

Husky™ 2150e 電気作動式ダイヤフラムポンプ

3A5343M
JA

流体流動用途用電動ドライブ搭載2インチポンプ
特に明記された場合以外は、爆発性環境または危険区域では使用しないでください。承認ページを参照してください。業務用にのみご使用下さい。

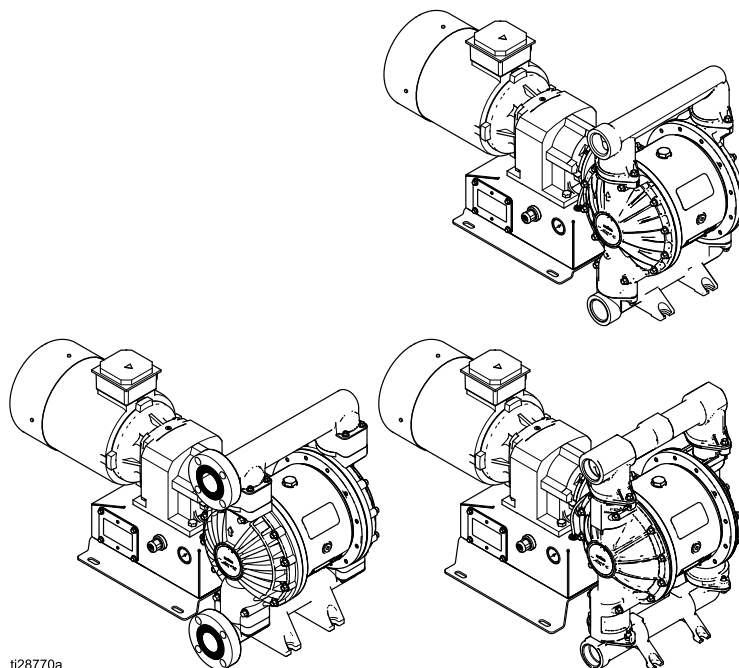


重要な安全に関する指示

本説明書およびHusky 2150eの操作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。

最高作業圧力 : 100 psi (0.69 MPa, 6.9 bar)

承認については、7ページをご参照ください。



ti28770a

Contents

関連する説明書	2	センターセクション修理	16
警告	3	リークセンサーの修理	20
構成番号マトリックス	6	圧縮機の交換	21
発注情報	8	トルクの指示	22
トラブルシューティング	9	トルク手順	22
修理	11	部品	24
圧力解放手順	11	キットとアクセサリー	34
チェックバルブの修理	11	技術データ	35
ダイヤフラム修理	13		

関連する説明書

取扱説明書番号	タイトル
3A4068	Husky™ 2150e 電気作動式ダイヤフラムポンプ、操作

警告

次の警告は、この機器の設定、使用、接地、保守と修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらの記号が、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扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 警告	
 	感電の危険性 この装置は、接地する必要があります。不適切な接地、セットアップまたはシステムの使用により感電を引き起こす場合があります。 - ケーブル接続を外したり、装置の整備または設置を開始する前に電源をオフにし、電源を取り外します。カート取り付けモデルの場合、電源コードを取り外します。その他すべてのモデルの場合、メインスイッチの電源を取り外します。 - 接地された電源にのみ接続してください。 - すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。 - 装置を開く前に、コンデンサを放電させるために5分ほどお待ちください。
    	火災と爆発の危険性 作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。塗料や溶剤が装置を通る時に、静電気が発生する場合があります。火災と爆発を防止するために： - 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。 - 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。 - 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。 - 溶剤、ボロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。 - 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。 - 接地したホース以外は使用しないでください。 - 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 - 作業場には消火器を置いてください。 静電気は、清掃中にプラスチック部分に蓄積され、放電したり、可燃性物質を引火させたりする可能性があります。火災と爆発を防止するために： - プラスチック部分の清掃は換気が十分な場所でのみ行ってください。 - 乾いた布で清掃しないでください。 - 装置の作業場で静電気を帯びたガン进行操作しないでください。

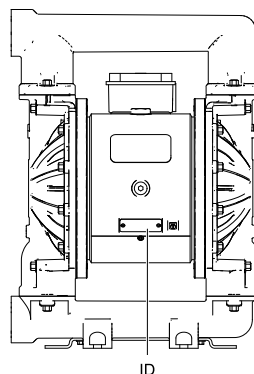


  	加圧された装置による危険 装置、漏れまたは破裂した構成部品から出た流体は目または皮膚に飛び散り、重傷を負う可能性があります。 ・ スプレー / ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、圧力解放手順に従ってください。 ・ 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。 ・ ホース、チューブ、およびカップリングを毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。
 	装置誤用の危険性 誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。 ・ 疲労状態、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。 ・ システム内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。 ・ 装置の接液部品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。ご使用の素材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安全データシート (SDS) を取り寄せてください。 ・ 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。 ・ ホースをねじったり、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。
	加圧状態のアルミニウム部品使用の危険性 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。

 警告	
  	熱膨張の危険性 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。 - 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。 - 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。
 	プラスチック部品の洗浄溶剤の危険 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。 - 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。 - 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製品安全データシートと推奨事項をお読みください。
	有毒な液体又は蒸気の危険性 有毒な流体や煙は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。 - 安全データシート (SDS) を読み、ご使用の流体に特有の危険性について熟知して下さい。 - 有毒な流体は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。
	火傷の危険性 運転中、機器の表面や流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： 熱い溶液や装置に触らないでください。
	作業者の安全保護具 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、これに限定はされません。 - 保護メガネと耳栓。 - 流体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋

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。



031441a

ID

サンプル構成番号2150A-E,A04AA1TPTPTP- -

2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--
ポンプモデル	接液面の材料	駆動	センターセクション素材	ギアボックスおよび圧縮機	モーター	流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	マニホールドOリング

NOTE: いくつかの組み合わせは不可能です。を参照してください [発注情報, page 8](#) .

ポンプ	接液面の材料		ドライブの種類		センターセクション素材		ギアボックスおよび圧縮機		モーター	
2150	A	アルミニウム	E	電氣的	A	アルミニウム	94	ギアボックスまたはコンプレッサーなし	A	標準誘導電動機
	C	導電性ポリプロピレン			S	ステンレス鋼	04	高速変速比	C	ATEX誘導電動機
	F	PVDF					05	高速変速比/120V圧縮機	D	耐火性誘導電動機
	I	鋳鉄					06	高速変速比/240V圧縮機	G	モーター無し
	P	ポリプロピレン					14	中速変速比		
	S	ステンレス鋼					15	中速変速比/120V圧縮機		
							16	中速変速比/240V圧縮機		
							24	低速変速比		
							25	低速変速比/120V圧縮機		
							26	低速変速比/240V圧縮機		

流体カバーおよびマニホールド		シート素材		ボール素材		ダイヤフラム素材		マニホールド Oリング	
A1	アルミニウム、 npt	GE	ギオラスト	AC	アセタール	GE	ギオラスト	--	モデルはOリングを使用しません
A2	アルミ製、bsp	PP	ポリプロピレン	CW	ポリクロロプレン加重	PT	PTFE/ネオプレン 2個	PT	PTFE
C2	導電性ポリプロピレン、末端フランジ	PV	PVDF	GE	ギオラスト	SP	Santoprene		
F2	PVDF、末端フランジ	SP	Santoprene	PT	PTFE	TP	TPE		
P2	ポリプロピレン、末端フランジ	SS	316 ステンレス鋼	SD	440C ステンレス鋼				
S1	ステンレス鋼、npt	TP	TPE	SP	Santoprene				
S2	ステンレス鋼、bsp			TP	TPE				
S5-1	ステンレス鋼、センターフランジ、水平出口								
S5-2	ステンレス鋼、センターフランジ、垂直出口								
I1	鋳鉄、標準ポート、npt								
I2	鋳鉄、標準ポート、bsp								

認可	
◆コード C の付いたアルミニウム製、鋳鉄、導電性ポリプロピレンおよびステンレス鋼のポンプは、以下に適合しています：	 II 2 G Ex h d IIB T3 Gb
◆コード G の付いたアルミニウム製、鋳鉄、導電性ポリプロピレンおよびステンレス鋼のポンプは、以下に適合しています：	 II 2 G Ex h IIB T3 Gb
★モーターコード付き D は、以下に適合しています：	 クラス I、ディビジョン1、グループ D、T3B  クラス I I、ディビジョン1、グループ F & G、T3B
全モデル（ギアボックスおよび圧縮機コード 05、15 および 25 あるいはモーターコード D 以外）は以下に適合しています：	

発注情報

最寄りの販売代理店を見つけるには

1. 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ーを使用します。

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。

または

www.graco.com。セレクターを検索。

交換部品の注文

販売代理店に電話でご連絡ください。

トラブルシューティング



- 器具を点検またはサービスする前に、
([圧力解放手順](#), page 11) に従ってください。
- 分解する前に、すべての考えられる問題と原因
をチェックしてください。

問題	原因	解決法
ポンプは回転するが、吸込みおよび/もしくは汲み上げしない。	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。	制御装置 (VFD) の速度を下げて下さい。
	センターセクションに空気圧がないか、もしくは空気圧が低すぎます。	ご使用の用途の条件に応じて、センターセクションへ空気圧を加えてください。
	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ドに挟まっている。	ボールおよびシートを交換してください。
	ポンプに十分な吸引圧がない。	吸引圧力を増加させる。取扱説明書を参照ください。
	シートがひどく摩耗している。	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制限されている。	制限を解除します。
	注入口の固定金具またはマニホールドが緩んでいます。	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。
センター・セクションが過剰に熱を帯びています。	ドライブシャフトが壊れています。	交換します。
ポンプが、ストール時に液体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る。	交換します。
	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。	締めます。
	ダイヤフラムシャフトボルトが緩んでいる。	締めます。
ポンプが回転しない。	モーターもしくはコントローラーが不適正に配線されている。	マニュアルに従って配線する。
	漏れ検出器(装着されている場合)がトリップしている。	ダイヤフラムの破断がないか、もしくは適正に取り付けられているかチェックする。修理または交換します。

