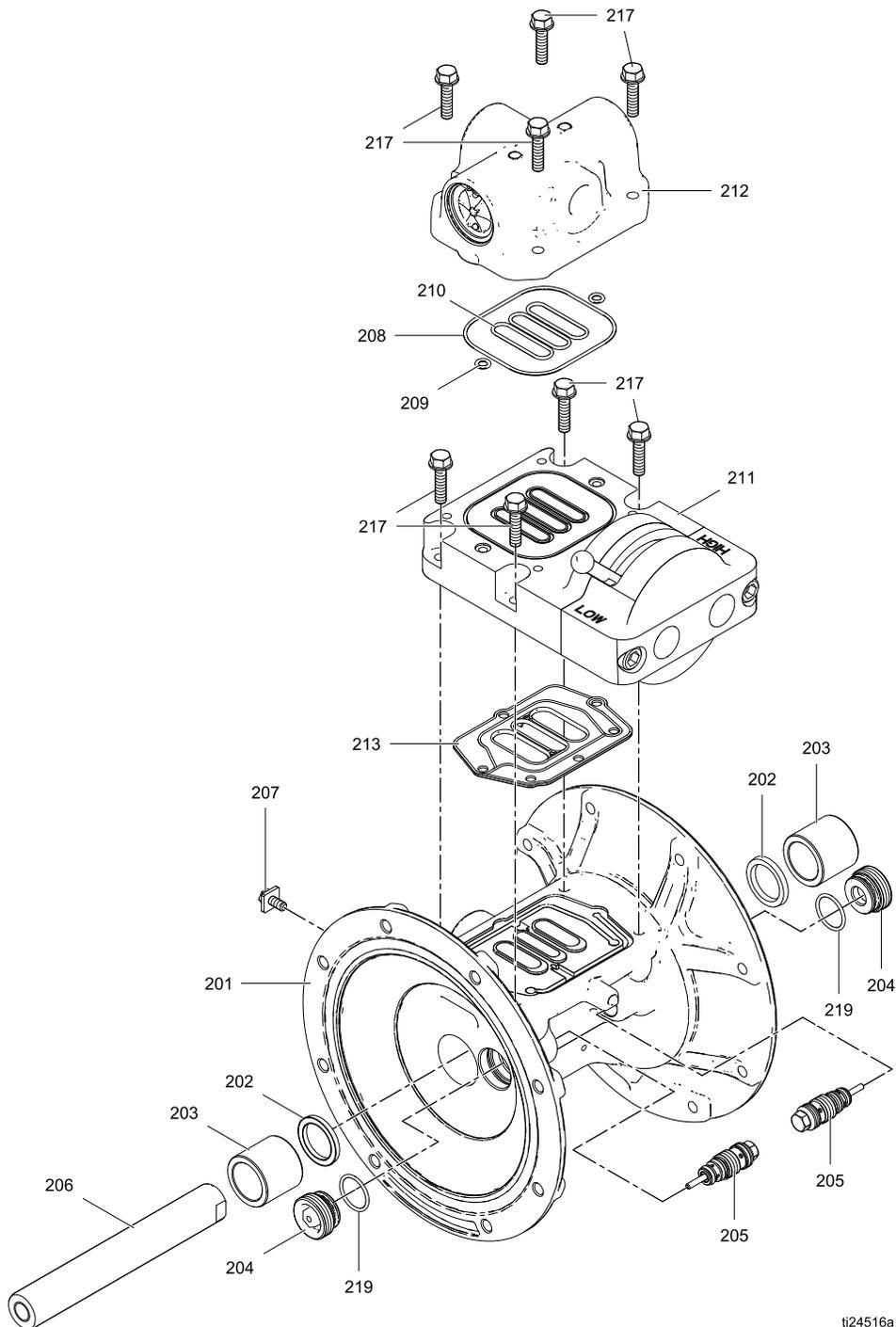
参照	説明	個数	参照	説明	個数
101	エア・モジュール、一次、30ページ参照	1	107	取り付け金具、エア、1/2 npt x 1/2 T、34ページ参照	4
102	エア・モジュール、二次、32ページ参照	1	108	ホース、エア、15インチ・セグメント、34ページ参照	2
103*	プレート、エア、二次プレート	1	109*	ダイアフラム、Santoprene	1
104*	ネジ、固定、M12	1	* センター・セクション再構築キットに含まれる部品。34ページを参照		
105*	プレート、エア、一次プレート	1			



