

操作、取り付けおよび保守

発行日：2005年12月27日
改訂日：2010年5月13日
(改訂 05)

3/8" ダイアフラム・ポンプ

比率 1 : 1 (非金属製)



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ください。

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ください。

サービス・キット

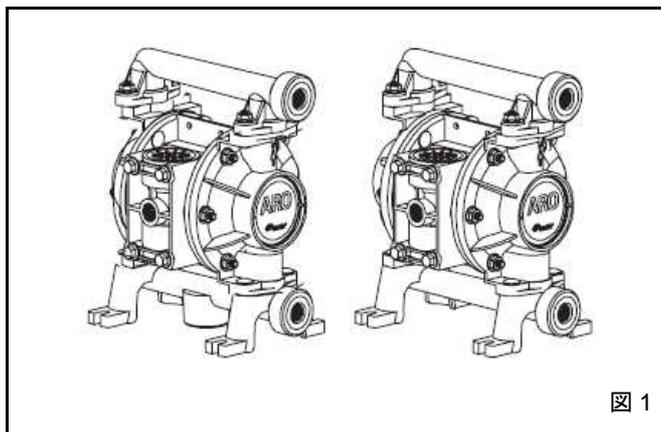
ポンプ材質オプションに適合する型式説明表を参照して下さい。
637428-エアセクション修理用 (6頁参照)
637429-XX 流体セクション修理用(4頁参照)

ポンプデータ

型式.....	"-XXX"部は型式説明表を参照願います。
ポンプの種類.....	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 PD03P-XDS-XXX) 4.16 lbs (1.89 kgs) (型式 PD03P-XES-XXX) 4.26 lbs (1.93 kgs) (型式 PD03P-XKS-XXX) 4.50 lbs (2.04 kgs) (型式 PD03P-XLS-XXX) 4.62 lbs (2.10 kgs) (型式 PD03P-XPS-XXX) 3.44 lbs (1.56 kgs) (型式 PD03P-XRS-XXX) 3.50 lbs (1.59 kgs)
最大駆動空気圧力.....	100 p.s.i.g. (6.9 bar)
最大入口圧力.....	10 p.s.i.g. (0.69 bar)
最大吐出圧力.....	100 p.s.i.g. (6.9 bar)
空気消費量 40P.s.i.において (約).....	1 c.f.m./gallon (approx.)
最大流量 (流入サクシヨンの場合)	
ボール・チェック	10.6 g.p.m. (40.1 l.p.m.)
ダックビル	8.7 g.p.m. (32.9 l.p.m.)
サイクル当たり吐出量@100 p.s.i.g	
ボール・チェック	0.022 gallons (0.083 lit.)
ダックビル	0.018 gallons (0.068 lit.)
搬送可能最大粒子径	
ボール・チェック	1/16" dia. (1.6 mm)
ダックビル	ファイバー
最大温度限界 (ダイアフラム/ボール/シート材質)	
アセタール.....	-10° ~ 180°F (-12° ~ 82°C)
E.P.R/EPDM.....	-60° ~ 280°F (-51° ~ 138°C)
ハイトレル®.....	-20° ~ 150°F (-29° ~ 66°C)
カイナー PVDF.....	10° ~ 200°F (-12° ~ 93°C)
ネオプレン.....	0° ~ 200°F (-18° ~ 93°C)
ニトリル.....	10° ~ 180°F (-12° ~ 82°C)
ポリプロピレン.....	35° ~ 175°F (2° ~ 79°C)
サントブレン®.....	-40° ~ 225°F (-40° ~ 107°C)
PTFE.....	40° ~ 225°F (4° ~ 107°C)
バイトン®.....	-40° ~ 350°F (-40° ~ 177°C)
導電接地モデル.....	PD03P-XDS-XXX PD03P-XES-XXX
寸法データ.....	8頁参照
騒音レベル (70 p.s.i.、毎時 60 サイクル時).....	72.7 db (A)①

