

取扱説明書 (オペレータ用マニュアル) PD05X-XXX-XXX-B

操作、取り付けおよび保守

PE05X-XXX-XXX-B

1/2" ダイアフラムポンプ 比率 1 : 1 (金属製)

発行日: 2008年08月27日
改訂日: 2010年05月28日
(改訂 07)



**重要: 本装置の取付け、操作および保全・整備を開始する前に、
本マニュアルを十分にお読み下さい。**

雇用主は責任を持ってこのマニュアルをオペレータの作業場所に置き、今後の参照用に大切に保管して下さい。

サービスキット

ポンプ材質オプションに適合する型式説明表を参照して下さい。
637427-XX 流体セクション修理用 (4 頁参照)
637428 エアセクション修理用 (6 頁および 8 頁参照)

ポンプデータ

型式	"XXX" 用型式説明表を参照願います。
ポンプの種類	金属製エア駆動ダブルダイアフラム
材質	型式説明表を参照願います。
重量	(型式 PX05A-XAS-XXX-B) 10.36 lb (4.70 kg) (型式 PX05A-XSS-XXX-B) 16.57 lb (7.52 kg) (型式 PX05R-XAS-XXX-B) 8.04 lb (3.65 kg) (型式 PX05R-XSS-XXX-B) 14.25 lb (6.46 kg)
最大吸気圧力	100 psig (6.9 bar)
最大材料入口圧力	10 psig (0.69 bar)
最大吐出圧力	100 psig (6.9 bar)
空気消費量 (40 psi 時)	(約)1 cfm / gallon
最大流量	12.0 gpm (45.4 lpm)
サイクル当たり吐出量 (100 psig 時)	0.039 gal. (0.15 lit.)
搬送可能最大粒子径	3/32" dia. (2.4 mm)
最大温度限界 (ダイアフラム / ボール / シート材質)	
E.P.R. / EPDM	-60°~280°F (-51°~138°C)
ハイトレル®	-20°~150°F (-29°~66°C)
ニトリル	10°~180°F (-12°~82°C)
ポリプロピレン	35°~175°F (2°~79°C)
ポリウレタン	10°~150°F (-12°~66°C)
サントプレーン®	-40°~225°F (-40°~107°C)
PTFE	40°~225°F (4°~107°C)
バイトン®	-40°~350°F (-40°~177°C)
寸法データ	11 頁および 12 頁参照
騒音レベル (70 psi、毎時 60 サイクル時)	75.0 db (A)⓪

① 本マニュアルにおいて公表されているポンプの音圧レベルは、4 カ所に設置したマイクロホンを使用した ANSI 規格 S1. 13-1971 および CAGI-PNEUROP 規格 S5.1 の要件を満たすために等価騒音レベルに更新されています。

注記: すべての可能なオプションについては、表に記載されていますが、組み合わせによってはお奨めできないものがあります。利用の可否についてご質問がある場合は、販売店や当社にお問い合わせ下さい。

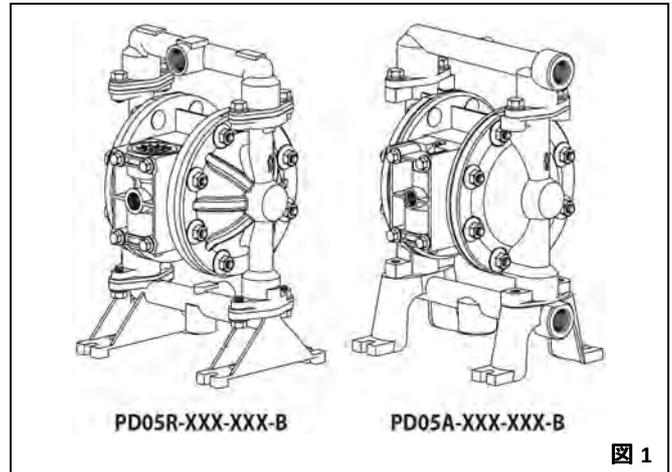


図 1

型式説明表

P X 05 X - X X S - X X X - B	
電子装置インターフェース D - なし E - 利用可	
センターセクション材質 A - アルミニウム R - ポリプロピレン	
接続口径 A - 1/2-14N.P.T.F.-1 B - Rp 1/2(1/2-14BSP parallel)	
流体キャップおよびマニホールド材質 A - アルミニウム S - ステンレススチール	
ハードウェア材質 S - ステンレススチール	
シート材質 F - アルミニウム P - ポリプロピレン S - 316 ステンレススチール	
ボール材質 A - サントプレーン C - ハイトレル G - ニトリル S - ステンレススチール T - PTFE U - ポリウレタン V - バイトン	
ダイアフラム材質 A - サントプレーン C - ハイトレル G - ニトリル T - PTFE/サントプレーン U - ポリウレタン V - バイトン	
流体セクション適合サービスキット 例: 型式# PD05A-AAAS-SAA-B 流体セクションサービスキット#637427-AA	PD05X - XXX - X X X - B 637427- <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ボール <input type="checkbox"/> ダイアフラム <input type="checkbox"/>

操作および安全のための予防措置

障害事故や設備損害を防止するため、以下の記述をよく読んでお守り下さい。



警告 過度なエア圧力は、けが、ポンプの損傷、または設備の損傷の原因となる場合があります。

- ポンプの銘板に記載された最大駆動圧力を越えないようにして下さい。
- ホース等のコンポーネントがこのポンプによって発生する流体圧力に耐える能力を有する必要があります。すべてのホースについて、損傷や磨耗の有無を調べて下さい。装置を清潔にして、適切な動作状態しておくようにして下さい。

警告 静電気は、爆発を引き起こし、大けがや死亡につながる恐れがあります。ポンプおよびポンプシステムの接地を行って下さい。

- 付属のポンプ接地用のねじを使用して下さい。ねじ端子は最小 12 ga. のワイヤー（キットとして含まれます）を適切な接地源に接続して下さい。
- 火花は、可燃性の材料や期待を火花させる危険性があります。
- 塗料、溶剤、ラッカーなど可燃性の材料の吐出、洗浄、再循環、またはスプレーを行う場合や、周囲の空気に引火性がある場所で使用する場合には、ポンプ装置とスプレーする対象物は、接地しなければなりません。吐出用バルブまたは装置、容器、ホースおよびポンプで送り出された材料を受け取るすべての物体が接地されている必要があります。
- 振動や接触、静電気の火花の発生を防ぐため、ポンプ、接続部およびすべての接触点を固定して下さい。
- 接地の仕様については、地域の規格・仕様に従って下さい。
- 接地後は、接地までの電気経路の導通状態を定期的に確認して下さい。導通状態を確認するには、各部（ホース、ポンプ、クランプ、容器、スプレーガン等）から接地までをオームメータで調べます。オームメータの表示は、0.1 オーム以下でなければなりません。
- 可能な場合には、出口ホースの端部および吐出用バルブまたは装置を、調合する材料の中に浸して下さい。（吐出する材料をたれ流し状態にすることを防止するため。）
- 静電ワイヤー入りのホースを使用して下さい。
- 適切な換気を行って下さい。
- 熱源、火災および火花から可燃物を遠ざけて下さい。
- 使用しないときは、容器を閉めて下さい。

警告 ポンプの排気には汚染物質が含まれる可能性があり、重大な傷害を引き起こしかねません。排気管は作業エリアおよび作業員から離して設置して下さい。

- ダイアフラムの破裂によって、排気マフラーから材料が吹き出す可能性があります。
- 危険物や可燃物の汲み出しを行う場合には、排気部を安全な離れた位置に設置して下さい。
- ポンプとマフラーの接続には、接地可能な最低内径 3/8" 以上のホースを使用して下さい。

警告 危険圧力は、重大な負傷や設備の損傷を引き起こす可能性があります。システムが加圧されている間は、ポンプ、ホース、または分配バルブの保守や清掃をしないで下さい。