# 一次エア・モジュール

## サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT



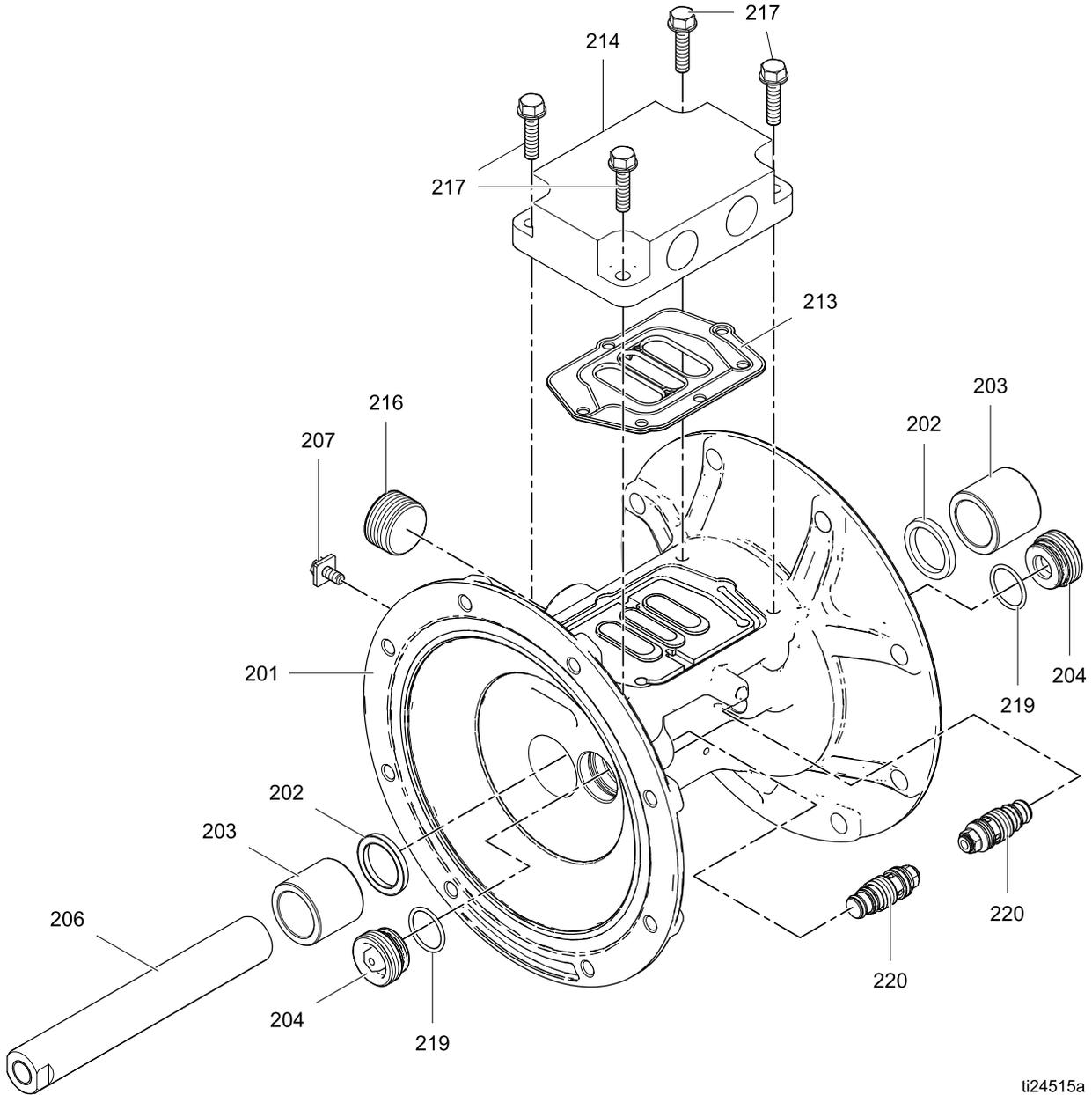
ti24516a

参照	説明	個数	参照	説明	個数
201	ハウジング、中央、別売での入手不可	1	210	Oリング、ブナ-N、1.125 インチ (29 mm) 外径、37 ページを参照	3
202*	Uカップ、中央シャフト	2	211	バルブ、高 / 低、38ページ参照	1
203*	ベアリング、中央シャフト	2	212	バルブ、エア、37 ページを参照	1
204*	カートリッジ、パイロットレシーバー	2	213*	ガスケット、エアバルブ	1
205*	バルブ、ピロット	2	217*	ネジ、M6 x 25、スレッド形成	8
206*	シャフト、中央	1	219*	Oリング、レシーバー・カートリッジ、ブナ-N、0.9インチ(23 mm) 外径	2
207	ネジ、接地、PN 116343を注文して下さい	1	* センター・セクション再構築キットに含まれる部品。34ページを参照		
208	Oリング、ブナ-N、3.2 インチ (81 mm) 外径、37 ページを参照	1			
209	Oリング、ブナ-N、0.35インチ(9 mm) 外径、37ページ参照	2			