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 及び 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ください。



型式説明表

PD03 P - X X S - X X X	
センターセクション材質 P - ポリプロピレン	
接続口径 A - 3/8-18 N.P.T.F.-1 B - Rp 3/8 (3/8-19 BSP)	
流体キャップおよびマニホールド材質 D - 導電性アセタール (シングルポート) E - 導電性アセタール (マルチポート) K - カイナー-PVDF (シングルポート) L - カイナー-PVDF (マルチポート) P - ポリプロピレン (シングルポート) R - ポリプロピレン (マルチポート)	
ハードウェア材質 S - ステンレススチール	
シート材質 D - アセタール S - ステンレススチール K - カイナー-PVDF O - (ダックビル) P - ポリプロピレン	
ボール材質 (*) ダックビル・モデル A - サントブレン S - ステンレススチール C - ハイトレル T - PTFE J - ニトリル (*) V - バイトン N - ネオプレン (*) K - EPR (*) L - バイトン (*)	
ダイアフラム材質 A - サントブレン T - PTFE/サントブレン C - ハイトレル V - バイトン	
流体セクション適合サービスキット PD03P-ARS-S X X	
例：型式# PD03P-ARS-SAA 637429- [X] [X]	
流体セクションサービスキット#637429-AA ボール [L] ダイアフラム	

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。



過度のエア圧力
静電気は火花を出します。



危険材料。
危険圧力。

警告 過度なエア圧力-人員の負傷、ポンプの損傷、あるいは設備の損傷につながります。

- ポンプのモデル銘板に記された最大駆動圧力を越えてはいけません。
- ホース等のコンポーネントは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ください。装置を清潔にして、適切な作動状態にしておくようにしてください。

警告 静電気火花-爆発を引き起こし、結果的に重傷や死に至ることがあります。ポンプとシステムを接地して下さい。

- PD03P-XDS-XXX 及び PD03P-XES-XXX 導電性アセタール製ポンプ: 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 (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。
- 塗料、溶剤、ラッカーなどの可燃性の材料を吐出、搬送、再循環、吹き付けする時は、ポンプシステムと吹き付けの対象物を接地しなくてはなりません。
- ポンプ、接続、およびすべての接続箇所をしっかりと固定して、振動したり接触や静電気が生じたりしないようにして下さい。
- 特別な接地が必要な場合は、現地の敷設規格と電気規格を調べて下さい。
- 接地をしたら定期的に接地までの導通を確認して下さい。テストは抵抗計を用いて行い、各コンポーネント (例えばホース、ポンプ、クランプ、流体容器、スプレーガン等) から接地までの導通を確認します。抵抗計は、0.1 オーム以下のものを使って下さい。
- 吐出ホースの端、分配バルブあるいはデバイスを、分配する材料中に浸して下さい。(吐出する材料を自由流れ状態にすることを防止するため)
- 静電ワイヤ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。
- 可燃性のものは、熱源、火災、および火花に近づけないでください。
- 使用しないときは、流体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、重大な障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ください。

- ダイアフラムが破裂すると、材料が排気マフラーから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、導電性のある内径 3/8" 以上のホースを使用して下さい。

警告 危険な圧力 - 重大な負傷や施設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、あるいは分配バルブの保守、清掃等、取扱を行わないで下さい。

- 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-重大な負傷や施設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送致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(SMDS)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、化学反応を起こして爆発する危険性があります。

- 上記のタイプの溶剤を使用する前には、ポンプ・モーター・セクション、流体キャップ、マニホールドおよびすべてのポンプの接液部品との化学適合性を調べて下さい。

注意 ポンプの接液材質と、搬送薬品流体との材料適合性を確かめて下さい。化学的適合性は汲み上げ、フラッシュ、または再循環を行なう物質に含まれる薬品の温度と濃度によって変る場合があります。化学的適合性に関する情報については、薬品製造元にお問い合わせください。