問題	原因	解決法
モーターは作動しているが、ポンプが回転していない。	モーターとギアボックス間のジョーカップリングが、適正に接続されていない。	接続を確認してください。
ポンプ流量異常	吸引ラインが詰まっている。	点検し、清掃します。
	ボールが粘着性を帯びていないか、漏れていないかチェックします。	清掃または交換します。
	ダイアフラム（またはバックアップ）が破裂している。	交換します。
ポンプから異常なノイズが発生。	ストール圧力もしくはその値の近くでポンプが作動している。	エア圧を調整するか、ポンプ速度を落とす。
空気消費量が予想よりも高い。	取り付け金具が緩んでいます。	締めます。スレッドシーラントを点検します。
	Oリングもしくはシャフトシールが、緩んでいるか損傷している。	交換します。
	ダイアフラム（またはバックアップ）が破裂している。	交換します。
流体中に気泡が存在する。	吸引ラインが緩んでいます。	締めます。
	ダイアフラム（またはバックアップ）が破裂している。	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。
	ダイアフラムシャフトボルトが緩んでいます。	締めます。
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。	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。
コントローラーが故障もしくは停止している。	GFCI がトリップしました。	GFCIからコントローラーを取り外します。
	供給電源に不具合がある。	電源の問題の原因を、特定し修理する。
	動作パラメータを超えている。	性能チャート参照; ポンプの連続デューティ域での操作を確認して下さい。
VFDからの過度なモーター再生故障	入口チェックの詰まり / 誤った設置	ゴミを取り除き / 正しく設置します
	破損したダイアフラムボルト	ベルトを交換します
注：可変周波数装置(VFD)の問題に関しては、ご使用のVFDマニュアルを参照ください。		

修理

圧力解放手順

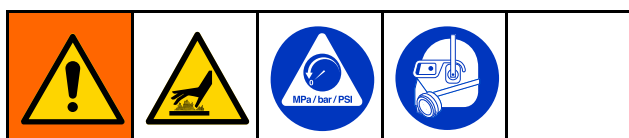


このシンボルが表示されるたびに、圧力開放手順に従ってください。

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. システムの電源を切ります。
2. 使用されている場合、分注バルブを開きます。
3. 液体ドレンバルブを開いて、液圧を抜きます。排液を受けるために容器を用意します。
4. レギュレーターノブをバックアウトさせ、あれば内部空圧をブリードする。

チェックバルブの修理



必要な工具

- トルクレンチ
- 10 mm ソケットレンチ (プラスチックポンプ)
- 13 mm ソケットレンチ (メタルポンプ)
- Oリングピック

注：さまざまな素材における新しいチェックバルブボールおよびシートにはキットをご利用いただけます。Oリングおよびファスナーキットもご利用いただけます。

注：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。

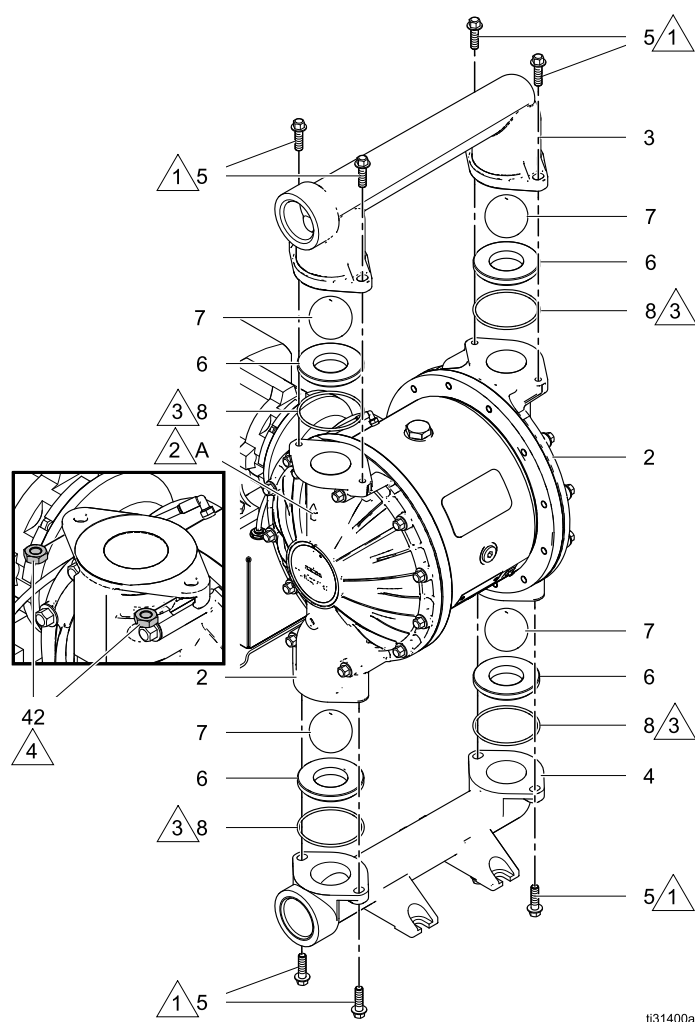
チェックバルブの分解

1. [圧力解放手順, page 11](#)に従ってください。モーターから電源を取り外します。すべてのホースを外します。
2. **プラスチック製ポンプに関する注意**、ハンドツールを使って、スレッドロッキング粘着パッチを外します。
3. 10 mm(プラスチックポンプ)あるいは13mm (金属ポンプ) ソケットレンチを使用して、マニホールドファスナー (5) およびナット(42; ステンレス鋼モデルにのみ使用)を外してから、アウトレットマニホールド (3) を外します。
4. あれば、シート(6)、ボール(7)、およびOリング(8)を取り外します。
注意:一部のモデルはOリング(8)を使用していません。
5. もし取り付けられていれば、インレットマニホールド(4)、Oリング (8)、シート (6)、およびボール (7) を取り外します。

分解を続行するには [ダイアフラム分解, page 13](#) を参照してください。

チェックバルブの再組み付け

1. すべての部品を清掃し、摩耗また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。ボールチェックとマニホールドが図の通り**正確**に組み立てられていることを確認してください。流体カバー (2) の矢印 (A) は、出口マニホールド (3) に向ける **必要があります**。



ti31400a

チェックバルブの組付けとアルミニウムモデル

△1

中強度 (青) ネジロッカーを塗布します。ポンプに特定された値にトルクして下さい。[トルクの指示, page 22](#)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。

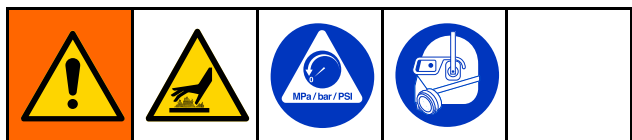
△3

モデルの中には使用されてないものもあります。

△4

ステンレス鋼モデルにはナット(42)が含まれます。

ダイヤフラム修理



ダイヤフラム分解

注：ダイヤフラムキットは、さまざまな素材やスタイルでご利用いただけます。部品のセクションを参照してください。

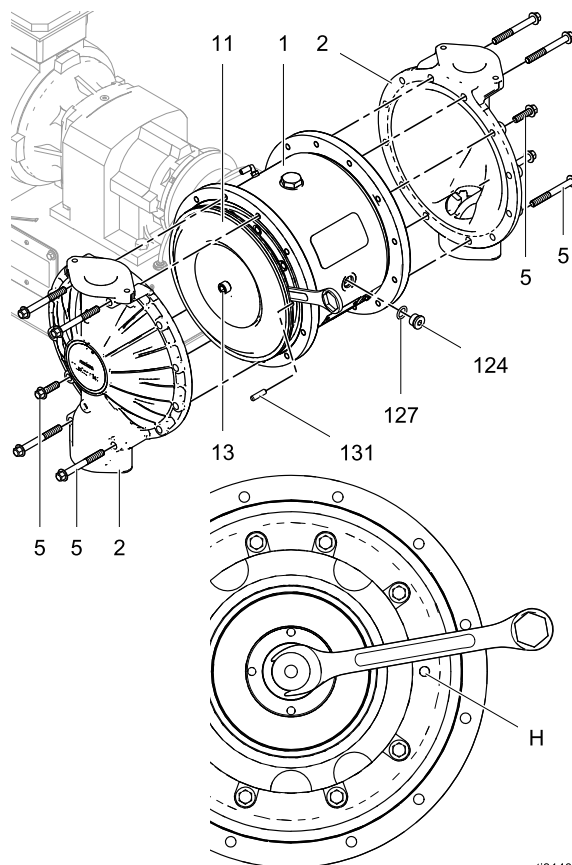
1. **圧力解放手順, page 11**に従ってください。モーターから電源を取り外します。すべてのホースを外します。
2. マニホールドを取り外し、**チェックバルブの修理, page 11**に説明されている方法で、ボール・チェックバルブを分解します。
3. 13 mm ソケットレンチを使って液体カバーからボルト (5) を取り外し、液体カバーをポンプから引き上げます。
4. ダイヤフラムを取り外す場合、必ずピストンは一方の側に完全に移動させてください。ポンプがギアボックスに取り付けられていない場合、手で軸を回してピストンを移動させます。ポンプがまだギアボックスに取り付けられている場合、ネジを緩めてファンカバーを取り外します。手でファンを回転させて、軸によりピストンを一方の側に移動させます。

ヒント:エアカバーには2つの孔 (H) が、時計の9時の位置に1つと3時の位置にもう1つあります (下記表示)。ダイヤフラムボルトの取り外しあるいは設置時には、どちらの孔 (H) にもピン (131) をレンチの支えとして使用して下さい。

- a. **金属製ポンプ**：露出したピストンシャフトを28 mmレンチのレンチ平面部で支えます。シャフトボルト(13)に別のレンチ(10 mm 六角キー)をあてがって取り外します。次いで、ダイヤフラムアセンブリのすべての部品を取り外します。

プラスチックポンプ：露出したピストンシャフトを28 mmレンチのレンチ平面部で支えます。流体側面ダイヤフラムプレート六角部分に対し、1~1/4 ソケットまたはボックスエンドレンチを使用してカバーを取り外します。10 mm六角キーを使用してボルトを外して下さい。

- b. ドライブシャフトを回して、ピストンを完全に片方の側に移動させます。手順4の説明を参照ください。手順aを繰り返します。



ti31401a

5. 分解を続行するには、**センター・セクションの解体, page 16**を参照してください。

ダイアフラムの再組立て

注

再組み立て後は、ネジ山ロッカーを12時間硬化させるか、もしくはポンプの運転前にメーカーの指示に従ってください。ダイアフラムシャフトボルトが緩んでいると、ポンプが損傷する場合があります。

ヒント: センターセクション (ドライブシャフト、ピストン、その他) の修理や点検をする場合も、ダイアフラムを元に戻す前に、[センターセクション修理, page 16](#) を参照ください。