- 空気供給ラインを外して、分配バルブあるいはデバイスを緩め、それと共に/あるいは、吐出ホースを慎重に緩めて取り外すか、ポンプバイパスを付けて、システムの圧力を抜いて下さい。

警告 危険物質は、重大な負傷や設備の損傷を引き起こす可能性があります。危険物質を含んだポンプを、工場やサービスセンターに返却しないようにして下さい。取扱安全教習は、地域・国の法律および安全基準に従って下さい。

- 製品安全データシートに関する情報については、薬品供給元にお問い合わせ下さい。

警告 爆発の危険性。接液部品にアルミニウムを使用しているモデルは、III-トリクロロエタン、塩化メチレン、またはその他のハロゲン化炭化水素系溶剤と共に使用してはいけません。これらは、化学反応をして爆発する危険性があります。

警告 不適切な使用の危険性。食品装置用として接液材質にアルミニウム部品を使用しているモデルを使用してはいけません。また、メッキ部品は微量ですが鉛を含んでいることがあります。

注意 ポンプの接液材質と、くみ上げ、フラッシュ、または再循環を行う物質の化学的適合性を確認して下さい。化学的適合性は汲み上げ、フラッシュ、または再循環を行う物質に含まれる薬品の温度と濃度によって変わる場合があります。化学的適合性に関する情報については、薬品メーカーにお問い合わせ下さい。

注意 最高温度は機械的応力のみに基づきます。薬品の中には、最高安全動作温度が著しく低下するものがあります。化学的適合性と限界温度については、薬品メーカーにお問い合わせ下さい。本マニュアル1頁の「ポンプデータ」を参照して下さい。

注意 本ポンプを取り扱われる方は、この取扱説明にある安全手順ならびにポンプ性能の限界をよく理解しておいて下さい。また必要な場合には、保護メガネや安全装置を装着して作業を行うようにして下さい。

注意 ポンプは、配管系の構造用支持材には使用しないで下さい。ポンプ部品に応力がかかるのを防ぐため、システム構成部品が正しく支えられていることを確認して下さい。

- 吸込みと吐出の接続部は振動吸収のため、固定パイプではなく、できる限りたわみ継手（ホース等）を使用して下さい。

注意 ポンプの無用な損傷を防いで下さい。長時間の空運転は避けて下さい。

- システムが長時間稼働しない時は、エアラインを外して下さい。

注意 正しい定格圧力と長い使用寿命を確保するため、交換部品は ARO 純正品を使用して下さい。

注記 ポンプは垂直方向に取りつけて下さい。始動時、ボールが溝にはまっていないとポンプが正常に動かない場合があります。

注記 使用前にすべてのボルト類を再度増締めして下さい。ハウジングやガスケット材のクリープによりボルトがゆるむことがあります。液体、エア濡れを防ぐため、増締めして下さい。

注記 補充用の警告ラベルがお求めになれます。「静電気およびダイアフラムの破裂」部品番号 93616-1、93122

警告	= 個人の深刻な負傷、死、あるいは物的な施設の損傷を招く危険な措置
注意	= それ程深刻ではない個人の負傷、製品あるいは施設の損傷を招く危険な措置
注記	= 取り付け、操作、あるいは保守に関する重要情報

概要

ARO ダイアフラムポンプは、空気圧が低い場合でも大容量を吐出し、さまざまな使用材料に対応するように接液部品を用意して、ユーザーのニーズに対応すべく設計されています。型式とオプション表をご参照下さい。ARO ポンプは不意な停止を防止する設計を採用し、エアモータと流体セクションのモジュール構造を採用しています。

エア駆動ダブルダイアフラムポンプは、エアチャンバー内の圧力差を利用して、流体チャンバー内にそれとは逆の吸い込み圧力と正の流体圧力をつくり出します。水平チェックにより、流体の正の流れを保証します。

ポンプの回転は、エア圧力が加えられると同時に開始し、必要量を継続的に吐出し続けます。ライン圧力が発生し調整されますが、最大ライン圧力に達するといったん回転が止まり、その後必要に応じて吐出しを再開します。

エアと潤滑剤の要件

警告 過剰な空気圧は、ポンプの損傷やけが、設備の損傷を引き起こす恐れがあります。

- エア供給には、50 ミクロンより大きい粒子をろ過できるフィルタを使用して下さい。ほとんどの用途では、組立や修理の際に塗布される O リング用潤滑剤以外には、注油は必要ありません。
- 潤滑エアがある場合は、ポンプのエアモータ部の O リングと適合していることを確認して下さい。

操作説明

- 長期間使用しない時に、汲み上げる材料が「凝固」してしまうようなものの場合、材料に適した溶剤をポンプに流して下さい。
- 数時間使用しない場合は、ポンプへのエア供給を遮断します。
- 材料の吐出容量はエア供給のみならず、入口から入る材料の供給にも左右されます。材料の供給管は小さすぎたり、つまりがあったりしてはなりません。つぶれる恐れのあるホースは使用しないで下さい。
- ポンプの吐出側の配管系統が別の機器によって加圧されているような場合、エア入口に逆止弁を取付けることを推奨します。
- 振動による損傷を防ぐため、ダイアフラムポンプの脚を適当な面に固定します。

保守

- 短時間の修理と停止時間の削減のために、用意すべき ARO 「Smart Parts (スマート・パーツ)」が表示されています。
- 傷つきやすい内部可動部品を、整備のための分解と組立時に、ほこりと異物によるトラブルから守るため、可動面はきれいに保ってください。
- 整備活動はしっかり記録し、ポンプは予防的保守計画に組み入れて下さい。
- サービスキットは、1. エアセクション、2. 流体セクションという、ダイアフラムポンプの 2 つの異なる機能の整備用に分かれています。流体セクションはさらに代表的な材質オプションに合うように分かれています。
- 分解前には、ポンプをひっくり返して吐出側マニホールド内の残留流体を排出して下さい。

ダイアフラムポンプサービス

サービス全般に関する注意事項：

- 点検を行い、必要に応じて古い部品を新品に交換して下さい。金属表面の深い引っかき傷や O リングの切れ目、裂け目を検査して下さい。
- 分解と修理に必要な工具：
 - 7/8"レンチ、1/2"ソケットレンチまたはレンチ、3/8"ソケットレンチまたはレンチ、3/8"アレンレンチ、10mm アレンレンチ、T-10Torx ネジまわし、トルクレンチ (インチ・ポンド測定用)、O リングピック

流体セクションの分解

- トップマニホールド (61) を取り外します。
- O リング (19)、シート (21)、ワッシャー (12) (必要な場合)、およびボール (22) を取り外します。
- ボトムマニホールド (60) を取り外します。
- O リング (19)、シート (21)、ワッシャー (12) (必要な場合)、およびボール (22) を取り外します。
- 流体キャップ (15) を取り外します。
- ボルト (14)、ダイアフラムワッシャー (6)、ダイアフラム (7) または (7/8)、およびワッシャー (5) を取り外します。
- エアモータからコネクティングロッド (1) を取り外します。
- コネクティングロッド (1) から残りのボルト (14)、ダイアフラム (7) または (7/8)、およびワッシャー (5) を慎重に取り外します。コネクティングロッドの表面に傷をつけないよう注意して下さい。

流体セクションの組立

- 逆の順序で再取付けします。
- ルブリプレートまたはこれと同等の O リング潤滑剤をコネクティングロッド (1) に塗布します。
- コネクティングロッド (1) は、サービスキットに入っている 96571 ビュレットを使って取り付ける必要があります。
- 内径面取りでダイアフラムにワッシャー (5) を取り付けます。
- PTFE ダイアフラムを交換するときには、PTFE ダイアフラムの裏側に 93465 サントプレーンダイアフラムを取り付けます。