注意 最大温度は機械的な応力のみにより決まります。薬品のなかには最高安全運転温度を著しく低下させるものがあります。化学的適合性と限界温度については、流体適合性ガイドを調べて下さい。本マニュアル 1 頁の「ポンプデータ」の項を参照して下さい。

注意 この装置のすべての運転取扱者が、安全作業教育を受け、その限界を理解し、必要に応じて安全ゴーグルや装備を着用することを徹底させて下さい。

注意 ポンプを配管系の構造支持材として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持されているか確認して下さい。

- 吸込部と吐出部の接続部分は、硬質管ではなく (ホースのように) フレキシブルな継ぎ手が好ましく、取り扱う流体物質との適合性も要求されます。

注意 ポンプに不必要な衝撃を与えないようにして下さい。材料が空の状態でも長時間ポンプを運転してはいけません。

- システムが長時間アイドル状態になる場合は、ポンプから作動空気配管を外して下さい。

注意 適正な圧力比と長寿命を確保するために、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ください。始動時、ボールが自重で閉まらなるとポンプが正常に働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。流体や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に対する措置

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に対する措置

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ください。ARO ポンプは不意な停止を防止する設計を採用し、エア・モーター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。ポンプの作動は、エア圧力が加えられると瞬時に開始し、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、吐出側の装置が閉められると最大ライン圧力に達し、いったん作動が止まり、その後必要に応じて吐出を再開します。

供給エアと潤滑剤の要件

警告 過剰な空気圧ポンプにダメージを与えたり、人員や施設にダメージを与えたりする恐れがあります。

- 空気取入口には、50 ミクロン以上の粒子を除去できるフィルタを用いて下さい。たいていの用途では、組み立てあるいは修理のときに O リングに潤滑剤を塗布する以外、給油が必要になることはありません。
- 潤滑油を含んだ空気が必要な場合は、品質に優れ洗浄剤を含まない SAE90wt. を供給して、給油器の給油量を 1 分あたり 1 滴を越えないように設定して下さい。

操作説明

- 長期間に亘ってポンプを使用せず、再度材料搬送のために再起動する場合は、ポンプは必ず吐出される搬送流体に合わせた溶剤でフラッシングして下さい。

- 数時間に亘って運転を行わない場合は、ポンプへの空気供給を止めてください。
- 吐出流量は、空気の供給量だけでなく流体取入口での流量によっても影響されます。流体供給のための配管はあまり小さくしたり制限したりするべきではありません。また、吸い込み圧力によってつぶれる可能性のあるホースを使用していないことを確認して下さい。
- 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様な (押し込み供給) 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切な平らな面に固定します。

保守

- 信頼性の高い ARO 「スマートパーツ」は、迅速な修理と運転停止時間の削減が可能です。
- 分解および再組み立ての作業においては、傷つきやすい内部可動部品を、ごみや異物などの汚損から保護するため、清潔な修理環境を準備して下さい。
- 修理作業の記録はしっかり保存し、ポンプは予防的メンテナンスプログラムに従って管理して下さい。
- サービスキットは、ダイアフラムポンプの 2 つの異なる機能の修理に合わせて分けられます。1: エアセクション 2: 流体セクション、流体セクションはさらに、材料オプションの適用に合わせて分類されます。