1. すべての部品を清掃し、摩耗また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。センターセクションがきれい乾燥していることを確認してください。
2. **全てのダイアフラムメタルポンプ**
 - a. 十分に掃除するか、もしくはダイアフラムボルト(13)を交換します。Oリング(34)を取り付けます。
 - b. 流体サイドプレート (9)、ダイアフラム (11)、バックアップダイアフラム (12、搭載されている場合)、エアサイドダイアフラムプレート (10) をに示されている通りボルトします。
 - c. ピストンシャフトの雌ネジ山を溶剤に軽く浸したワイヤブラシを使って掃除して、残留しているネジロック剤を取り除きます。ネジ山固定用プライマーを塗布し、それを乾かします。
 - d. 中程度の強さ (青) のスレッドロッカーをボルトのスレッドに塗布して下さい。
 - e. 露出したピストンシャフトを28 mmレンチのレンチ平面部で支えます。ボルトをシャフトにねじ込み、100 ft-lb (135 N·m) のトルクを加えます。
 - f. ドライブシャフトを回して、ピストンを完全に片方の側に移動させます。[ダイアフラム分解, page 13](#) の手順4の説明を参照ください。
 - g. その他のダイアフラムアセンブリにも同じ手順を繰り返します。
3. **すべてのダイアフラム-プラスチック製ポンプ**
 - a. 十分に掃除するか、もしくはダイアフラムボルト(13)を交換します。Oリング(34)を取り付けます。
 - b. 流体サイドプレート (9)、ダイアフラム (11)、バックアップダイアフラム (12、搭載されている場合)、エアサイドダイアフラムプレート (10) をに示されている通りボルトします。
 - c. ピストンシャフトの雌ネジ山を溶剤に軽く浸したワイヤブラシを使って掃除して、残留しているネジロック剤を取り除きます。ネジ山固定用プライマーを塗布し、それを乾かします。
 - d. 中程度の強さ (青) のスレッドロッカーをボルトのスレッドに塗布して下さい。
 - e. 露出したピストンシャフトを28 mmレンチのレンチ平面部で支えます。ボルトをシャフトにねじ込み、100 ft-lb (135 N·m) のトルクを加えます。
 - f. Oリング (13b) およびプラグ (13a) を流体プレートに設置します。
 - g. ドライブシャフトを回して、ピストンを完全に片方の側に移動させます。[ダイアフラム分解, page 13](#) の手順4の説明を参照ください。
 - h. その他のダイアフラムアセンブリにも同じ手順を繰り返します。
4. 液体カバーを取り付けます。各液体カバーにある矢印 (A) は、アウトレット・マニホールドに向ける必要があります。中程度の強さ (青) のスレッドロッカーをボルトのスレッドに塗布します。[トルクの指示, page 22](#) を参照して締め付けてください。
5. チェックバルブとマニホールドの再組み付け [チェックバルブの再組み付け, page 11](#) を参照してください。

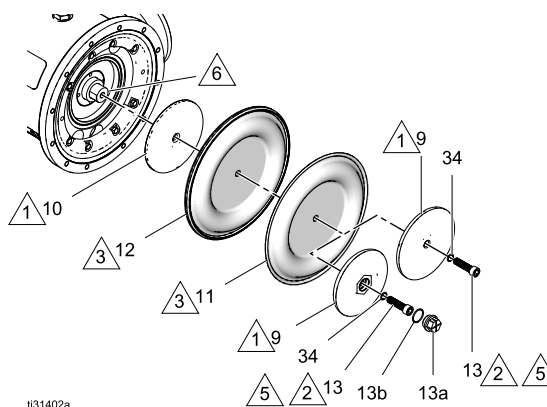
6. モーター冷却ファンカバーおよびピン (131) を元の位置に戻して下さい。

- △1 凸面側がダイアフラムに面しています。
- △2 中程度の強さ (青) のスレッドロッカーをスレッドに塗布して下さい。
- △3 ダイアフラムにあるエアサイドのマークは、センターハウジングを向いている必要があります。
- △5 最高100 rpm、100 ft-lb (135 N•m) のトルクで締めます。
- △6 プライマーを雌スレッドに塗布します。乾燥させます。

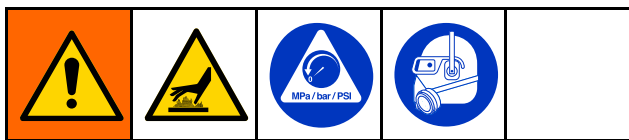
注

再組み立て後は、ネジ山ロッカーを12時間硬化させるか、もしくはポンプの運転前にメーカーの指示に従ってください。ダイアフラムシャフトボルトが緩んでいると、ポンプが損傷する場合があります。

2ピース (PT、TP、SP、および GE) モデル



センターセクション修理



センター・セクションの解体

ページ 30 **センターセクション** のイラストを参照してください。

1. **圧力解放手順, page 11**に従ってください。
モーターから電源を取り外します。すべてのホースを外します。
2. マニホールドを取り外し、
チェックバルブの分解, page 11に説明されている方法でバルブ部品をチェックします。
3. **ダイヤフラム分解, page 13**に説明されている方法で、液体カバーとダイヤフラムアセンブリーを取り外します。
ヒント:ギアボックスブラケット(15)をベンチに締付けます。ポンプをモーターに取付けたままにします。
4. 10 mmの六角レンチを使用し、4個のボルト (117) を取り外します。アラインメントハウジング(116)からポンプを引き抜きます。
ヒント:ポンプをゴム槌で軽く打ちカプラーを取り外す必要があります。
5. 5/16六角レンチを使用してプラグ (124) を取り外します。30 mmのソケットレンチを使い、軸受ボルト(106)とOリング(108)を上部から取り外します。
6. シャフトを回転させシャフトの溝がアラインメントマークと合致して上部にくるようにします。

7. 3/4-16ボルトを使用してドライブシャフトアセンブリー(112)を押し出します。軸受ボルト(106)を使用することも可能ですが、最初に軸受(107)を取り外してください。必ずドライブシャフト上の溝が、センターセクション内のマーキングと一致した状態が維持されていることを確認して下さい。

注意: ドライブシャフトが自由になった後にボルトを取り外して下さい。

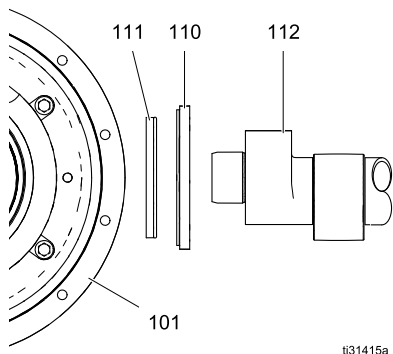
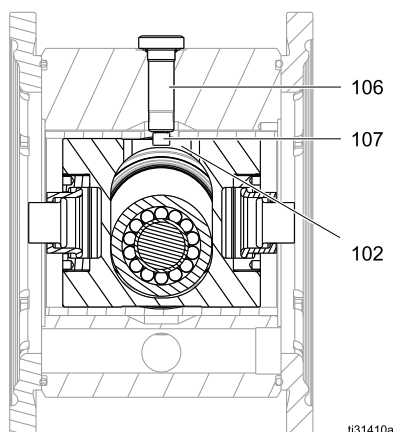
注

適正なアラインメントは不可欠です。10 in-lb (1.1 N•m)以上のトルクはかけないでください。過剰なトルクをかけると、ハウジングのネジ山が剥ぎ取られてしまいます。もし抵抗が発生したら、アラインメントをチェックするもしくは販売店にご連絡ください。

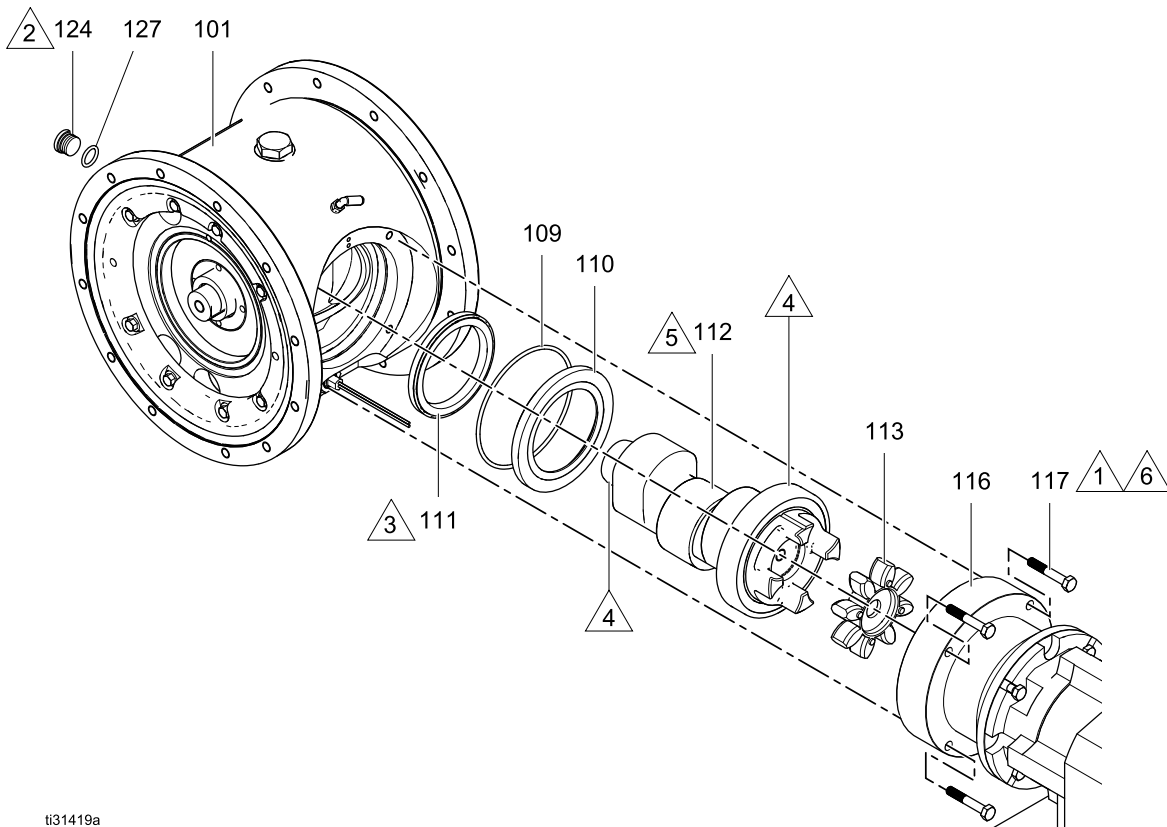
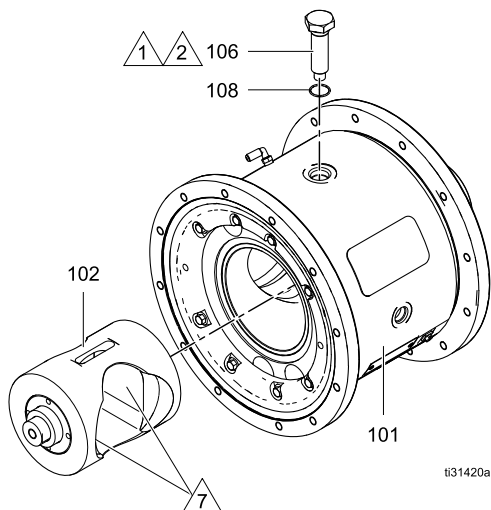
8. シャフトカプラー(113)にはドライブシャフトアセンブリー付きで入手できます。そうで無い場合は、ギアボックス(118)から外して下さい。
9. シールカートリッジ(110)、Oリング(109)、およびラジアルシール(111)をドライブシャフトアセンブリーから取り外します。
10. ピストンアセンブリ(102)をセンターからスライドさせます。
11. 必要に応じて、アラインメントハウジング(116)のみを取り外して下さい。10 mmの六角レンチを使用し、4個のボルト (120) を取り外します。アラインメントハウジングをギアボックス(118)から引き出します。
12. 損傷していなければ、ギアボックスカプラー(114)はギアボックスシャフト(118)に取り付けたままにしておきます。取り外す必要がある場合は、軸受引き出し器具を使用して下さい。