・ハイトレル® およびバイトン® はデュポン社の登録商標です。・カイナー® はアルケマ社の登録商標です。・AROR はインガソール・ランド社の登録商標です。
・サントプレーン® はモンサント社の登録商標で Advanced Elastomer Systems, LP 社にライセンスされています。・ロックタイト® および 242® は Henkel Loctite Corporation の登録商標です。
・572™ は Henkel Loctite Corporation の登録商標です。・ルブリプレート® は Lubriplate Division (Fiske Brothers Refining Company) の登録商標です。

部品リスト/ PX05X-XXX-XXX-B 流体セクション

① 流体セクションサービスキット (637427-XX): ボール (下表ボールオプション XX 参照)、ダイヤフラム (下表ダイヤフラムオプション XX 参照)、品目 19 (以下に記載) に加え、品目 144、174 および 94276 ルブリプレート FML-2 グリース (6 頁および 8 頁参照) を含みます。

シートオプション PX05X-XXX-XXX-B				ボールオプション PX05X-XXX-XXX-B			
品目 "21"				① 品目 "22" (直径 3/4")			
-XXX	シート	数量	材質	-XXX	ボール	数量	材質
-FXX	95727	(4)	[A]	-XAX	93100-E	(4)	[Sp]
-PXX	93098-10	(4)	[P]	-XCX	93100-C	(4)	[H]
-SXX	93409-1	(4)	[SS]	-XGX	93100-2	(4)	[B]
				-XSX	93410-1	(4)	[SS]

ダイヤフラムオプション PX05X-XXX-XXX-B										
-XXX	① サービスキット -XX=(ボール) -XX=(ダイヤフラム)	① 品目 "7"			① 品目 "8"			① 品目 "19" (3/32"x1-5/16" o.d.)		
		ダイヤフラム	数量	材質	ダイヤフラム	数量	材質	Oリング	数量	材質
-XXA	637427-XA	93465	(2)	[Sp]	----	---	---	93763	(4)	[E]
-XXC	637427-XC	93465-9	(2)	[H]	----	---	---	Y325-122	(4)	[B]
-XXG	637427-XG	93465-G	(2)	[B]	----	---	---	Y325-122	(4)	[B]
-XXT	637427-XT	93111	(2)	[T]	93465	(2)	[Sp]	93265	(4)	[T]
-XXU	637427-XU	93112	(2)	[U]	----	---	---	93119	(4)	[U]
-XXV	637427-XV	93581-3	(2)	[V]	----	---	---	Y327-122	(4)	[V]

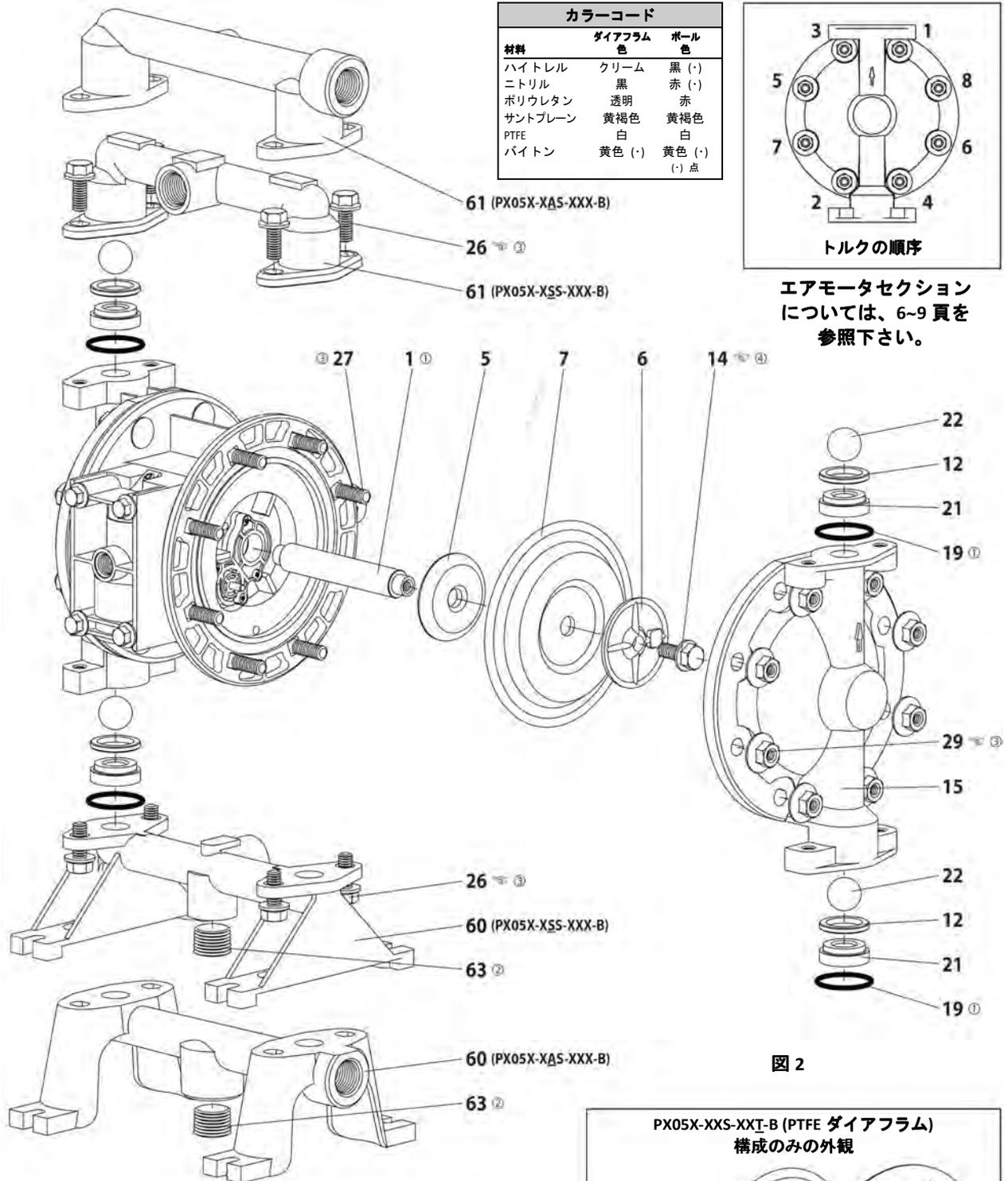
材質コード
[A] = アルミニウム
[B] = ニトリル
[C] = カーボンスチール
[E] = E.P.R.
[GFN] = ガラス充填ナイロン
[H] = ハイトレル
[K] = カイナー-PVDF
[P] = ポリプロピレン
[Sp] = サントプレーン
[SS] = ステンレススチール
[T] = PTFE
[U] = ポリウレタン
[V] = バイトン

マニホールド/流体キャップのオプション PX05X-XXX-XXX-B										
			アルミニウム				ステンレススチール			
			PX05X-AAS-XXX-B N.P.T.		PX05X-BAS-XXX-B BSP		PX05X-ASS-XXX-B N.P.T.		PX05X-BSS-XXX-B BSP	
品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質	部品番号	材質	部品番号	材質	部品番号	材質
12	ワッシャー	(2)	95092	[A]	95092	[A]	----	---	----	---
15	流体キャップ	(2)	95064	[A]	95064	[A]	94624	[SS]	94624	[SS]
60	インレットマニホールド	(1)	95065	[A]	95065-2	[A]	94626	[SS]	94626-2	[SS]
61	アウトレットマニホールド	(1)	95066	[A]	95066-2	[A]	94625	[SS]	94625-2	[SS]
63	パイププラグ (1/2 - 14 N.P.T. x 9/16")	(1)	Y17-13-S	[K]	----	---	Y17-13-S	[K]	----	---
	(R1/2 [1/2 - 14 BSP taper])	(1)	----	---	96764691	[K]	----	---	96764691	[K]