典型的断面図

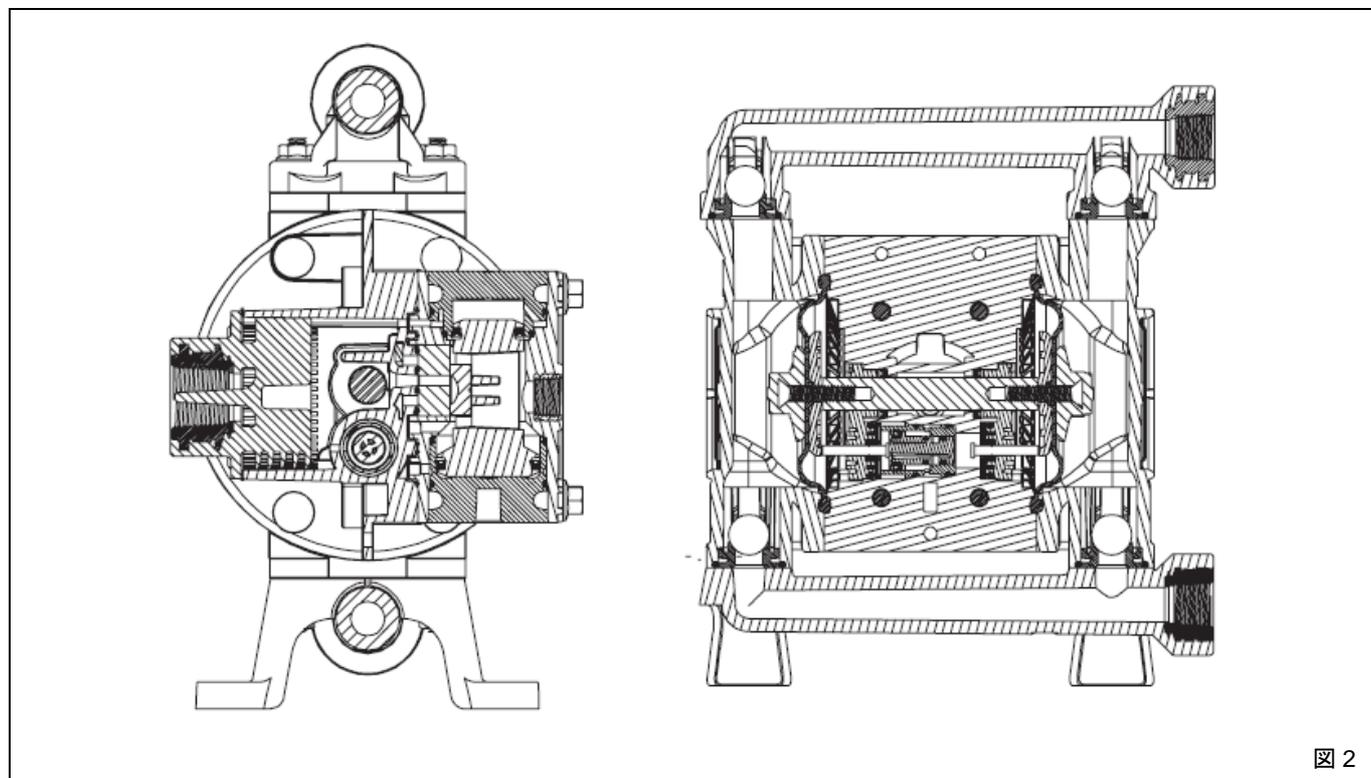


図 2

Viton®および Hytrel®は DuPont 社の登録商標です。Loctite®は Henkel Loctite Corporation の登録商標です。
Santoprene®は Monsanto 社の登録商標で Advanced Elastomer Systems, LP 社にライセンスされています。Lubriplate®は Lubriplate Division (Fiske Brothers Refining Company) の登録商標です。

部品リスト/PD03P-XXX-XXX 流体セクション

① 流体セクションサービスキット (637429-XX) : キットはボール (ボール・オプション、下記表の XX 参照)、ダイヤフラム (ダイヤフラム・オプション、下記表の XX 参照) そして、19 O リング及び 144、174、プラス 94276Lubriplate FML-2[®] グリースを含みます (6 頁)。

シート・オプション PD03P-XXS- <u>XXX</u>			
品目"21"			
- <u>XXX</u>	シート	数量	[材質]
-DXX	96580-2	(4)	[D]
-KXX	96580-3	(4)	[K]
-PXX	96580-1	(4)	[P]
-SXX	96537	(4)	[SS]
-OXX	96745	(4)	[P]