センターセクションの再組み付け

1. センターハウジング(101)、ピストン(102)の中央およびドライブシャフト(112)を掃除し乾燥させます。
2. ピストンおよびセンターセクションに過剰な摩耗がないか点検し、必要ならば交換します。表示されたようにピストンにグリースを注入し、センターセクションにあるアラインメントマークに従って、上部に溝を配置した状態でピストンをセンターセクションに取り付けます。
3. Oリング (108) を設置し、中程度の強さ (青) のスレッドロッカーを軸受ボルト (106) に塗布しセンターセクションにネジこみます。表示されているように、軸受(107)がピストン上のスロットの中に収まっていることを確認します。ピストンが自由に回転することを確認します。ボルト (106) に 15-25 ft-lb (20-34 N·m) のトルクを与えて下さい。
4. ドライブシャフト(112)のシール表面が清浄なことを確認します。シールカートリッジ(110†)およびラジアルシール(111†)をドライブシャフトに取り付けます。ラジアルシール(111†)上のリップ(へり)はセンター方向 IN を向いている必要があります。シールリップの破損を点検します。必要に応じて交換します。
5. Oリング (109) をセンターハウジング (101) に取り付けます。
6. 17ページのイラスト図に示されているようにドライブシャフトの嵌め合わせエッジの上に焼付け防止潤滑剤を塗布します。
7. ピストンをハウジングの中の中心に設置し、溝を上向きにしてドライブシャフトアセンブリ(112)をセンターハウジング(101)に取り付けます。
8. シャフトカプラー(113)に摩耗がないかチェックし、必要ならば交換します。ドライブシャフトに取り付けます。
9. 取り外した場合は、アラインメントハウジングをセンターセクションに設置して下さい。中強度 (青) ネジロッカーを塗布し、ハウジングネジ(117)を取り付けます。15-18 N·m(130-160in-lbs)のトルクをかけます。
10. 取り外されている場合は、ギアボックスカプラー(114)をギアボックス (118) シャフト上に取り付けます。孔に挿入されたM12 x 30ボルトおよび大型ワッシャを使用して、カプラーを位置決めします。軸端と水平であれば、カプラーは正しい位置にあります。
11. ギアボックスカプラー(114)が適正に配置しているか確認します。必要に応じて手で回転させます。ポンプをギアボックスアセンブリに取り付け、カプラーと噛み合わせます。
12. 中強度 (青) ネジロッカーを塗布し、ギアボックスネジ(120)を取り付けます。15-18 N·m(130-160in-lbs)のトルクをかけます。
13. Oリング (127) がプラグ (124) 上にあるか確認します。プラグを取り付け、15 ~ 25 ft-lb (20 ~ 34 N·m)のトルクを与えます。
14. [ダイアフラムの再組立て](#), [page 14](#)および [チェックバルブの再組み付け](#), [page 11](#)を参照してください。



- △1 中強度 (青) ネジロッカーをネジ山に塗布します。
- △2 15 ~ 25ft-lb (20 ~ 34 N•m) のトルクを与えます。
- △3 リップ(へり)が センター側 IN を向くようにします。
- △4 ドライブシャフトアセンブリのラジアル表面に多量に焼付け防止潤滑剤を塗布します。
- △5 ドライブシャフトアセンブリを、溝を上向きにして取り付けます。
- △6 カプラーと均等にかみ合うように1度に5回転させてネジを十字形に締め付けます。15-18 N•m (130-160 インチ-ポンド) のトルクを与えます。
- △7 内部の合わせ面には潤滑剤を塗布して下さい。



モーターとギアボックスの取り外し

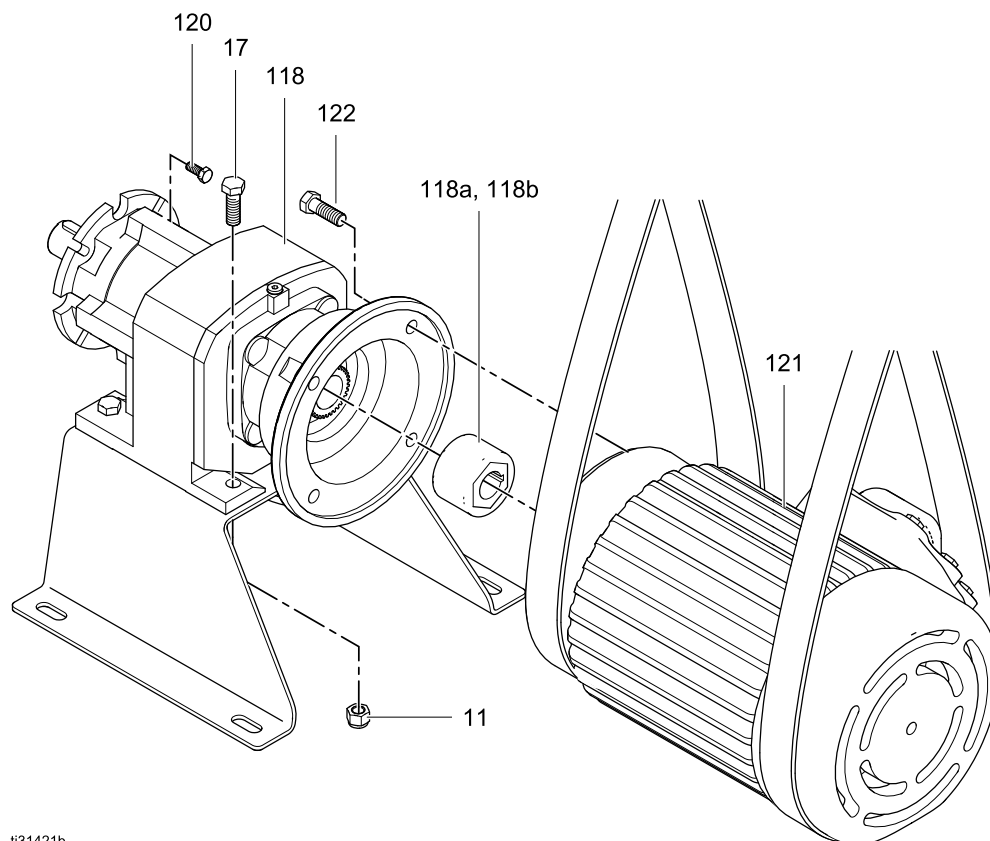
注：通常、モーターはギアボックスに取付けたままにします。モーターもしくはギアボックスを交換する必要があると疑われる場合のみ、モーターを取り外します。

ヒント:ギアボックスブラケット(15)をベンチに締め付けてください。

ATEXあるいは耐火性モーターは手順 1 から開始して下さい。標準ACモーター(04A、05Aもしくは06A)はギアボックスに一体型です。その為、手順3から開始してください。

注意:取り外し中にギアボックスにモーターの重量がかからないように、ホイストおよびスリングを使用して下さい。

1. 3/4 in. のソケットレンチを使用して、4本のネジ(122)を取り外します。
2. モーター(121)をギアボックス(118)から真っすぐに引き抜きます。
3. 3/4 in.のソケットレンチを使用して、4個のボルト(17)とナット(18、ある場合)を取り外します。ブラケットからギアボックスを持ち上げます。注：ギアボックス搭載のACモーターがある場合、ブラケットから装置全体を持ち上げます。



i31421b

リークセンサーの修理

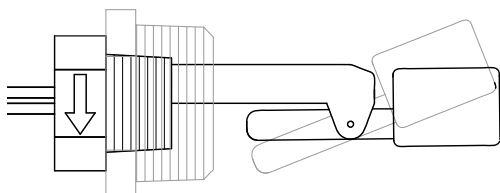
注: 以前の設計のリークセンサーが存在しています。お使いのリークセンサーが薄ナットを含む場合は、修理の方法について、マニュアル3A5131Aを参照してください。

リークセンサーは交換、再配置可能です。適切に配置されると、リークセンサーの六角頭の平らな2つの表面に刻印された2つの矢印が垂直に下向きになります。

リークセンサーのテスト

リークセンサーの導通をテストすることにより、適切な動作を保証できます。導通テストで、リークセンサーが機能していないことが示されると、交換キット25B435を別途発注できます。

1. に従ってください。モーターから電源を取り外します。
2. ポンプからリークセンサーを取り外さないでテストする方法:
 - a. VFDあるいはその他の監視装置内のリークセンサーの接続位置に注目し、その後リークセンサーワイヤーを外してください。
 - b. リークセンサーに接続されたオームメーターを使用して、リークセンサーの導通テストを行ってください。0~5オームの測定により導通が確認できます。
 - c. リークセンサーのブッシングを1/2回転、緩めます (リークセンサーの矢印が上向き)。
 - d. リークセンサーに接続されたオームメーターを使用して、リークセンサーの導通テストを行ってください。開回路が示されるはずです。



ti33058a

通常の動作ポジションは、濃い色のフロートで示されます。明るい色のフロートラインは、開回路の位置を示します。

- e. 導通テストの結果で、リークセンサーが正しく機能していないことが示された場合は、ステップ3に進んでください。それ以外の場合は、ブッシングをもとの位置まで締め付けて、リークセンサーの矢印が下向きになるようにします。取り外したリークセンサーのワイヤーをVFDまたはその他の監視装置から切り離れた場所に接続します。