## 二次エア・モジュール

### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT



ti24515a

参照	説明	個数	参照	説明	個数
201	ハウジング、中央、別売での入手不可	1	213*	ガスケット、エアバルブ	1
202*	Uカップ、中央シャフト	2	216	プラグ、パイプ、PN 102726を注文して下さい	1
203*	ベアリング、中央シャフト	2	217*	ネジ、M6 x 25、スレッド形成	4
204*	カートリッジ、パイロットレシーバー	2	219*	Oリング、レシーバー・カートリッジ、ブナ-N、0.9インチ(23mm) 外径	2
206*	シャフト、中央	1	220*	プラグ、二次パイロット	2
207	ネジ、接地、PN 116343を注文して下さい	1	* センター・セクション再構築キットに含まれる部品。34ページを参照		
214	プレート、アダプタ、34ページ参照	1			

## センター・セクション・キット

サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイアフラム	シートとマニホールドシート
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT

### センター・セクション再構築キット24W946

キットに含まれるもの、

- ・ センターシャフト (206) 2 個
- ・ センター・シャフト・ベアリング (203) 4 個
- ・ センターシャフト U カップ (202) 4 個
- ・ エアバルブ・ガスケット (213) 2 個
- ・ ネジ (217) 8 本
- ・ シート O リング (9) 8 個
- ・ パイロット・バルブ (205) 2 個
- ・ 二次パイロット・プラグ (220) 2 個
- ・ パイロット・バルブ・レシーバー・カートリッジ (204) 4 個
- ・ レシーバー・カートリッジ O リング (219) 4 個
- ・ グリースパケット 1 個
- ・ エア・プレート、二次サイド (103) 1 個
- ・ エア・プレート、一次サイド (105) 1 個
- ・ セット・ネジ、M12 (104) 1 セット
- ・ 1 ダイアフラム、Santoprene (109)

### ホースおよび取り付け金具キット24W947

キットに含まれるもの、

- ・ エア取り付け金具 (107) 4 個
- ・ エア・ホース (108) 2 個

### センター・ダイアフラム・キット24W953

キットに含まれるもの、

- ・ エア・プレート、二次サイド (103) 1 個
- ・ エア・プレート、一次サイド (105) 1 個
- ・ セット・ネジ、M12 (104) 1 セット
- ・ 1 ダイアフラム、Santoprene (109)

### パイロット・バルブ組立キット24B657

キットに含まれるもの、

- ・ ピロットバルブアセンブリ (205) 2 個
- ・ レシーバー・カートリッジ (204) 2 個
- ・ レシーバー・カートリッジ O リング (219) 2 個
- ・ グリースパケット 1 個

### 二次パイロット・プラグ組立キット24X057

キットに含まれるもの、

- ・ 二次パイロット・プラグ組立品 (220) 2 個
- ・ レシーバー・カートリッジ (204) 2 個
- ・ レシーバー・カートリッジ O リング (219) 2 個
- ・ グリースパケット 1 個

### 中央シャフト・キット24B656

**注意**、一次および二次エア・モジュールの両方を再構築する場合は、キットを2個ご購入下さい。

キットには以下が含まれています：

- ・ センターシャフト U カップ (202) 2 個
- ・ センターシャフト (206) 1 個
- ・ センター・シャフト・ベアリング (203) 2 個
- ・ グリースパケット 1 個