ボール/カモノハシのオプション PD03P-XXS- <u>XXX</u>							
① 品目"22" (直径 5/8")				① 品目"42"			
- <u>XXX</u>	ボール	数量	[材質]	- <u>XXX</u>	ダックビル	数量	[材質]
-XAX	96481-A	(4)	[Sp]	-XJX	96744-2	(4)	[B]
-XCX	96481-C	(4)	[H]	-XNX	96744-3	(4)	[N]
-XSX	96513	(4)	[SS]	-XLX	96744-4	(4)	[V]
-XTX	96481-4	(4)	[T]	-KXX	96744-1	(4)	[E]
-XVX	96481-3	(4)	[V]				

材質コード
[A]=アルミニウム
[B]=ニトリル
[D]=アセタール
[E]=E.P.R.
[GA]=導電性アセタール
[GFN]=ガラス充填のナイロン
[H]=ハイトレル
[K]=カイナー-PVDF
[N]=ネオプレン
[P]=ポリプロピレン
[PPG]= ガラス充填のポリプロピレン
[SP]=サントプレーン
[SS]=ステンレススチール
[T]=PTFE
[V]=バイトン

注：項目 19 の O リングは PD03P-XXS-0XX のシート・オプションの場合は使用されません。

ダイヤフラム・オプション PD03P-XXS- <u>XXX</u>										
- <u>XXX</u>	① サービスキット -XX=(ボール) -X X =(ダイヤフラム)	① 品目"7"			① 品目"8"			① 品目"19"		
		ダイヤフラム	数量	[材質]	ダイヤフラム	数量	[材質]	O リング (3/32"x1/8" o.d.)	数量	[材質]
-XXA	637429-XA	96533-A	(2)	[Sp]	...	...	...	93761	(4)	[E]
-XXC	637429-XC	96533-C	(2)	[H]	...	...	...	Y325-119	(4)	[B]
-XXT	637429-XT	96538	(2)	[T]	96533-A	(2)	[Sp]	96514	(4)	[T]
-XXV	637429-XV	96558	(2)	[V]	...	...	...	Y327-119	(4)	[V]

マニホールド/流体キャップのオプション PD03P- <u>XXS</u> - <u>XXX</u>														
項目	名称 (インチ寸法)	数量	ポリプロピレン				カイナー-PVDF				導電性アセタール			
			PD03P-X <u>PS</u> -		PD03P-X <u>RS</u> -		PD03P-X <u>KS</u> -		PD03P-X <u>LS</u> -		PD03P-X <u>DS</u> -		PD03P-X <u>ES</u>	
			部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]
6	Diaphragm Nut (1/4" - 20)	(2)	93810-7	[P]	93810-7	[P]	93810-3	[K]	93810-3	[K]	93810-2	[D]	93810-2	[D]
15	Fluid Cap	(2)	96460-1	[P]	96460-1	[P]	96460-3	[K]	96460-3	[K]	96460-2	[GA]	96460-2	[GA]
43	Ground Strap	(1)	...	...	...	...	...	...	...	...	92956-1	[SS]	92956-1	[SS]
57	Ground Kit Assembly (図示せず)	(1)	...	...	...	...	...	...	...	...	66885-1		66885-1	
60	Inlet Manifold (N.P.T.F.)	(1)	96468-1	[P]	96468-7	[P]	96468-3	[K]	96468-9	[K]	96468-2	[GA]	96468-8	[GA]
	(BSP)	(1)	96468-4	[P]	96468-10	[P]	96468-6	[K]	96468-12	[K]	96468-5	[GA]	96468-11	[GA]
61	Outlet Manifold (N.P.T.F.)	(1)	96469-1	[P]	96469-1	[P]	96469-3	[K]	96469-3	[K]	96469-2	[GA]	96469-2	[GA]
	(BSP)	(1)	96469-4	[P]	96469-4	[P]	96469-6	[K]	96469-6	[K]	96469-5	[GA]	96469-5	[GA]
63	Pipe Plug (N.P.T.F.)	(1)	...	...	94478-1	[PPG]	...	...	94478-3	[K]	...	...	94478-2	[D]
	(BSP)	(1)	...	...	96559-1	[PPG]	...	...	96559-3	[K]	...	...	96559-2	[D]