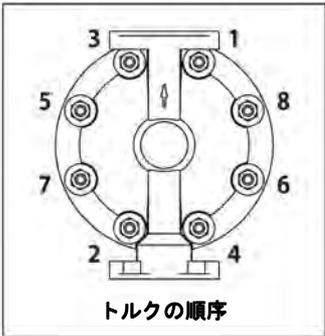
共通部品									
品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質	品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質
② 1	コネクティングロッド	(1)	96379	[SS]	29	六角フランジナット (5/16" - 18)	(16)	93886	[SS]
5	ダイヤフラムワッシャー	(2)	94645	[GFN]	43	グランドストラップ (型式 PX05R-XXX-XXX-B のみ) (9 頁参照)	(1)	92956-1	[SS]
② 6	ダイヤフラムワッシャー	(2)	94622	[SS]	57	グランドキットアセンブリ (図示せず)	(1)	66885-1	---
14	フランジボルト (5/16" - 18 x 3/4")	(2)	94628	[SS]	76	パイププラグ (1/8 - 27 N.P.T. x 1/4") (型式 PE05X-XXX-XXX-B のみ) (7 頁および 9 頁参照)	(1)	Y227-2-L	[C]
26	フランジボルト (5/16" - 18 x 3/4")	(8)	94628	[SS]					
27	ボルト (5/16" - 18 x 3/4") (PX05A-XXX-XXX-B)	(16)	Y84-502-T	[SS]					
	(PX05B-XXX-XXX-B)	(16)	93095	[SS]					

② 「Samrt Parts (スマート・パーツ)」。短時間の修理と停止時間の削減のため、サービスキットに加えて、これらの品目をお手元に常備願います。

部品リスト/PD05X-XXX-XXX-B 流体セクション



カラーコード		
材料	ダイアフラム色	ボール色
ハイトレル	クリーム	黒 (-)
ニトリル	黒	赤 (-)
ポリウレタン	透明	赤
サントプレーン	黄褐色	黄褐色
PTFE	白	白
パイトン	黄色 (-)	黄色 (-) (-) 点



エアモータセクションについては、6~9頁を参照下さい。

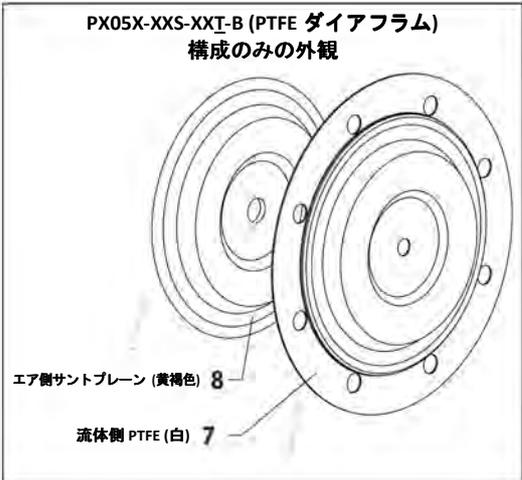
図 2

トルク条件

注：締付け部品は締めすぎないようにしてください。
 ボルト(14) : 95 - 105 in. lbs (10.7 - 11.9 Nm)
 ボルト(26) およびナット(29) : 50 - 60 in. lbs (5.6 - 6.8 Nm)
 交互に均一に、その後、ならし運転後にトルクをもう一度加えてください。

潤滑油/シーラント

① ルブリプレート FML-2 グリースを全てのオリング、U カップおよび嵌め合い部品に塗布してください。
 ② バイプ用シーラントをねじに塗布します。
 ③ ステンレススチール製の締付け部品を使用している場合は、焼付き防止剤をポンプの筐体と接触するネジ部分、ボルト、ナット、フランジヘッドに塗布します。
 ④ ロックタイト 242 をネジ部分に塗布します。
 注：ルブリプレート FML-2 は、白色の食品機械用石油系グリースです。



部品リスト/PX05A-XXX-XXX-B エアモータセクション

⑥ は、637428 エアセクションサービスキットに含まれる部品を示します。

エアモータ部品リスト

品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質	品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質
101	センターボディ	(1)	95978	[A]	140	バルブインサート	(1)	93276	[Ck]
103R	カバー (右側)	(1)	96091	[D]	141	バルブプレート	(1)	96173	[Ck]
103L	カバー (左側)	(1)	96351	[D]	①⑥ 144	U カップパッキング (3/16" x 1" o.d.)	(2)	Y187-48	[B]
111	メジャーバルブスプール	(1)	95919	[D]	⑥ 167	パイロットピストン (168, 169 含む)	(1)	67382	[D]
118	アクチュエータピン	(2)	97111	[SS]	168	O リング (1/16" x 7/16" o.d.)	(2)	96459	[U]
⑥ 121	ワッシャー	(2)	96092	[D]	169	U カップパッキング (1/8" x 5/8" o.d.)	(1)	96384	[U]
123	ネジ (#4 - 20 x 1/2")	(8)	96093	[SS]	170	スプールブッシング	(1)	96090	[D]
129	排気カバー	(1)	95979	[A]	⑥ 171	O リング (1/16" x 13/16" o.d.)	(2)	Y325-17	[B]
130	ガスケット	(1)	96632	[B]	⑥ 173	O リング (3/32" x 7/8" o.d.)	(2)	Y325-115	[B]
⑥ 132	エアマニホールドガスケット	(1)	96214-1	[B]	①⑥ 174	O リング (3/32" x 11/32" o.d.)	(2)	Y325-105	[B]
134	フランジボルト (1/4" - 20 x 5-3/4")	(4)	94871	[SS]	⑥ 200	ポーティングガスケット	(1)	96364	[B]
135	バルブブロック	(1)	95980	[Z]	201	マフラー	(1)	93110	[C]
136	大型プラグ (PD05A-XXX-XXX-B)	(1)	95982	[A]	⑥ 232	O リング (1/16" x 3/8" o.d.)	(4)	Y325-10	[B]
	(PE05A-XXX-XXX-B)	(1)	96464	[A]	250	ネジ (1/4" - 14 x 1/2" o.d.)	(1)	Y334-104-C	[C]
⑥ 137	O リング (1/16" x 1-5/8" o.d.)	(2)	Y325-29	[B]					
⑥ 138	U カップパッキング (1/8" x 1" o.d.)	(1)	94395	[U]	①⑥	ルブリプレート FML-2 グリース	(1)	94276	
⑥ 139	U カップパッキング (1/8" x 1-7/16" o.d.)	(1)	96383	[U]		ルブリプレートグリースパケット(10)		637308	

① は流体セクションサービスキット (4 頁参照) に含まれる部品を示します。

材料コード

[A] =アルミニウム	[D] =アセタール
[B] =ニトリル	[SS] =ステンレススチール
[C] =カーボンスチール	[U] =ポリウレタン
[Ck] =セラミック	[Z] =亜鉛

エアモータセクションサービス

このサービスは 1. パイロット弁、2. 主要弁の 2 つの部分に分かれています。

• エアモータセクションサービスは、流体セクション修理の続きとなっています。

パイロット弁の分解

- ネジ (123) を外し、カバー (103)、ワッシャー (121)、アクチュエータピン (118)、およびパイロットピストン (167) を取り外します。
- スプールブッシング (170) を取り外し、ブッシュ口径の内側に損傷が無い点検します。

パイロット弁の組立

- サービスキットで交換しなかった部品を清掃し、潤滑剤を入れます。
- O リング (171) をブッシング (170) に組み込み、ブッシングをセンターボディ (101) に組み込みます。
- パイロットピストンのアセンブリ (167) に潤滑剤を入れ、ブッシング (170) に組み込みます。
- O リング (173 と 174) およびワッシャー (121) をカバー (103) に組み込み、次にアクチュエータピン (118) をアセンブリに通します。
- (リップの向きに注意して) U カップ (144) とカバー (103) をセンターボディ (101) に組み入れ、ネジ (123) で締め付けます。
注: ネジ (123) は 10-12 インチ・ポンド (1.13~1.36 Nm) で締め付けます。