### 中央シャフト・ベアリング・キット24B658

**注意**、一次および二次エア・モジュールの両方を再構築する場合は、キットを2個ご購入下さい。

キットには以下が含まれています：

- ・ センターシャフト U カップ (202) 2 個
- ・ センター・シャフト・ベアリング (203) 2 個
- ・ グリースパケット 1 個

**高 / 低マニホールド・シール・キット24W952**  
キットに含まれるものは、

- Oリング 1 個 (208)
- Oリング ( 209 ) 2個
- Oリング ( 210 ) 3個
- エアバルブ・ガスケット (213) 1 個

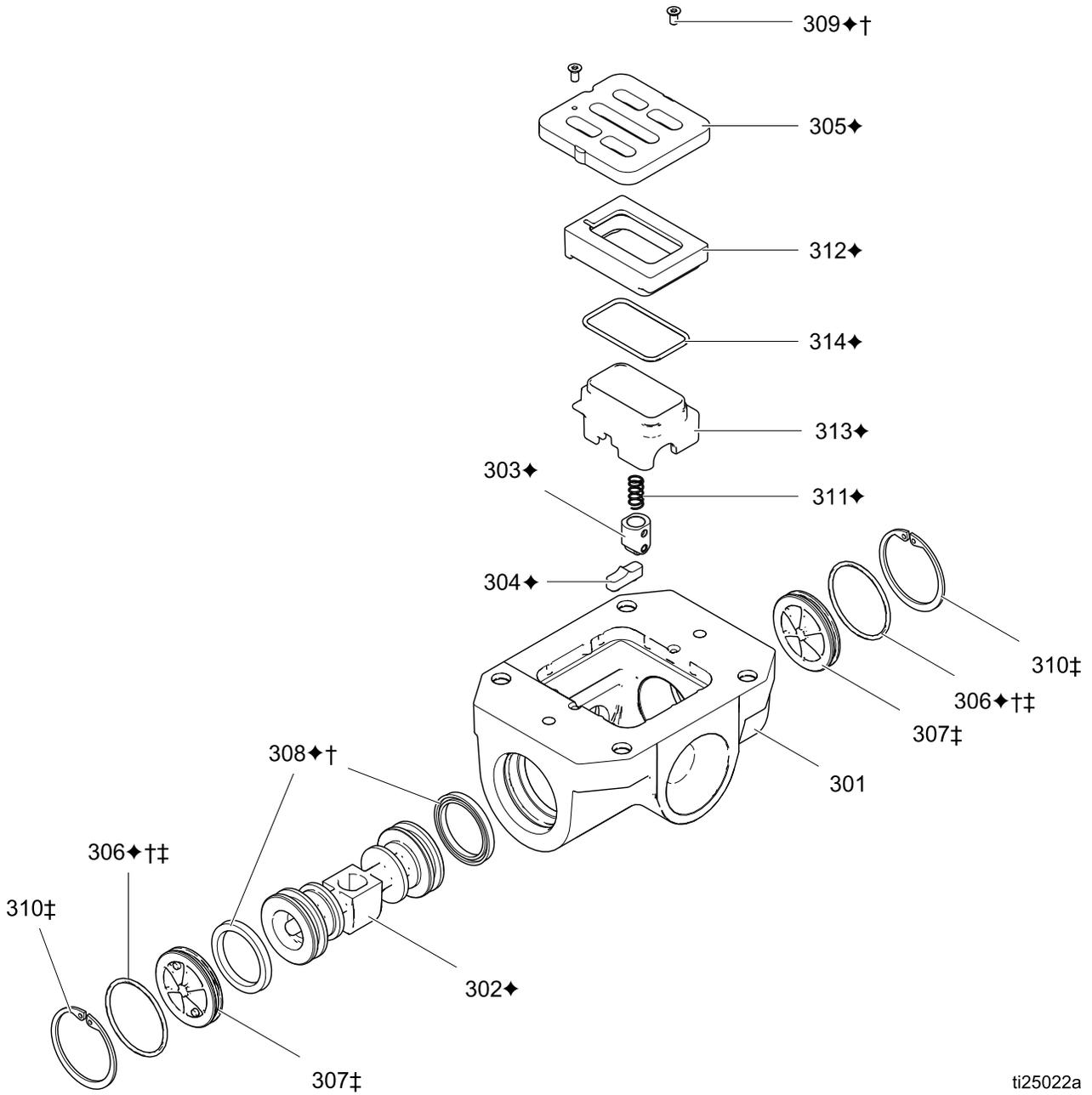
**アダプタ・プレート・キット24W951**  
キットに含まれるものは、

- アダプタ・プレート ( 2 1 4 ) 1 個
- ネジ (217)4本
- エアバルブ・ガスケット (213) 1 個

# エアバルブ

サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT



ti25022a

参照	説明	個数	参照	説明	個数
301	ハウジング、別売での入手不可	1	308F=	uカップ、カルボン酸塩二トリル	2
302F	ピストン	1	309F=	ネジ、M3、スレッド形成	2
303F	ピストンアセンブリ、移動止め	1	310‡	留め金具リング	2
304F	CAM、移動止め	1	311F	ばね、移動止め	1
305F	プレート、エアバルブ	1	312F	ベース、カップ	1
306F=‡	Oリング	2	313F	カップ	1
307‡	キャップ、縁	2	314F	Oリング、カップ	1