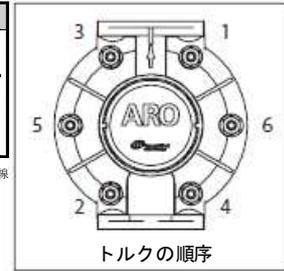
共通部品									
項目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	[材質]	項目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	[材質]
②1	Connecting Rod	(1)	96532	[SS]	27	Bolt (1/4" - 20 × 1-1/8")	(12)	96471	[SS]
5	Diaphragm Washer	(2)	96556	[GFN]	29	Nut (1/4" - 20)	(20)	93828	[SS]
26	Bolt (1/4" - 20 × 1-1/8")	(8)	96471	[SS]	77	Logo Plate	(2)	93264	[A]

デュアル・インレット/デュアル・アウトレットのキット 637442-X														
項目	名称 (インチ寸法)	数量	ポリプロピレン				カイナー-PVDF				導電性アセタール			
			637442-1 (N.P.T.)		637442-4 (BSP)		637442-3 (N.P.T.)		637442-6 (BSP)		637442-2 (N.P.T.)		637442-5 (BSP)	
			部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]
17	Dual Outlet Manifold	(2)	96520-1	[P]	96520-4	[P]	96520-3	[K]	96520-6	[K]	96520-2	[D]	96520-5	[GA]
18	Dual Inlet Manifold	(2)	96519-1	[P]	96519-4	[P]	96519-3	[K]	96519-6	[K]	96519-2	[GA]	96519-5	[GA]
19	O' Ring (3/32" × 1-1/8" o.d.)	(1)	96514	[P]	96514	[T]	96514	[T]	96514	[T]	96514	[T]	96514	[T]

② 「Smart 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/PD03P-XXX-XXX 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
ハイトリル	クリーム	黒 (*)
サントプレーン	黄褐色	黄褐色
PTFE	白	白
パイトン	黄色 (*)	黄色 (*)