主要弁の分解

- ボルト (134) を外し、排気カバー (129) を取り外します。
- バルブブロック (135) と構成部品をセンターボディ (101) から引き出します。
- ガスケット (132)、バルブプレート (141)、およびバルブインサート (140) をバルブブロック (135) から取り外します。
- ボルト (134) を外し、プラグ (136) とスプール (111) を取り外します。

主要弁の組立

- 新しい U カップ (139 と 138) をスプール (111) に組み込みます。
リップが互いに向き合わなければなりません。
- O リング (137) を大型プラグ (136) に組み込みます。
- スプール (111) を大型プラグ (136) にはめ込み、大型プラグ (136) をバルブブロック (135) にはめ込み、スプール (111) がバルブインサート (140) を確実に受け入れるようにします。
- バルブインサート (140) とバルブプレート (141) をバルブブロック (135) に取り付けます。注: バルブインサート (140) のくぼんだ面がバルブプレート (141) に向くように組み立てます。バルブプレート (141) の識別点線がガスケット (132) に向くように組み立てます。
- ガスケット (132 および 200)、バルブブロック (135)、ガスケット (130) および排気カバー (129) を、センターボディ (101) に組み込み、ボルト (134) で締め付けます。注: ボルト (134) は 15-20 インチ・ポンド (1.7~2.3 Nm) で締め付けます。

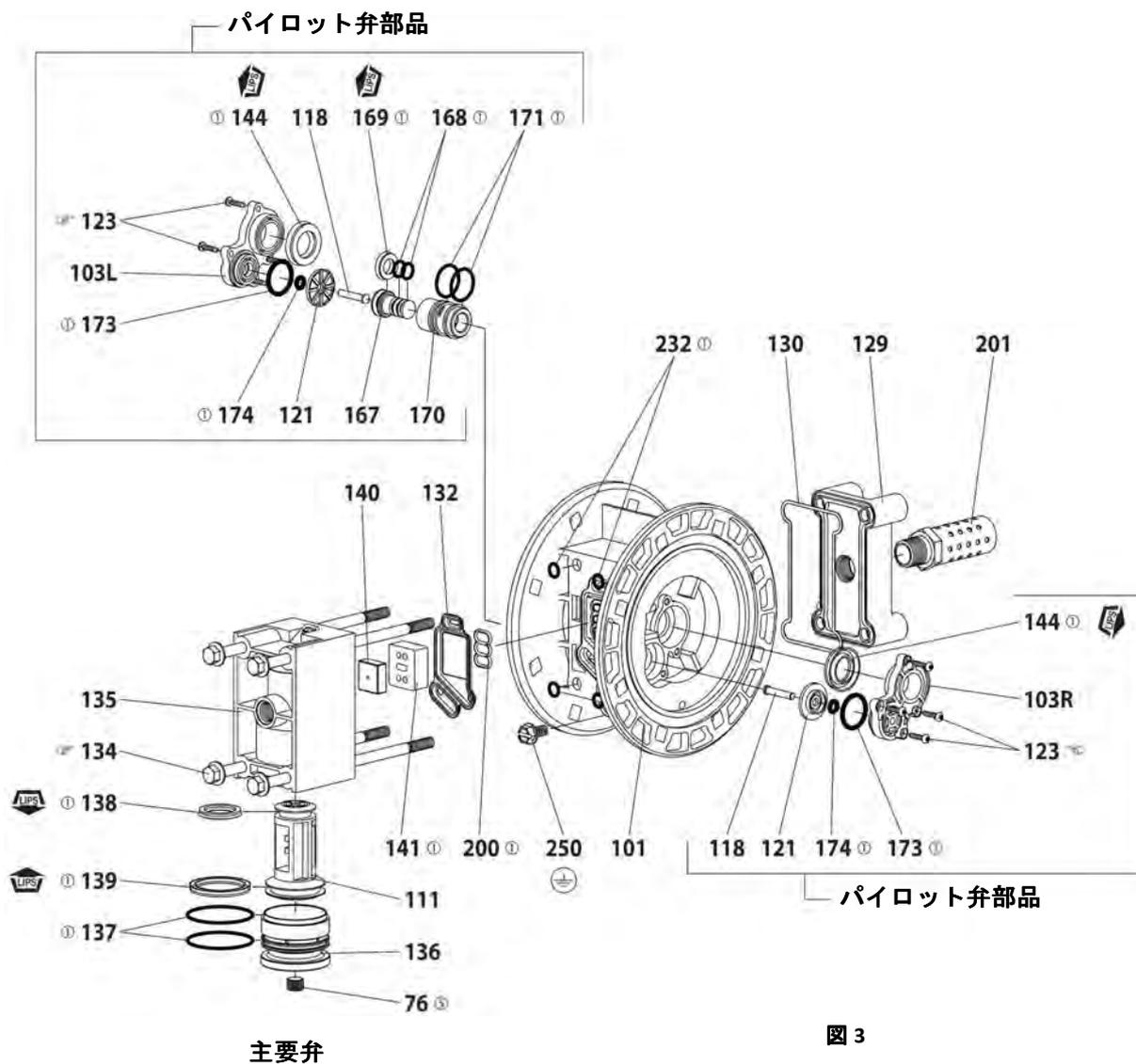


図 3

トルク条件

注：締付け部品は締めすぎないようにしてください。
 ネジ (123) : 10 - 12 in. lbs (1.13 - 1.36 Nm)
 ボルト (134) : 15 - 20 in. lbs (1.7 - 2.3 Nm) のトルクで締め付け、
 10 分置き、15 - 20 in. lbs (1.7 - 2.3 Nm) のトルクで増し締めして下さい。

潤滑油/シーラント

- ① ルブリプレート FML-2 グリースを全ての O リング、U カップ および嵌め合い部品に塗布して下さい。
- ② ロックタイト 572 をネジ部分に塗布して下さい。

部品リスト/ PX05R-XXX-XXX-B エアモータセクション

⑧ は、637428 エアセクションサービスキットに含まれる部品を示します。

エアモータ部品リスト

品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質	品目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	材質
101	センターボディ	(1)	96315	[PPG]	140	バルブインサート	(1)	93276	[Ck]
103R	カバー (右側)	(1)	96091	[D]	141	バルブプレート	(1)	96173	[Ck]
103L	カバー (左側)	(1)	96351	[D]	⑧⑨ 144	Uカップパッキング (3/16" x 1" o.d.)	(2)	Y187-48	[B]
107	小型プラグ	(1)	96353	[D]	⑧ 166	Oリング (1/16" x 1-1/4" o.d.)	(1)	Y325-24	[B]
111	メジャーバルブスプール	(1)	95919	[D]	⑧ 167	パイロットピストン (168, 169 含む)	(1)	67382	[D]
118	アクチュエータピン	(2)	97111	[SS]	168	Oリング (1/16" x 7/16" o.d.)	(2)	96459	[U]
⑧ 121	ワッシャー	(2)	96092	[D]	169	Uカップパッキング (1/8" x 5/8" o.d.)	(1)	96384	[U]
123	ネジ (#4 - 20 x 1/2")	(8)	96093	[SS]	170	スプールブッシング	(1)	96090	[D]
129	マフラーアセンブリ	(1)	67367	[PPG]	⑧ 171	Oリング (1/16" x 13/16" o.d.)	(2)	Y325-17	[B]
④ 129	排気カバー (オプション)	(1)	67366	[PPG]	⑧ 173	Oリング (3/32" x 7/8" o.d.)	(2)	Y325-115	[B]
④ 130	ガスケット (オプション)	(1)	93107	[Sy]	⑧⑨ 174	Oリング (3/32" x 11/32" o.d.)	(2)	Y325-105	[B]
⑧ 132	エアマニホールドガスケット	(1)	96214-1	[B]	⑧ 200	ポーティングガスケット	(1)	96364	[B]
134	フランジボルト (1/4" - 20 x 5-3/4")	(4)	94871	[SS]	201	マフラー (オプション)	(1)	93110	[C]
135	バルブブロック	(1)	96204	[PPG]	④ 232	Oリング (1/16" x 3/8" o.d.) (オプション)	(4)	Y325-10	[B]
136	大型プラグ (PD05R-XXX-XXX-B)	(1)	96352	[D]	④	ポート排気キット (129, 130 および 232 含む) (オプション)	(1)	637438	---
	(PE05R-XXX-XXX-B)	(1)	96462	[D]					
⑧ 137	Oリング (1/16" x 1-5/8" o.d.)	(3)	Y325-29	[B]					
⑧ 138	Uカップパッキング (1/8" x 1" o.d.)	(1)	94395	[U]	⑧⑨	ルブリプレート FML-2 グリース	(1)	94276	
⑧ 139	Uカップパッキング (1/8" x 1-7/16" o.d.)	(1)	96383	[U]		ルブリプレートグリースパケット(10)		637308	