F エアバルブ修理キットに含まれる部品。

= エアバルブ・シールキットに含まれる部品。

‡ エアバルブ端部キャップキットに含まれる部品。

サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシート
1050HP	<b>A01A</b>	A1	SS	SP	SP	PT

**= エアバルブ・シール・キット24K859**

キットには以下が含まれています：

- エンドキャップOリング ( 306 ) 2個
- ピストンUカップ ( 308 ) 2個
- ネジ2本、M3、短 (309)
- ネジ2本、#4、長 (未使用)
- エアバルブ・ガスケット (213) 1 個
- グリースパケット 1 個
- ソレノイド解放ボタンOリング ( 非表示、未使用 ) 一個

**F エアバルブ修理キット24K860**

キットには以下が含まれています：

- エアバルブピストン ( 302 ) 1個
- 戻り止めピストンアセンブリ ( 303 ) 1個
- 戻り止めカム ( 304 ) 1個
- エアバルブプレート ( 305 ) 1個
- エンドキャップOリング ( 306 ) 2個
- ピストンUカップ ( 308 ) 2個
- ネジ2本、M3、短 (309)
- ネジ2本、#4、長 (未使用)
- 戻り止めスプリング ( 311 ) 1個
- エアカップベース (312) 1 個
- エアカップ (313) 1 個
- エアカップ O リング (314) 1 個
- ソレノイド解放ボタンOリング ( 非表示、未使用 ) 一個
- エアバルブ・ガスケット (213) 1 個
- グリースパケット 1 個

**エアバルブ交換キット24W897**

キットには以下が含まれています：

- エアバルブアセンブリ ( 212 ) 1個
- O リング 1 個 (208)
- Oリング ( 209 ) 2個
- Oリング ( 210 ) 3個
- ネジ (217)4本

**± エア・バルブ端部キャップ・キット24A361**

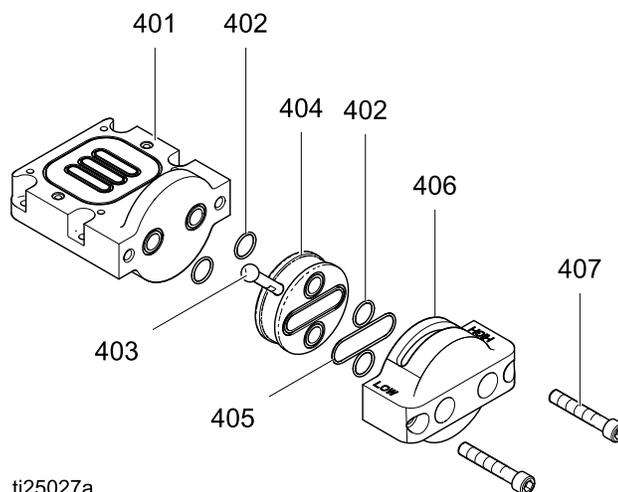
キットには以下が含まれています：

- エンドキャップ ( 307 ) 2個
- 保持リング ( 310 ) 2個
- Oリング ( 306 ) 2個

## 高 / 低バルブ

### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



参照	説明	個数	参照	説明	個数
401	プレート、アダプター、別個の販売は無し	1	406	CAP、アダプター・プレート、別個の販売は無し	1
402	Oリング、PTFE、外径20 mm (0.8 インチ)	4	407	ネジ、キャップ、ソケット・ヘッド、3/8-16 x 2.25、PN 114666を注文して下さい	2
403	レバー、高-低シフト	1			
404	スプール	1			
405	Oリング、PTFE、外径48 mm (1.9 インチ)	1			