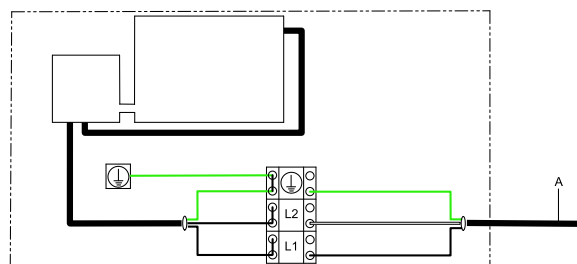
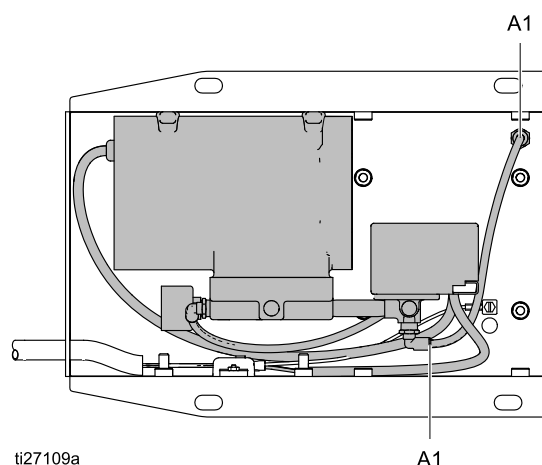
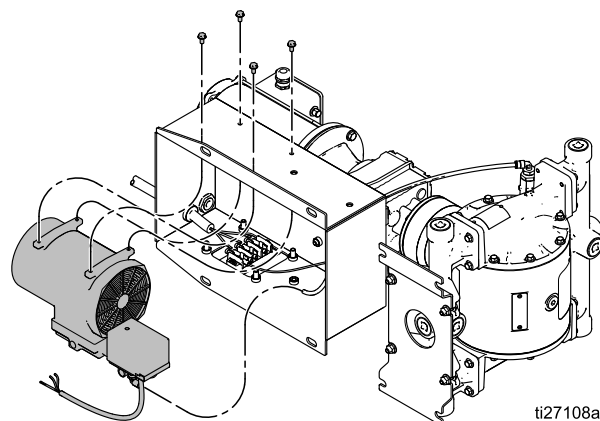
- f. ポンプにエア圧力を加えて、ブッシングの周りに洗剤を適用し、必ずきつく密閉してください。エアバブルが現れたら、エア圧力を抜いて、ポンプからブッシングを取り外すために、上記のステップに戻る必要があります。ブッシングに新しいスレッドシーラーを適用し、ポンプに設置して、リークセンサーが正しい位置に配置されるようにします。ブッシングの周りのエア漏れをテストするために、このステップを繰り返してください。

3. 次の手順でポンプのリークセンサーを取り外して、交換します。
 - a. VFDあるいはその他の監視装置内のリークセンサーの接続位置に注目し、その後リークセンサーワイヤーを外してください。
 - b. リークセンサーブッシングをセンターセクションから取り外してください。
 - c. スレッドテープを適用するか、ブッシングとスレッドおよびスクリュウブいんたーをポンプにきつく貼り付けます。
 - d. 防水密閉するために、リークセンサーキットに同梱されたLoctite® 425 Assure™ スレッドロッカーをリークセンサーのスレッドに適用し、リークセンサーをブッシングにねじ止めします。
 - e. リークセンサーがポンプに正しい位置で取り付けられていて、リークセンサーの六角頭に刻印された矢印が垂直の位置で下を向くようになっていることを確認してください。適切な配置にするために、ブッシングとリークセンサーの両方を締め付けることが必要になる場合があります。
 - f. リークセンサーに接続されたオームメーターを使用して、リークセンサーの導通テストを行ってください。0~5オームの測定により導通が確認できます。リークセンサーをVFDあるいはその他の監視装置に接続してください。
 - g. ポンプにエア圧力を加えて、ブッシングの周りに洗剤を適用し、必ずきつく密閉してください。エアバブルが現れたら、エア圧力を抜いて、ポンプからブッシングを取り外すために、上記のステップに戻る必要があります。ブッシングに新しいスレッドシーラーを適用し、ポンプに設置して、リークセンサーが正しい位置に配置されるようにします。ブッシングの周りのエア漏れをテストするために、このステップを繰り返してください。

圧縮機の交換

				
火事、爆発や感電による怪我を防止するために、すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。				

1. 圧力解放手順, page 11に従ってください。
2. ポンプから電源を切ります。
3. ポンプを搭載表面に固定している 8 つのボルトを取り外します。
4. ポンプを横に倒して、圧縮機ボックスにアクセスします。
5. ライザーブラケット (35) を取り外します。
6. 圧縮機からエアライン(A1)を取り外します。端子ブロックにある圧縮機の配線(L1、L2および接地)を取り外します。4個のボルトを取り外し、慎重にボックスから圧縮機を引き抜きます。
7. 4個のボルトを使用して新たな圧縮機を取り付けます。表示されているように、エアラインのA1とA1を接続します。
8. 示されている通り、新しい圧縮機からきているケーブルを端子ブロックに接続します。
9. ライザーブラケットを戻して下さい。
10. ポンプをその取付位置へ戻します。8個のボルトでそれを固定します。
11. ポンプの電源を復旧します。



トルクの指示

液体カバーまたはマニホールドア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は重要です。

注：液体カバーおよびマニホールドアスナーには、ネジ山に適用されるネジ山固定接着パッチがあります。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、中程度の強さ（青）のスレッドロッカーをスレッドにつけます。

注：マニホールドの増し締めを行う前に、液体カバーを必ず完全に締めてください。

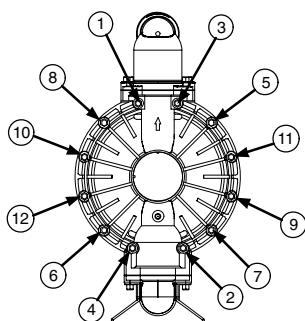
1. すべての液体カバーネジを少しずつ回し始めます。ヘッドがカバーに接触するまで各ネジを回します。
2. 指定のトルクかつ十字形で、半回転またはそれ以下の角度で各ネジを回します。
3. マニホールドにも同じ手順を繰り返します。

トルク手順

アルミニウム製ポンプ

1. 左、右流体カバー

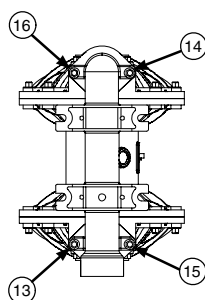
ボルトを 22.6-23.7 N・m (200-210 in-lb) のトルクで締めます



側面図

2. インレットマニホールド

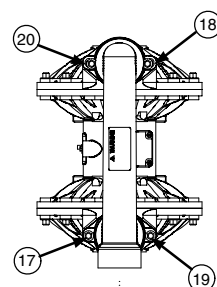
ボルトを 14.7-15.8 N・m (130-140 in-lb) のトルクで締めます



底面図

3. 出口マニホールド

ボルトを 14.7-15.8 N・m (130-140 in-lb) のトルクで締めます

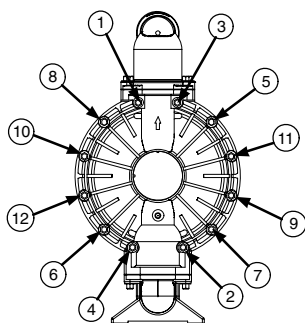


上面図

ステンレス鋼あるいはダクタイル鋳鉄ポンプ

1. 左、右流体カバー

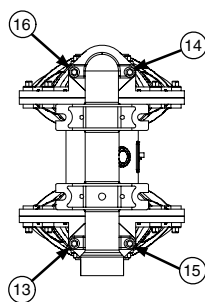
ボルトを 22.6-23.7 N・m (200-210 in-lb) のトルクで締めます



側面図

2. インレットマニホールド

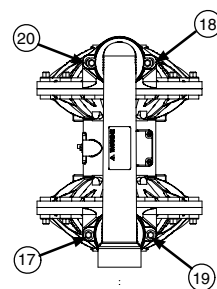
ボルトを 22.6-23.7 N・m (200-210 in-lb) のトルクで締めます



底面図

3. 出口マニホールド

ボルトを 22.6-23.7 N・m (200-210 in-lb) のトルクで締めます

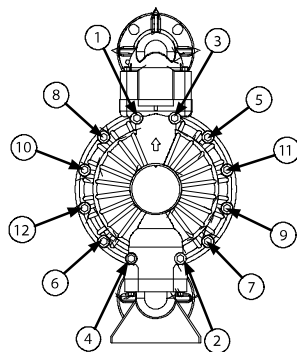


上面図

プラスチック製ポンプ

1. 左、右流体カバー

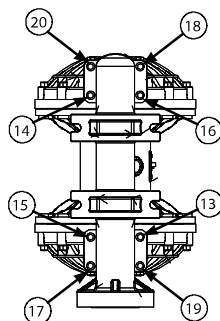
ボルトを 22.6-23.7 N・m (200-210 in-lb) のトルクで締めます



側面図

2. インレットマニホールド

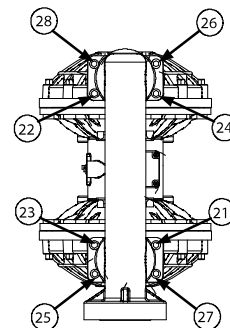
ボルトを 17-18 N・m (150-160 in-lb) のトルクで締めます