エアモータセクションについては、6,7頁を参照下さい。

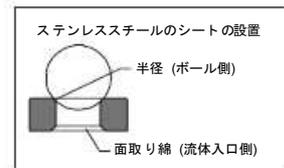
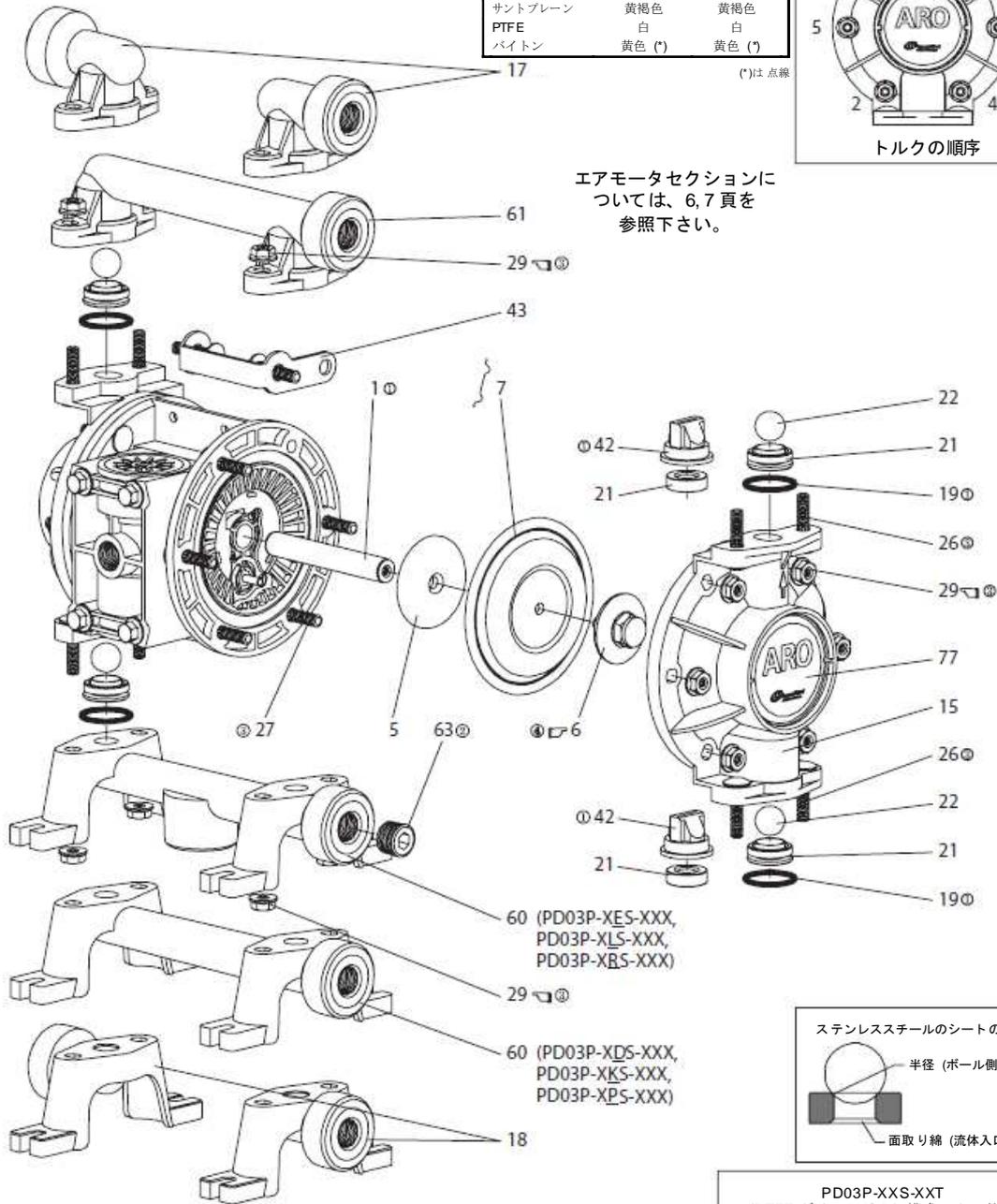
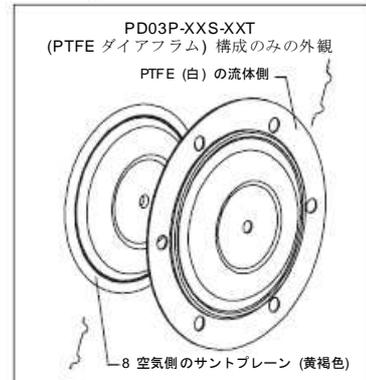


図 3



トルク条件

注：締め付け部品は締めすぎないようにしてください。

(6) ダイアフラムナット：60 - 70 in. lbs (6.8 - 7.9 Nm)
 (29) ナット：50 - 60 in. lbs (5.6 - 6.8 Nm) / 交互に均一に締め付け、その後、ならし運転後に再度指定トルクで締め付け確認を行って下さい。

潤滑油/シーラント

① Lubriplate(94 276) 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 配管用シーラントをねじに塗布します。
 ③ ステンレス・スチール製のネジ類を使用している場合は、焼付き防止剤をポンプの本体と接触するネジ部分、ボルト・ナット、そしてフランジ・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。