### 高 / 低バルブ交換キット24W948

キットには以下が含まれています：

- 高 / 低バルブ・アセンブリー ( 2 1 1 ) 1個
- エアバルブ・ガスケット (213) 1個
- ネジ (217)4本
- グリースパケット 1個

### 高 / 低バルブ・シール・キット24W949

キットには以下が含まれています：

- Oリング ( 402 ) 4個
- Oリング 1個 (405)
- グリースパケット 1個

### 高 / 低バルブ・スプール・キット24W950

キットには以下が含まれています：

- スプール (404)1本
- Oリング ( 402 ) 4個
- Oリング 1個 (405)
- レバー (403)1本
- グリース・パケット 1個

## 液体カバーおよびマニホールド

### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	A01A	<b>A1</b>	SS	SP	SP	PT

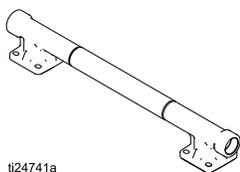
### 液体カバー・キット24X053

キットには以下が含まれています：

- 液体カバー (2) 1個
- Oリング(9) 4個、PTFE

### アルミニウム製排出口マニホールドキット

<b>A1</b> (npt)	24W833
<b>A2</b> (bsp)	24W834

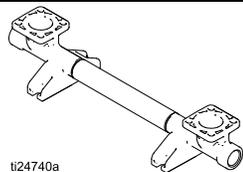


ti24741a

キットには以下が含まれています：

- 排出口マニホールド (3) 1個
- パイプ・プラグ (6) 1個
- Oリング(9) 4個、PTFE
- 警告ラベル 1枚

アルミニウム入口マニホールド・キット	
<b>A1</b> (npt)	24W835
<b>A2</b> (bsp)	24W836

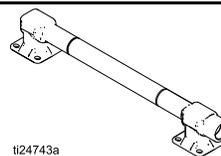


ti24740a

キットには以下が含まれています：

- 注入口マニホールド (4) 1個
- パイプ・プラグ (6) 1個
- Oリング(9) 4個、PTFE

ステンレス鋼出口マニホールド・キット	
<b>S1</b> (npt)	24W837
<b>S2</b> (bsp)	24W838

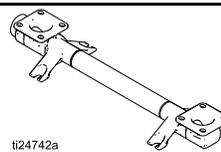


ti24743a

キットには以下が含まれています：

- 排出口マニホールド (3) 1個
- Oリング(9) 4個、PTFE
- 警告ラベル 1枚

ステンレス鋼出口マニホールド・キット	
<b>S1</b> (npt)	24W839
<b>S2</b> (bsp)	24W840



ti24742a

キットには以下が含まれています：

- 注入口マニホールド (4) 1個
- Oリング(9) 4個、PTFE

止め具キット	
<b>A1, A2</b>	24X051
<b>S1, S2</b>	24C064
<b>全モデル</b>	流体カバーおよび二つのエア・モジュールのボルト止め用に、8個のボルトを含むキット24B654を注文して下さい。

キットには以下が含まれています：

- ネジ (5)8本
- ナット8個 (27、キット24X051 および24C064)

## シートとチェックボール

## サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

シートキット	
GE	24B633
SP	24B636
SS	24B637

キットには以下が含まれています：

- シート(7) 4個、表に記載されている材料
- Oリング 8個、PTFE (9)

ボールキット	
CW	25A299
GE	D070G0
SP	D07060
SS	D07030

キットには以下が含まれています：

- ボール(8) 4個、材料は表に記載

## ダイアフラム

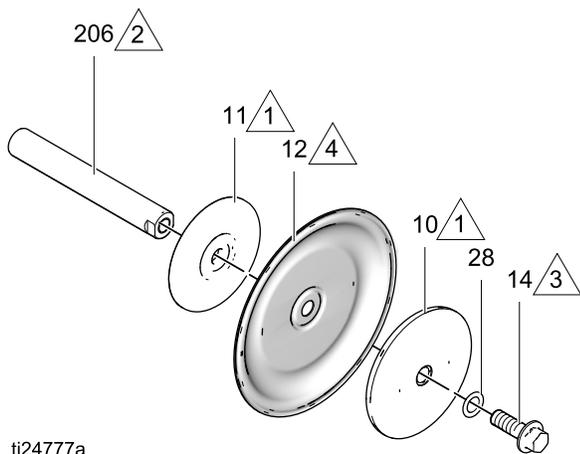
### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイアフラム	シートとマニホールドシート
1050HP	A01A	A1	SS	SP	<b>SP</b>	PT