① は流体セクションサービスキット (4 頁参照) に含まれる部品を示します。

材料コード

[B] = ニトリル	[PPG] = ガラス充填ポリプロピレン
[C] = カーボンスチール	[SS] = ステンレススチール
[Ck] = セラミック	[Sy] = シンシール
[D] = アセタール	[U] = ポリウレタン

エアモータセクションサービス

このサービスは 1. パイロット弁、2. 主要弁の 2 つの部分に分かれています。

- エアモータセクションサービスは、流体セクション修理の続きとなっています。

パイロット弁の分解

- ネジ (123) を外し、カバー (103)、ワッシャー (121)、アクチュエータピン (118)、およびパイロットピストン (167) を取り外します。
- スプールブッシング (170) を取り外し、ブッシュ口径の内側に損傷が無い点検します。

パイロット弁の組立

- サービスキットで交換しなかった部品を清掃し、潤滑剤を入れます。
- Oリング (171) をブッシング (170) に組み込み、ブッシングをセンターボディ (101) に組み込みます。
- パイロットピストンのアセンブリ (167) に潤滑剤を入れ、ブッシング (170) に組み込みます。
- Oリング (173 と 174) およびワッシャー (121) をカバー (103) に組み込み、次にアクチュエータピン (118) をアセンブリに通します。
- (リップの向きに注意して) Uカップ (144) とカバー (103) をセンターボディ (101) に組み入れ、ネジ (123) で締め付けます。
注: ネジ (123) は 4-6 インチ・ポンド (0.45~0.68 Nm) で締め付けます。

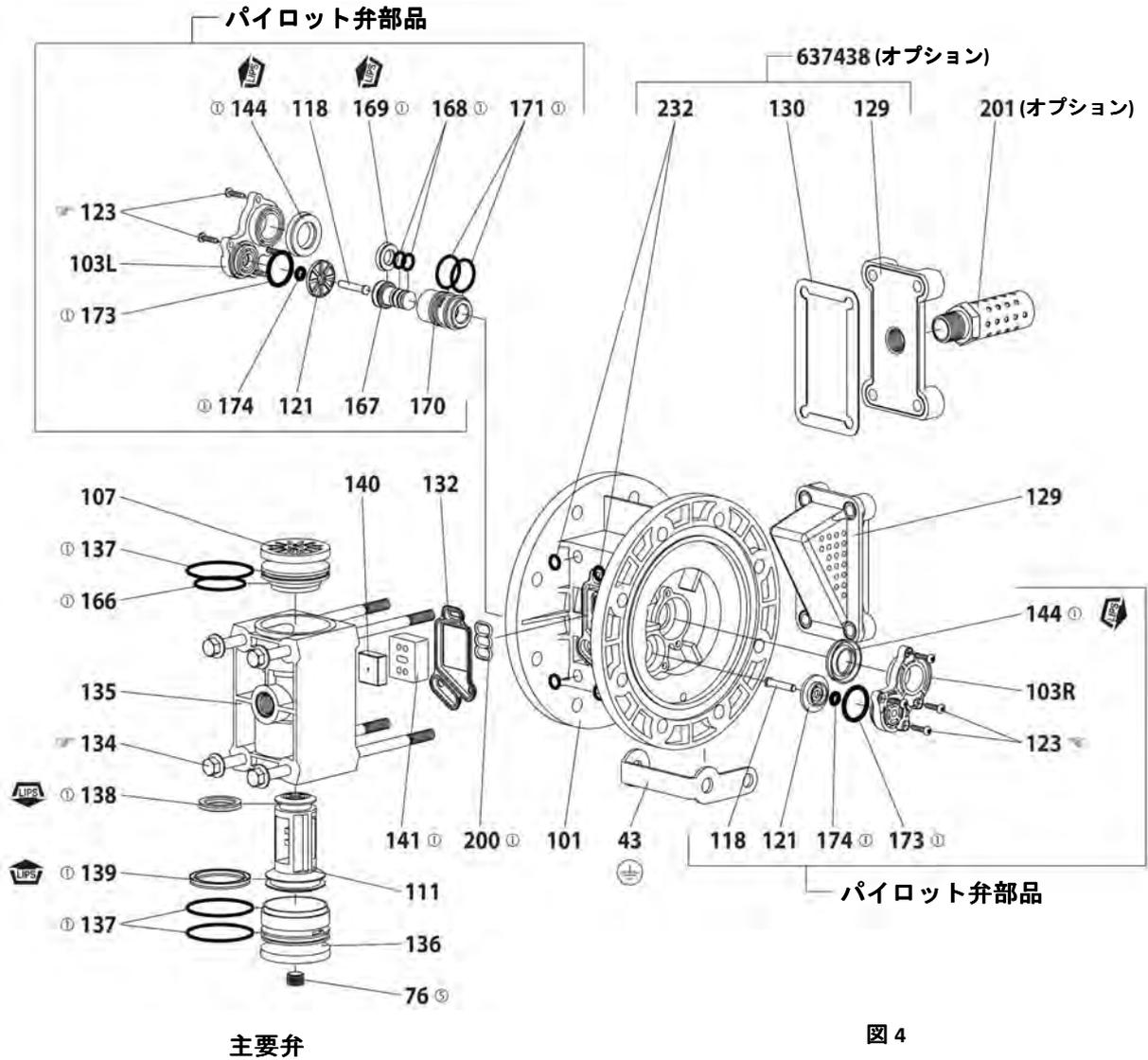
主要弁の分解

- ボルト (134) を外し、マフラーアセンブリ (129) を取り外します。
- バルブブロック (135) と構成部品をセンターボディ (101) から引き出します。
- ガスケット (132)、バルブプレート (141)、およびバルブインサート (140) をバルブブロック (135) から取り外します。
- ボルト (134) を外し、プラグ (107 と 136) とスプール (111) を取り外します。

主要弁の組立

- 新しい Uカップ (139 と 138) をスプール (111) に組み込みます。
リップが互いに向き合わなければなりません。
- Oリング (137) を大型プラグ (136) に組み込みます。
- Oリング (137 と 166) を小型プラグ (107) に組み込みます。
- スプール (111) を大型プラグ (136) にはめ込み、大型プラグ (136) をバルブブロック (135) にはめ込み、スプール (111) がバルブインサート (140) を確実に受け入れるようにします。
- 小型プラグ (107) をバルブブロック (135) に組み込みます。
- バルブインサート (140) とバルブプレート (141) をバルブブロック (135) に取り付けます。注: バルブインサート (140) のくぼんだ面がバルブプレート (141) に向くように組み立てます。バルブプレート (141) の識別点線がガスケット (132) に向くように組み立てます。
- ガスケット (132 および 200)、バルブブロック (135) およびマフラーアセンブリ (129) を、センターボディ (101) に組み込み、ボルト (134) で締め付けます。注: ボルト (134) は 15-20 インチ・ポンド (1.7~2.3 Nm) で締め付けます。