底面図

3. 出口マニホールド

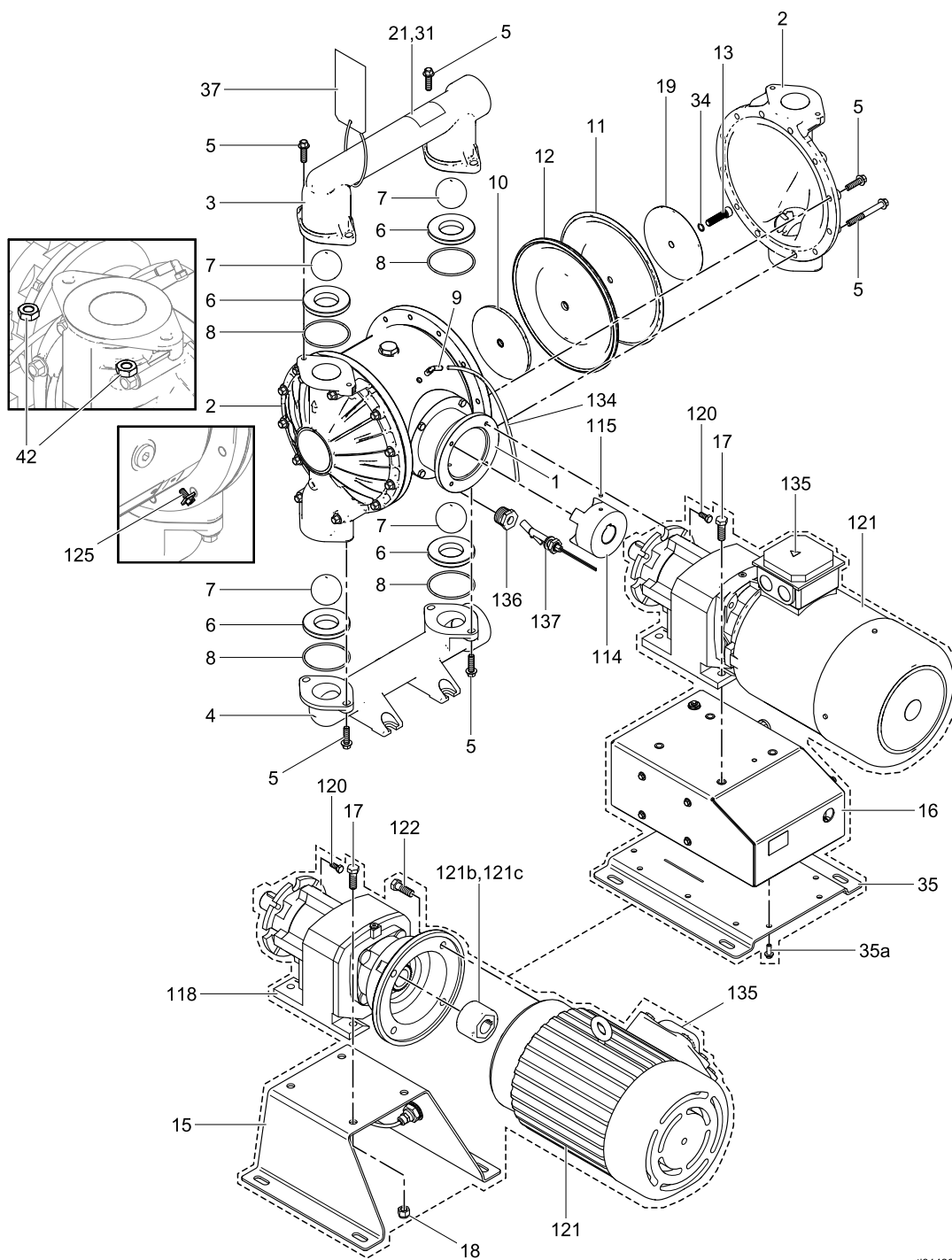
ボルトを 17-18 N・m (150-160 in-lb) のトルクで締めます



上面図

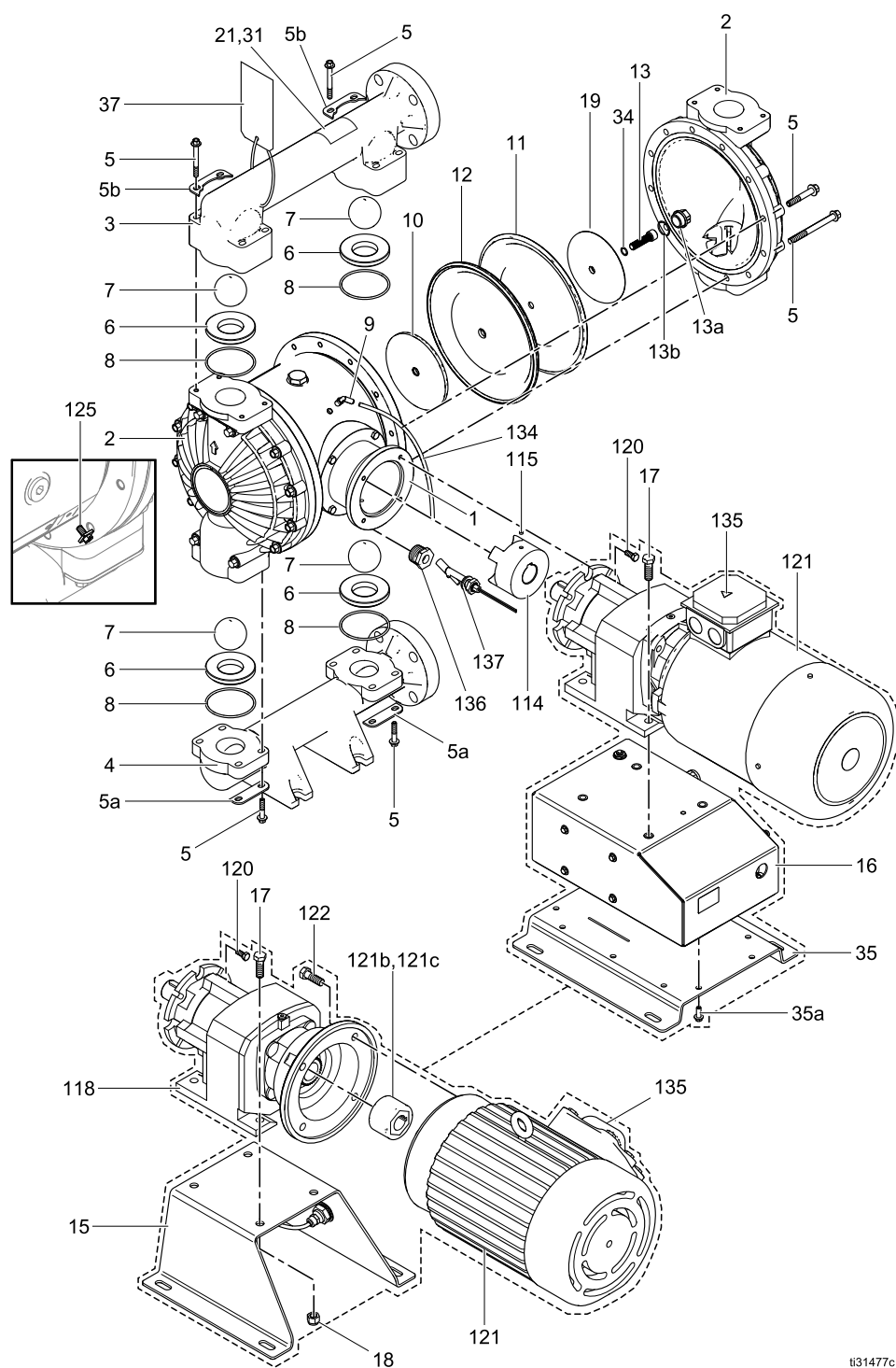
部品

示す: 金属ポンプ



ti31426c

示す: プラスチックポンプ



t31477c

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	---	モジュール、ドライブ; ページ29-30を参照	1
2	---	カバー、流体、 ページ29を参照	2
3	---	マニホールド、出口、29-30ページ参照	1
4	---	マニホールド、入口、29-30ページ参照	1
5		締め具:	
	115644	アルミ製液体セクション 流体カバー; M10 x 1.5、 35 mm	16
	115645	流体カバー; M10 x 1.5、 90 mm	8
	115644	出口マニホールド; M10 x 1.5、 35 mm	4
	115644	入口マニホールド; M10 x 1.5、 35 mm	4
	112368	導電性ポリマー、ポリマー、およびPVDF液体セクション 流体カバー; M10 x 1.5、 60 mm	16
	114181	流体カバー; M10 x 1.5、 110 mm	8
	112560	出口マニホールド; M8 x 1.25、 70 mm	8
	112559	入口マニホールド; M8 x 1.25、 40 mm	8
	112416	ステンレス鋼およびダクタイル鋳鉄流体セクション 流体カバー; M10 x 1.5、 35 mm	16
	112417	流体カバー; M10 x 1.5、 110 mm	8
	112416	出口マニホールド; M10 x 1.5、 35 mm	4
	112416	入口マニホールド; M10 x 1.5、 35 mm	4
5a	15J380	ワッシャ、入口マニホールド	4
5b	15J379	ワッシャ、出口マニホールド	4
6	---	座、 31ページ参照。	4
7	---	ボール、 31ページ参照。	4

参照	部品/キット	説明	個数
8	112358	Oリング、マニホールド (一部のモデルでは不使用); PTFE, 33ページ参照。 次の座に使用: ギオラスト座 ポリプロピレン座 PVDF 座 サントプレーン座 316 SST 座	4
9	111162	フィッティング、エルボー	1
10	25B445	プレート、 空気側	2
11		ダイヤフラム、キット: 32 ページを参照。	1 キット
12	---	ダイヤフラム、バックアップ 必要に応じて、参照 11 に 含まれる	2
13	25B443	ボルト、シャフト、キット、 参照34を含む	2
13a	---	プラグ、必要となる、 9 に 含まれる	2
13b	---	Oリング、必要となる、 9 に含まれる	2
15	25B422	ブラケット、ギアボックス、 圧縮機なしのモデル用; 参照17および18を含む。 アルミニウムあるいはダクタイル 鋳鉄流体セクション用	1
	25B423	ステンレス鋼流体セクション	
	25B424	導電性ポリマー、ポリマーもしくは PVDF液体セクション用	
16	25B431	圧縮機、アセンブリー; 参照16aを含む 120 ボルト	1
	25B432	240 ボルト	
16a	24Y544	圧縮機 120 ボルト	1
	24Y545	240 ボルト	
17	EQ1519	ボルト、六角ワッシャー ヘッド、 M8-1.25 x 32 mm; 参照1515 または16に含まれる。	4
18	EQ1475	ナット; 参照15に含まれる。	4

参照	部品/キット	説明	個数
19	262025 189299 25B444 25B450	プレート、流体側； アルミニウム、ダクティル 鋳鉄 ステンレス鋼流体セクション 導電性ポリ、ポリ（参照 13a、13bを含む） PVDF（参照 13a, 13bを含む）	2
21▲	188621	ラベル、警告	1
31▲	198382	ラベル、警告、多言語	1
34	———	Oリング、ダイアフラム シャフトボルト用、参照13 に含まれる	2

参照	部品/キット	説明	個数
35	25B427 25B428 25B429	ブラケット、ライザー；圧縮 機搭載モデルに使用する； 参照 3 5aを含む アルミニウムあるいはダク ティル鋳鉄流体セクション 用 ステンレス鋼流体セクショ ン 導電性ポリ、ポリーもし くはPVDF液体セクション用	1
35a	———	ボルト、M8 X 1.25、20mm	10
42	114862	ナット；ステンレス鋼液体セ クション付きのモデルのマ ニホールドボルト用	8