1ピースボルトスルーダイアフラムキット	
<b>BN</b>	24B622
<b>SP</b>	24B628

キットには以下が含まれています：

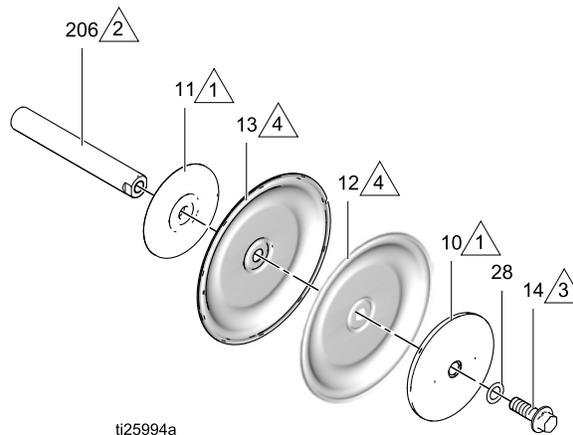
- ダイアフラム (12、材料は表に記載) 2 個
- ボルト ( 28 ) 用の O リング 2 個
- 嫌気性粘着材 1 パッケージ



2ピースボルトスルーダイアフラムキット	
<b>PT</b>	24F926

キットには以下が含まれています：

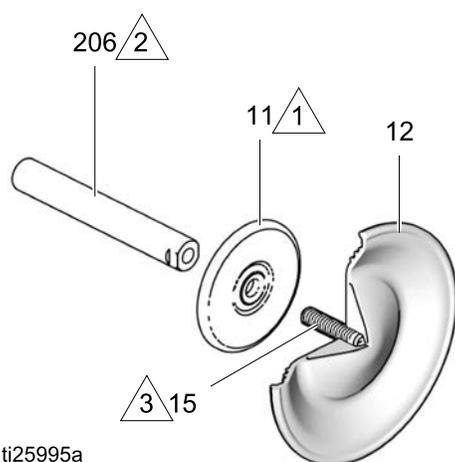
- ダイアフラム (12)、PTFE 2 個
- バックアップ用ダイアフラム (13) 2 個
- ボルト用の O リング (28) 2 個
- 嫌気性粘着材 1 パッケージ



オーバーモールドのダイアフラムキット	
CO	24B625

キットには以下が含まれています：

- オーバーモールド・ダイアフラム (12)、ポリク  
口口ペン 2 個
- ダイアフラム固定ネジ ( 15 )、ステンレス鋼  
2個
- ダイアフラム取り付けツール 1 個
- 嫌気性粘着材 1 パケット



## アルミニウムマニホールドポンプ

### エアおよび流体プレート・キット24C035

キットには以下が含まれています：

- エア・サイド・ダイアフラム・プレート ( 11 )  
1個
- 液体側ダイアフラムプレート (10), アルミニウム
- Oリング 1 個 (28)
- ボルト (14) 1 個

## ステンレスマニホールドポンプ

### エアおよび流体プレート・キット24C062

キットには以下が含まれています：

- エア・サイド・ダイアフラム・プレート ( 11 )  
1個
- 液体側ダイアフラムプレート (10), ステンレス鋼
- Oリング 1 個 (28)
- ボルト (14) 1 個

## マニホールドシール

### サンプル構成番号

ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーおよびマニホールド	シート	ボール	ダイヤフラム	シートとマニホールドシール
1050HP	P01A	P1	SS	SP	SP	<b>PT</b>

マニホールド O リングキット	
<b>全モデル</b>	24B655

キットには以下が含まれています：

- O リング(9) 8 個、PTFE

## 技術データ

	米国	メートル法単位
最大使用液圧、	250 psi	1.72 MPa、17.2 bar
エア圧動作範囲	20-125 psi	0.14-0.86 Mpa、1.4-8.6 bar
<b>サイクル毎の液体排水量</b>		
低圧設定	0.17 g.	0.64 l
高圧設定	0.20 g.	0.76 l
<b>空気消費量</b>	<b>70 psiにて、20 gpm</b>	<b>4.8 psiにて、76 lpm</b>
低圧設定	26 scfm	分当たり0.7立法メーター
高圧設定	51 scfm	分当たり1.4立法メーター
<b>常温での埋め込み型注入口の条件における水を媒体とする最大値：</b>		
<b>最大エア消費量</b>		
低圧設定	59 scfm	分当たり1.7立法メーター
高圧設定	95 scfm	分当たり2.7立法メーター
<b>最大フリーフロー排出量</b>		
低圧設定	50 gpm	189 lpm
高圧設定	46 gpm	174 lpm
<b>最高ポンプ速度</b>		
低圧設定	280 cpm	
高圧設定	225 cpm	
最大吸引揚程 (ボール/シートの選択、磨耗、操作速度、材料の特性、その他の変数によって異なります)	ドライ16 ft、 ウェット29 ft	ドライ4.9 m、 ウェット8.8 m
ポンプ圧送可能固体最大径	1/8 インチ	3.2 mm
連続的な使用に推奨されるサイクル速度	93-140 cpm (低か高設定)	
循環システムに推奨されるサイクル速度	20 cpm (低か高設定)	
エア入口サイズ、	3/4npt(f)	
硫体入口サイズ、	1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt	
硫体出口サイズ、	1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt	
重量	48 lb (アルミニウム・マニホールド) 60 lb (SSTマニホールド)	21.8 kg (アルミニウム・マニホールド) 27.2 kg (SSTマニホールド)