部品リスト/PX05R-XXX-XXX-B エアモータセクション



トルク条件

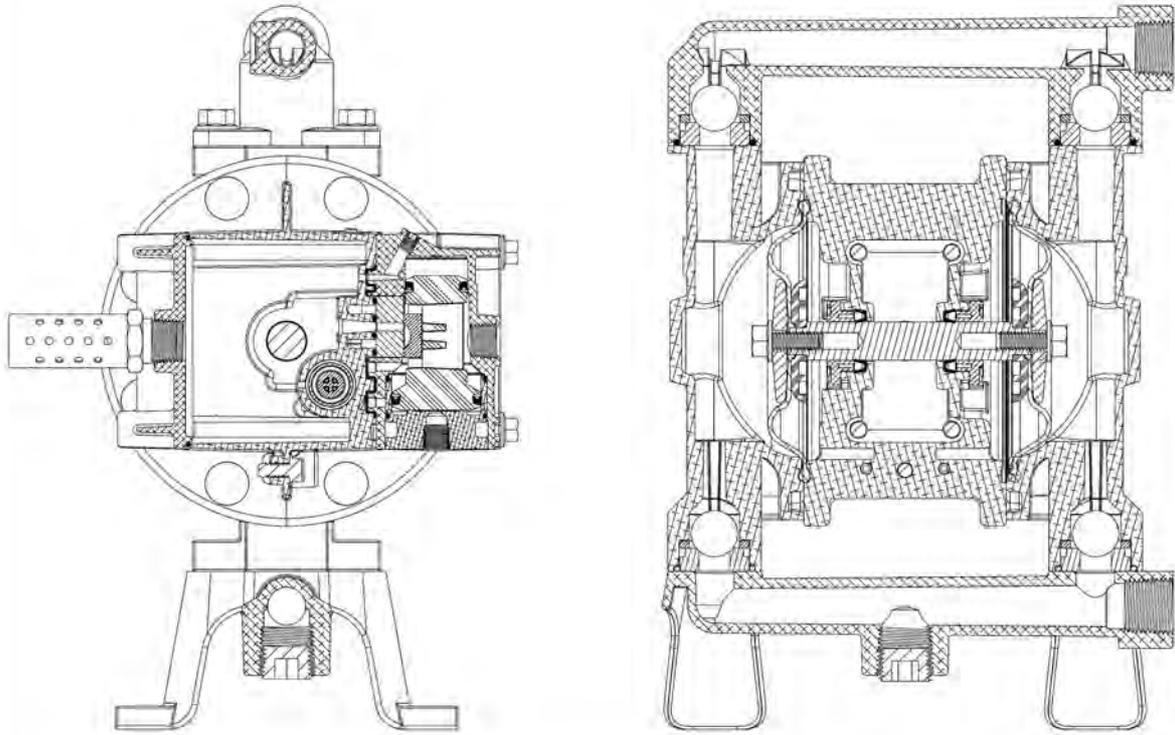
注：締付け部品は締めすぎないようにしてください。
 ネジ (123) : 4 - 6 in. lbs (0.45 - 0.68 Nm)
 ボルト (134) : 15 - 20 in. lbs (1.7 - 2.3 Nm) のトルクで締め付け、
 10 分置き、15 - 20 in. lbs (1.7 - 2.3 Nm) のトルクで増し締めして下さい。

潤滑油/シーラント

- ① ルブリプレート FML-2 グリースを全ての Oリング、U カップ および嵌め合い部品に塗布して下さい。
- ② ロックタイト 572 をネジ部分に塗布して下さい。

典型的断面图

型式 PE05A-XXS-XXX-B



型式 PE05R-XXS-XXX-B

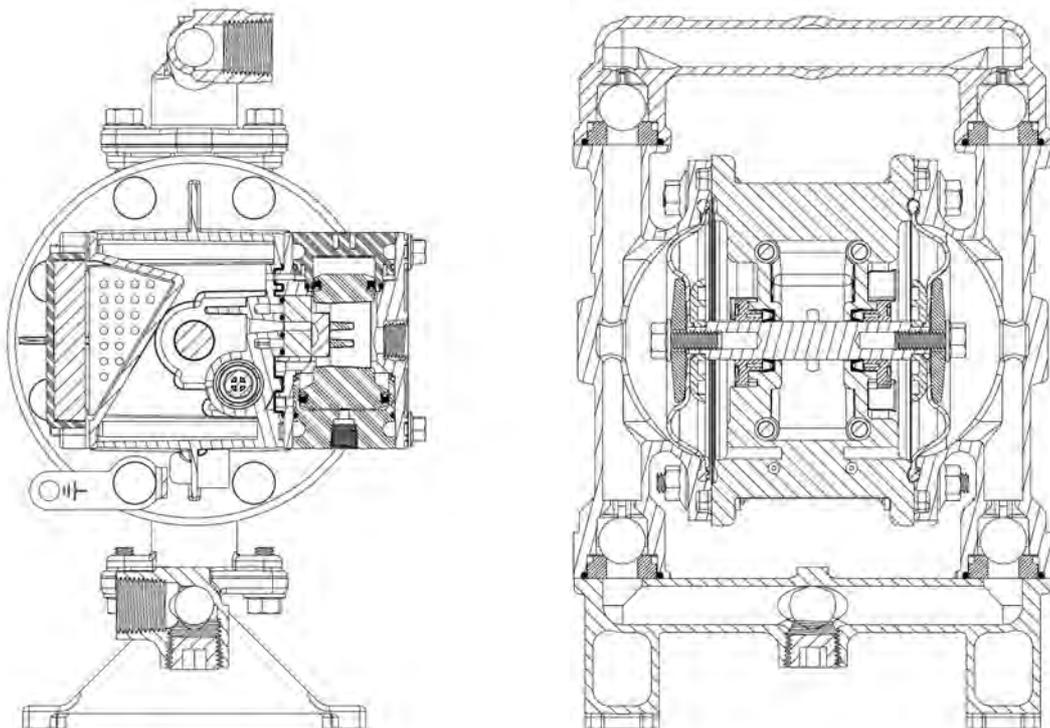


图 5

トラブルシューティング

材料が排気口から排出される。

- ダイアフラムが破損していないかチェックして下さい。
- ボルト (14) の気密度をチェックして下さい。

材料中に気泡が生じる。

- 吸込ブラシングの接続をチェックして下さい。
- 吸気マニホールドと流体キャップの間の O リングをチェックして下さい。
- ボルト (14) の気密度をチェックして下さい。