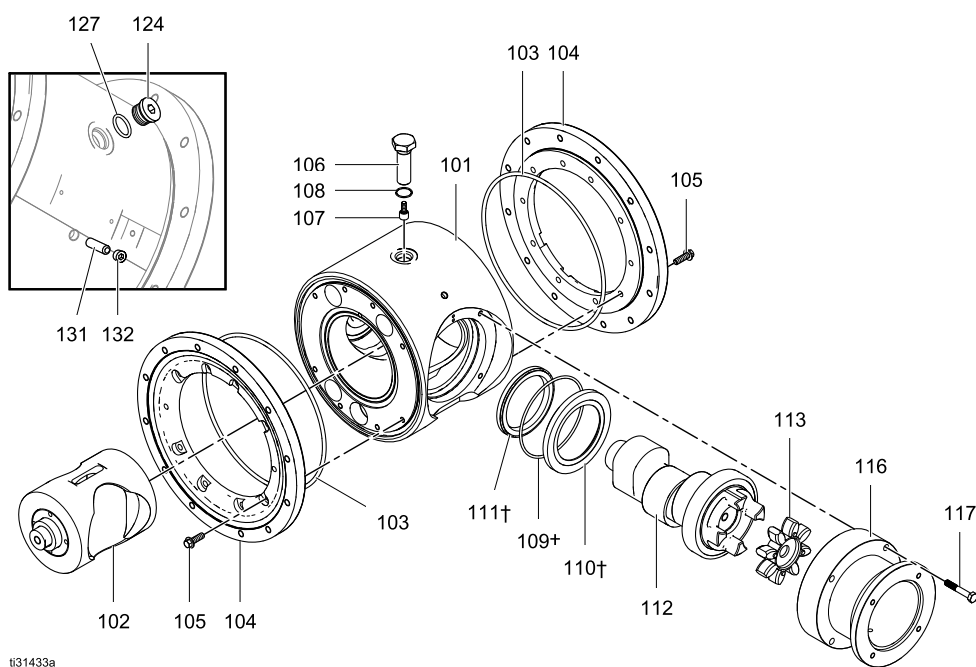
——— 個別の販売はありません。

▲ 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。

センターセクション

サンプル構成番号

ポンプ モデル	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモ ーター	モ ー ター	流体カ パーお よびマ ニ ホールド	シート	ボール	ダイヤフラ ム	マニホー ルドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--



ti31433a

参照	部品	説明	個数
101	25B415 25B416	ハウジング、センター、アセンブリー; プラグを含む アルミニウム (Axx) ステンレス鋼 (Sxxx); Oリングも含む	1
102	25B400	ピストン、アセンブリ	1
103	---	Oリング、エアカバー; 参照104に含まれる	2
104		エアカバー	2
	25B440	アルミニウムセンターセクション 参照 103、105を含む	
	25B441	SSTセンターセクション 参照 103、105を含む	
105	---	ボルト、エアカバー; 参照104に含まれる	16
106	25B419	ボルト、軸受、参照107と108 アルミニウムセンターハウジング用	1
107	---	軸受、カムフォロワー参照106に含まれる。	1
108	---	O-リング、サイズ019、フルオロエラストマー; 参照106に含まれる	1
109†	---	Oリング、サイズ153、ブナ-N	1
110	---	カートリッジ、シール	1
111†	---	シール、ラジアル	1
112	25B414	シャフト、ドライブ、アセンブリー、Oリングを含む (参照109)、カートリッジ (参照110) およびシール (参照111)	1
113	25B413	カプラー、シャフト	1
114	17S683	カプラー、ギアボックス; 搭載用器具を含む	1
116	25B417 25B418	ハウジング、アラインメント、アセンブリー、ネジ (参照117, 120) アルミニウム (Axx) ステンレス鋼 (Sxx)	1
117	---	ネジ、ソケットヘッド、M8 x 50 mm; 参照116に含まれる。	4

参照	部品	説明	個数
118	25B410 25B411 25B412	ギアボックス; 参照118a、118b、122を含む 低速 中速 高速	1
118a	---	カプラー; 参照118に含まれる	1
118b	---	キー; 参照118に含まれる	1
120	---	ネジ、キャップ、六角ヘッド、M8 x 20 mm	4
121		モーター	1
	25B401	低速ギアモーター (24A, 25A, 26A)	
	25B402	中速ギアモーター (14A, 15A, 16A)	
	25B403	高速ギアモーター (04A, 05A, 06A)	
	25B406	低速ATEX (24C)	
	25B405	中速ATEX (14C)	
	25B404	高速ATEX (04C)	
	25B409	低速耐火性 (24D)	
	25B408	中速耐火性 (14D)	
	25B407	高速耐火性 (04D)	
122	---	ネジ、キャップ; 1/2-13 x 1.5 in.	4
124	24Y534	プラグ、フロントアクセス Oリング参照127を含む	1
125	---	ネジ、接地、M5 x 0.8	1
127	---	Oリング参照124に含まれる	1
130	---	エルボ、1/8-27 npt	1
131	---	ネジ、5/16 x 1-1/4 in.	1
132	---	プラグ; 1/8-27 npt	1
135	189930	ラベル、警告	1
136	---	プッシング; 参照137に含まれる	
137	25B435	リークセンサー参照136を含む	

--- 個別の販売はありません。

† シャフトシール修理キット25B420.に含まれています。

流体カバーおよびマニホールド

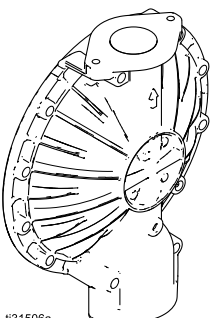
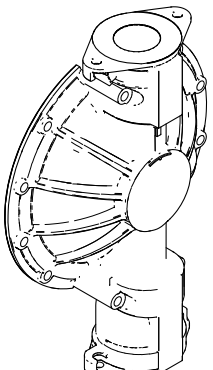
サンプル構成番号

ポンプ モデル	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモ ーター	モ ー ター	流体カ バーお よびマ ニホールド	シート	ボ ー ル	ダイアフラ ム	マニホ ールドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

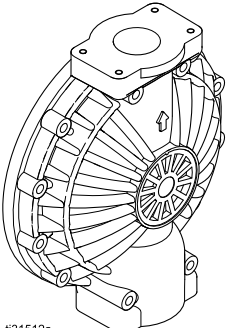
流体カバーキット

キットには以下が含まれています:
1個の液体カバー (2)

アルミニウム、SST、ダクタイル鋳鉄

A1、 A2	15A612	 ti31506a
I1, I2	191541	
S1, S2	194279	 ti31509a

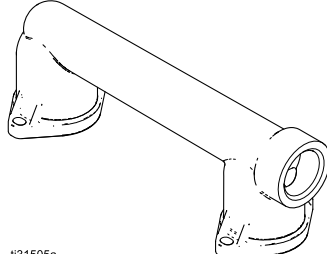
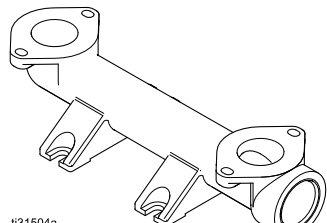
導電性ポリプロピレン、ポリプロピレンおよびPVDF

C2	120969	 ti31512a
P2	189793	
F2	189795	

注：アウトレットマニホールドには警告ラベルが含まれます。交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料で入手できます。

アルミニウムマニホールドキット

キットに含まれるもの:
1 マニホールド

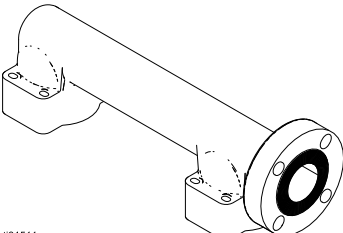
アウトレット (3)		 ti31505a
A1	15A613	
A2	15A614	
インレット (4)		 ti31504a
A1	189302	
A2	192086	

サンプル構成番号

ポンプ モデル	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモー ター	モー ター	流体カ パーお よびマニ ホールド	シート	ボール	ダイヤフラ ム	マニホー ルドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

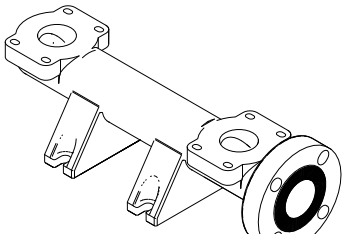
導電性ポリプロピレン、ポリプロピレンおよび
PVDF マニホールドキット
キットに含まれるもの:
1 マニホールド)

末端フランジアウトレット(3)

C2	120971	
F2	189792	
P2	189790	

i31511a

末端フランジインレット(4)

C2	120970	
F2	189789	
P2	189787	

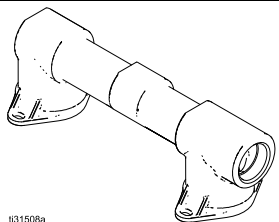
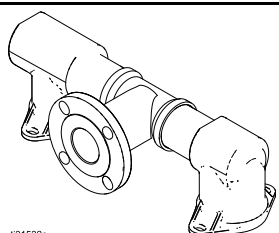
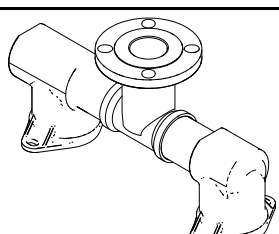
i31510a

ダクティル鋳鉄およびステンレス鋼

キットに含まれるもの:

1 マニホールド)

アウトレット (3)

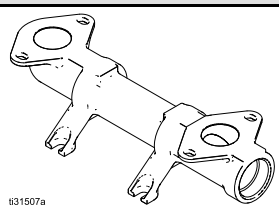
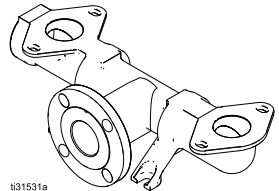
I1	191543	
I2	192089	
S1	194281	
S2	195577	
S5-1	17N103	
S5-2	17N153	

i31508a

i31532a

i31533a

インレット (4)

I1	191542	
I2	192088	
S1	194280	
S2	195576	
S5-1, S5-2	17N102	

i31507a

i31531a

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	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモー ター	モー ター	流体カ バーお よびマニ ホールド	シート	ボール	ダイヤフラ ム	マニホー ルドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

シートキット	
GE	194215
PP	189291
PV	189745
SP	189290
SS	189288
TP	189292

キットには以下が含まれています:

- 座1個、表に記載されている材料

ボールキット	
AC	112363
CW	15H834
GE	114753
PT	112359
SD	112360
SP	112361
TP	112745

キットには以下が含まれています:

- ボール1個、材料は表に記載

ダイヤフラム

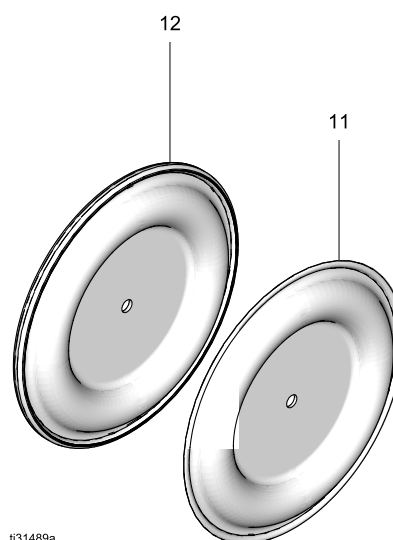
サンプル構成番号

ポンプ モデル	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモー ター	モー ター	流体カ バーお よびマニ ホールド	シート	ボール	ダイヤフラ ム	マニホー ルドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