液体温度範囲

<b>音響出力 ( ISO -9614-2に準拠した測定 )</b>	
70 psi (0.48 MPa、 4.8 bar) および50 cpm	
低圧設定	78 dBA
高圧設定	91 dBA
100 psi (0.7 MPa、 7.0 bar) および全開流量	
低圧設定	90 dBA
高圧設定	102 dBA
<b>音響圧力 ( 1メートル [ 3.28フィート]の距離でテスト )</b>	
70 psi (0.48 MPa、 4.8 bar) および50 cpm	
低圧設定	84 dBA
高圧設定	96 dBA
100 psi (0.7 MPa、 7.0 bar) および全開流量	
低圧設定	84 dBA
高圧設定	96 dBA
<b>接液部部品</b>	アルミニウムおよび座、ボール、代フラムのオプションとして選択された素材
<b>非浸水外部部品</b>	アルミニウム製、被覆炭素鋼

## 液体温度範囲

### 告知

温度限界は、機械的応力のみに基づいています。特定の化学物質は、液体動作温度範囲を制限します。最も制限された浸水部品の温度範囲内に保ってください。お使いのポンプの部品に対し高温すぎる、あるいは低温すぎる液体温度で操作すると、機器に損傷を与える可能性があります。

ダイヤフラム / ボール素材	液体温度範囲	
	華氏	摂氏
Buna-N ( BN )	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
Geolast(GE)	-40° ~ 150°F	-40° ~ 66°C
ポリクロロプレン・オーバーモールド ( NO)あるいはポリクロロプレン製ボール逆止弁 ( NW)	0° ~ 180°F	-18° ~ 82°C
2-個 PTFE/Santoprene ダイアフラム (TF)	40° ~ 180°F	4° ~ 82°C
Santoprene® (SP)	-40° ~ 180°F	-40° ~ 82°C

## California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

 **警告:** 発がんおよび生殖への悪影響 — [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco Husky ポンプ標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上りに欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12ヶ月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換致します。この保証は装置が Graco が明記した推奨に従って設置、操作、保守された場合のみ適用します。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切な保守、怠慢、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で発生した一般的な消耗、あるいは誤動作、損傷、摩耗については、本保証の範囲外であり、Graco は一切責任を負わないものとします。また、Graco の装置と Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適合、あるいは Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

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

**本保証は唯一の保証であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する保証を含むがそれのみに限定されない、明示的なまたは黙示的な他のすべての保証の代りになるものです。**

保証契約不履行の場合の 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。補償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 社は、GRACO 社製品でない販売アクセサリ、装置、材料またはコンポーネントに関する商品性および特定目的適合性の保証および黙示の保証を行いません。** Graco により販売されているが当社製品でないアイテム(電気モータ、スイッチ、ホース等)は、上記アイテムの製造元の保証に従います。Graco は、これらの保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、Graco は Graco の提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、補償違反、Graco の不注意、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

## Graco の情報

Graco 製品についての最新情報には、[www.graco.com](http://www.graco.com) に移動してください。  
特許の情報については、[www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) を参照してください。

**注文については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。または、にて最寄りの販売代理店をご確認ください。**

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

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

Graco はいかなる時でも通知なく変更を行う権利を有します。  
最初の指示。This manual contains Japanese.MM 334390

**Graco Headquarters:**Minneapolis  
**International Offices:**Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC.AND SUBSIDIARIES • P.O.BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2014, Graco Inc. 全ての Graco の製造拠点は ISO 9001 に登録されています。

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
の改訂 E, 2020年7月