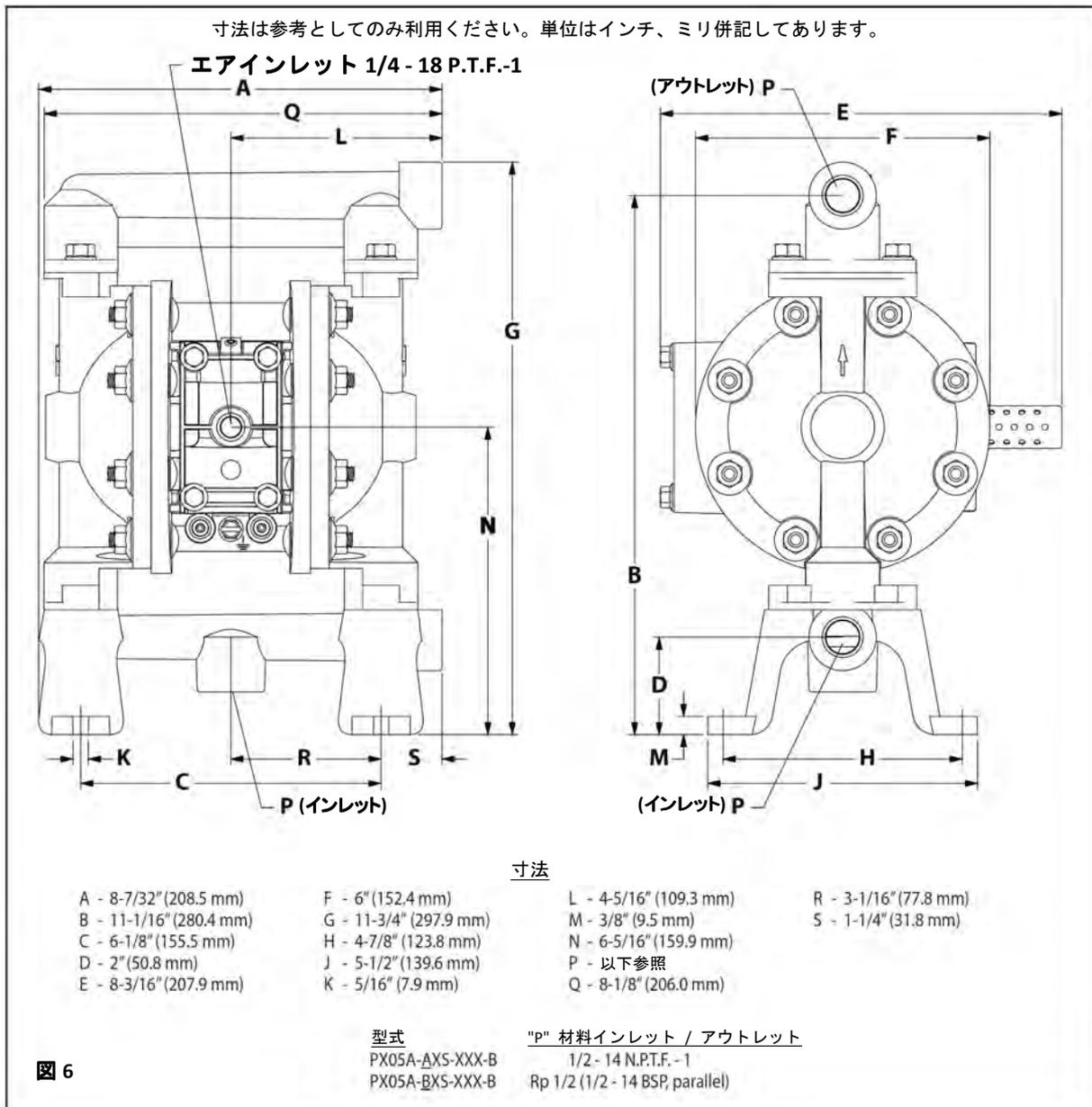
両方のストロークが止まってしまい、ポンプが主排気口から空気を排出する。

- メジャーバルブ内のスプール (111) 上の U カップをチェックして下さい。
- バルブプレート (141) およびインサート (140) の磨耗をチェックして下さい。
- パイロットピストン (167) 上の U カップ (169) をチェックして下さい。

低い出力容量。

- 空気供給をチェックして下さい。
- 出口ホースが詰まっていないかチェックして下さい。
- ポンプ自体が垂直方向に取り付けられ、ボールが溝にはまっていません。
- ポンプキャビテーションをチェックして下さい。高粘度の流体がポンプで送られている場合、適正なフローのためには、吸入管は少なくとも 1/2" 以上の大きさでなければなりません。吸入ホースは、つぶれないタイプで、高真空が可能なものでなければなりません。
- インレットマニホールドの全ジョイントと吸入接続部をチェックして下さい。これらは気密でなければなりません。
- ダイアフラムチャンバー内またはシート部分の詰まりをチェックして下さい。

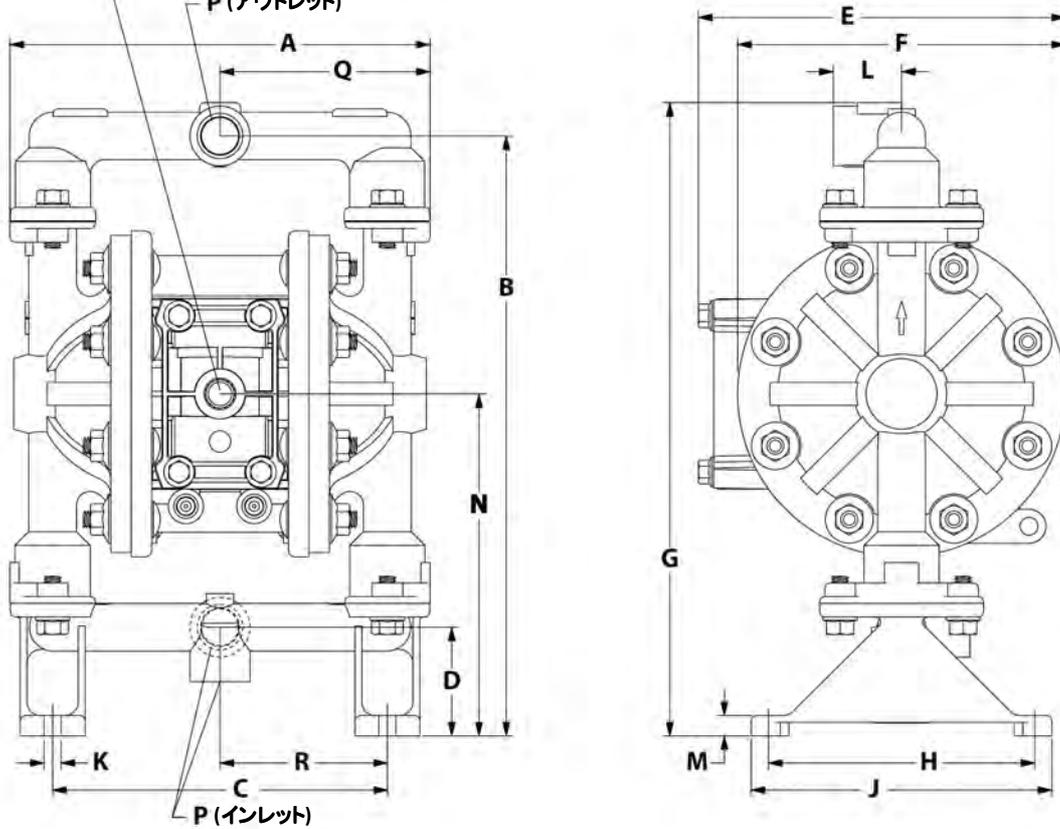
寸法データ / PX05R-XXS-XXX-B



寸法データ / PX05R-XXS-XXX-B

寸法は参考としてのみ利用ください。単位はインチ、ミリ併記してあります。

エアインレット 1/4 - 18 P.T.F.SAE ショート
P (アウトレット)



寸法

A - 7-11/16" (195.2 mm)	E - 6-23/32" (170.6 mm)	J - 5-1/2" (139.7 mm)	N - 6-5/16" (160.0 mm)
B - 11-1/16" (280.4 mm)	F - 6" (152.4 mm)	K - 5/16" (7.9 mm)	P - 以下参照
C - 6-1/8" (155.6 mm)	G - 11-21/32" (296.0 mm)	L - 1-1/4" (31.8 mm)	Q - 3-27/32" (97.6 mm)
D - 2" (50.8 mm)	H - 4-7/8" (123.8 mm)	M - 3/8" (9.5 mm)	R - 3-1/16" (77.8 mm)

型式	"P" 材料インレット / アウトレット
PX05R-AXS-XXX-B	1/2 - 14 N.P.T.F. - 1
PX05R-BXS-XXX-B	Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP, parallel)

図 7