ボルトスルーダイヤフラム キット	
GE	25B437
PT	D0F001
SP	25B436
TP	25B438

キットには以下が含まれています:

- ダイヤフラム(11) 2個
- ダイヤフラム(12) 2個
- oリング(34)2個
- 嫌気性粘着材 1 パッケージ



ti31489a

マニホールドシール

サンプル構成番号

ポンプ モデル	接液面の 材料	駆動	センター セクション 素材	ギアボッ クスお よびモー ター	モー ター	流体カ パーお よびマニ ホールド	シート	ポー ル	ダイヤフラ ム	マニホー ルドオリ ング
2150	A	E	A	04	A	A1	PT	PT	PT	PT

Oリングキット	
PT	112358

キットには以下が含まれています:

- 1個のOリング(9)、PTFE;Buna-N、FKM または TPE シート付きのモデルには使用しません。

キットとアクセサリ

センターセクション修理ツールキット25B434

センターセクションから軸受を取り外すために必要なツールが含まれます。

軸受引き出しキット 17J718

交換可能軸受引き出しセットを含む。

技術データ

Husky 電動ダブルダイヤフラムポンプ		
	米国単位	メートル法
最高作業圧力	100 psi	0.69 MPa, 6.9 bar
エア圧動作範囲	20 - 100 psi	0.14-0.69 MPa, 1.4-6.9 bar
エア入口サイズ	3/8 インチ npt(f)	
エア消費量		
120V 圧縮機	< 0.8 cfm	< 22.1 lpm
240V 圧縮機	< 0.7 cfm	< 19.5 lpm
最大吸引リフト (損傷したボールまたはシート、軽量ボール、または極端なサイクリング速度によりボールがうまくはまらない場合には下げてください)	湿、30 ft 乾、14 フィート	湿、9.1 m 乾、4.3 m
ポンプ圧送可能固体最高径	1 / 4 インチ	6.3 mm
操作と保存のための最低周囲気温。 注:極端な低温にさらされると、プラスチック部品の損傷に至る場合があります。	32° F	0° C
サイクル毎の流体排水量 (フリーフロー)	0.6 ガロン	2.27リットル
最大フリーフロー排出量 (継続的な義務)	100 gpm	378 lpm
最高ポンプ速度 (継続的な義務)	160 cpm	
液体インレットとアウトレットのサイズ		
ポリプロピレン、導電性ポリプロピレン、PVDFあるいはSSTフランジ	ANSI 150 2 NPS JIS 10K 50におけるDIN PN16 050-2	
アルミニウム、ステンレススチール、鋳鉄	2 インチ npt(f) または 2 インチ bspt	
電動モーター		
AC,標準CE (04A,05A,06A)		
電力	7.5 HP	5.5 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	11.25	
電圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	19.5 A (230V) / 9.75 A (460V)	
IE 定格	IE3	
IP 定格	IP55	
AC、標準CE (14A、15A、16A)		
電力	5.0 HP	3.7 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	16.46	
電圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	13.0 A (230V) / 6.5 A (460V)	
IP 定格	IP55	

AC、標準CE (24A、25A、26A)		
電力	3.0 HP	2.2 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	26.77	
電圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	7.68 A (230V) / 3.84 A (460V)	
IE 定格	IE3	
IP 定格	IP55	
AC、ATEX (04C)		
電力	7.5 HP	5.5 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	11.88	
電圧	3相 240V / 3相 415V	
最高アンペア負荷	20 A (230V) / 11.5 A (460V)	
IP 定格	IP56	
AC、ATEX (14C)		
電力	4.0 HP	3.0 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	16.46	
電圧	3相 240V / 3相 415V	
最高アンペア負荷	14.7 A (230V) / 8.5 A (460V)	
IP 定格	IP56	
AC、ATEX (24C)		
電力	3.0 HP	2.2 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	26.77	
電圧	3相 240V / 3相 415V	
最高アンペア負荷	8.5 A (230V) / 5.0 A (460V)	
IP 定格	IP56	
AC、防爆 (04D)		
電力	7.5 Hp	5.5 kW
モーター極数	4 極	
速度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	11.88	

電 圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	20.0 A (230V) / 10.0 A (460V)	
IP 定格	IP54	
AC、防爆 (14D)		
電 力	5.0 Hp	3.7 kW
モーター極数	4 極	
速 度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	16.46	
電 圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	13.0 A (230V) / 6.5 A (460V)	
IP 定格	IP55	
AC、防爆 (24D)		
電 力	3.0 Hp	2.2 kW
モーター極数	4 極	
速 度	1800 rpm (60 Hz)または1500 rpm (50 Hz)	
一定トルク	6:1	
変速比	26.77	
電 圧	3相 230V / 3相 460V	
最高アンペア負荷	8 A (230V) / 4 A (460V)	
IP 定格	IP54	
漏洩センサー		
接点定格：		
都道府県	通常は閉鎖されています。	
電 圧	240V 最大 (AC/DC)	
電 流	120 VACにて最大0.28 A 240 VACにて最大0.14 A 24 VDCにて最大0.28 A 120 VDCにて最大0.07 A	
電 力	最大30 W	
周囲温度	-20° から 40°C (-4° から 104°F)	
Ex 定格：		
分類:UL/EN/IEC 60079-11、 条項 5.7に従った「簡単な装置」		
クラス I、グループ D、クラス II、グループ F & G、一時コード T3B		
 		

60 psi の液体圧力と 160 cpm において(全流)	92 dBa
音響圧力 [装置から1メートル (3.28フィート) の距離でテスト]	
90 psi の液体圧力と 80 cpm において	74 dBa
60 psi の液体圧力と 160 cpm において(全流)	82 dBa
接液部品	
接液部分には、シート、ボール、ダイアフラムオプション、およびポンプの構成素材を含みます。アルミニウム、ポリプロピレン、ステンレス鋼、導電性ポリプロピレンあるいは PVDF	
非接液部品	
非接液部品には、アルミニウム、コーティングされた炭素鋼、ステンレス鋼、ポリプロピレンが含まれます	

重量

ポンプ素材		モーター/ギアボックス																			
液体セクション	センターセクション	標準AC						ATEX AC						耐火性AC						ギアモーター無し	
		04A		14A		24A		04C		14C		24C		04D		14D		24D		03G	
		ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム	ポンド	キログラム
アルミニウム	アルミニウム	280	127	248	112	228	103	396	179	271	123	246	111	437	198	348	158	339	154	138	62
ダクタイル 鋳鉄	アルミニウム	329	149	297	135	277	126	445	202	320	145	295	134	486	220	397	180	388	176	187	85
導電性ポリプロピレン	アルミニウム	275	125	243	110	223	101	391	177	266	121	241	109	432	196	343	155	334	151	133	60
導電性ポリプロピレン	ステンレス鋼	357	162	325	147	305	138	473	214	348	158	323	146	514	233	425	193	416	188	215	97
ポリプロピレン	アルミニウム	271	123	239	108	219	99	387	175	262	119	237	107	428	194	339	154	330	149	129	58
ポリプロピレン	ステンレス鋼	353	160	321	146	301	137	469	213	344	156	319	144	510	231	421	191	412	187	211	95
PVDF	アルミニウム	290	132	258	117	238	108	406	184	281	127	256	116	447	203	358	162	349	158	148	67
PVDF	ステンレス鋼	372	169	340	154	320	145	488	221	363	165	338	153	529	240	440	199	431	195	230	104
ステンレス鋼	アルミニウム	342	155	310	141	290	132	458	208	333	151	308	139	499	226	410	186	401	182	200	90
ステンレス鋼	ステンレス鋼	424	192	392	178	372	169	540	245	415	188	390	177	581	264	492	223	483	219	282	128

構成部品/モデル	米国	メートル法
圧縮機	28 lb	13 kg

可変周波数ドライブ (2 hp)

モデル	Hp/kW	入力電圧範囲	公称出力電圧†
17K696	3.0/2.2	170-264Vac	208-240 Vac、3 相
17K697	3.0/2.2	340-528Vac	400-480 Vac、3 相
25B446	5.0/4.0	170-264Vac	208-240 Vac、3 相
25B447	5.0/4.0	340-528Vac	400-480 Vac、3 相
25B448	7.5/5.5	170-264Vac	208-240 Vac、3 相
25B449	7.5/5.5	340-528Vac	400-480 Vac、3 相

† 出力圧力は入力電圧に依存します。

流体温度範囲

注

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。

ダイアフラム/ボール/ シート素材	流体温度範囲					
	アルミニウム、鋳鉄またはステンレス鋼製ポンプ		ポリプロピレンまたは導電性ポリプロピレンポンプ		PVDF ポンプ	
	華氏	摂氏	華氏	摂氏	華氏	摂氏
アセタル (AC)	-20° ~ 180°F	-29° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
FKM フルオロエラストマー (FK)*	-40° ~ 275°F	-40° ~ 135°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
Geolast® (GE)	-40° ~ 180°F	-40° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 150°F	-12° ~ 66°C
ネオプレンチェックボール (CR または CW)	14° ~ 176°F	-10° ~ 80°C	79° ~ 150°F	26° ~ 66°C	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
ポリプロピレン (PP)	32° ~ 175°F	0° ~ 79°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C
PTFEチェックボールまたは2ピース PTFE/EPDM ダイアフラム (PT)	-40° ~ 220°F	-40° ~ 104°C	40° ~ 150°F	4° ~ 66°C	40° ~ 220°F	4° ~ 104°C
PVDF (PV)	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
Santoprene® チェックボール (SP)	-40° ~ 180°F	-40° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
TPE (TP)	-20° ~ 150°F	-29° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 150°F	-12° ~ 66°C

* 表示の最高温度は、T4温度分類に対するATEX標準に基づいています。非爆発性環境で操作している場合は、アルミニウム製またはステンレス製ポンプ内のFMKフルオロエラストマーの最大液体温度は320°F (160°C)です。

California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

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

Graco 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がりについて欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特種、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 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、保守された場合にのみ適用します。

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。保証違反に関連するいかなる行為も、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 によって販売されているが、製造されていない付属品、装置、材料、または部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。 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は、www.graco.com を参照してください。
特許の情報については、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、電話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。
取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese.MM 3A5131

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

GRACO INC.AND SUBSIDIARIES • P.O.BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2017, 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
改訂M、2023 年 6 月