部品リスト/PD03P-XXX-XXX エア・モーター・セクション

③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。

項目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	[材質]
101	Center Body	(1)	96466	[PPG]
103R	Cover (right side)	(2)	96488	[D]
103L	Cover (left side)	(8)	06489	[D]
107	Plug, Small	(1)	06353	[D]
111	Major Valve Spool	(1)	95919	[D]
118	Actuator Pin	(2)	94874-1	[SS]
③121	Washer	(2)	96092	[D]
123	Screw (#4-20x1/2")	(12)	96093	[SS]
129	Muffler Baffle	(1)	96542	[P]
130	Gasket	(1)	95931	[SY]
③132	Air Manifold Gasket	(1)	96214-1	[B]
134	Flange Bolt (1/4-20x3")	(4)	96487	[SS]
135	Valve Block	(1)	96204	[PPG]
136	Plug, Large	(1)	96352	[D]
③137	"O" Ring (1/16"x1-5/8" o.d.)	(3)	Y325-29	[B]
③138	"U" Cup Packing (1/8"x1" o.d.)	(1)	94395	[U]
③139	"U" Cup Packing (1/8"x1-7/16" o.d.)	(1)	96383	[U]

項目	名称 (インチ寸法)	数量	部品番号	[材質]
140	Valve Insert	(1)	93276	[CK]
141	Valve Plate	(1)	96173	[CK]
③144	"U" Cup Packing (1/8"x3/4" o.d.)	(2)	Y187-47	[B]
③166	"O" Ring (1/16"x1-1/14" o.d.)	(1)	Y325-24	[B]
③167	Pilot Piston (includes 168 and 169)	(1)	67382	[D]
168	"O" Ring (1/16"x7/16" o.d.)	(2)	96459	[U]
169	"U" Cup Packing (1/8"x5/8" o.d.)	(1)	96384	[U]
170	Spool Bushing	(1)	96090	[D]
③171	"O" Ring (1/16"x13/16" o.d.)	(2)	Y325-17	[B]
③173	"O" Ring (3/32"x7/8" o.d.)	(2)	Y325-115	[B]
③174	"O" Ring (3/32"x11/32" o.d.)	(2)	Y325-105	[B]
③200	Porting Gasket	(1)	96364	[B]
③232	"O" Ring (1/16"x3/8" o.d.)	(4)	Y325-10	[P]
236	Nut (1/4"-20)	(4)	Y12-4-5	[SS]
①③	Lubriplate FML-2 Grease	(1)	94276	
	Lubriplate Grease, 10 Pack		637308	

材料コード

[B] =ニトレル	[PPG] =ガラス充填ポリプロピレン
[CK] =セラミック	[SS] =ステンレススチール
[D] =アセタール	[SY] =合成シール
[P] =ポリプロピレン	[U] =ポリウレタン

ダイヤフラムポンプの保守点検

一般的なサービスの注意事項：

- 点検を行い、必要に応じて古い部品を新品に交換してください。金属の表面の深い傷、そしてOリングの切り傷と切れ込みを探して下さい。
- 分解と修理に要する工具：
 - 5/8 インチのソケット・レンチ、7/16 インチのソケット・レンチ、3/8 インチのソケット・レンチ、5/16 インチのアレンレンチ、T-10 のトルクスネジ回し、トルクレンチ (ポンドで測定)、Oリング抜き

流体セクションの分解

- 上部マニホールド (61) を取り外します。
- Oリング (19)、シート (21)、ボール (22) を取り外します。
- 下部マニホールド (60) を取り外します。
- Oリング (19)、シート (21)、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。
- ダイヤフラムのナット (6)、ダイヤフラム (7) または (7/8)、及びワッシャー (5) を取り外します。
- エア・モーターからのコネクティング・ロッド (1) を取り外します。
- 残りのダイヤフラムのナット (6)、(ダイヤフラム 7) または (7/8)、及びワッシャー (5) をコネクティング・ロッド (1) から慎重に取り外します。

流体セクションの組立

- 分解と逆順で再組み立てを行います。
- コネクティング・ロッド (1) に Lubriplate または同等の Oリング潤滑剤を塗布します。
- ワッシャーの内径面取りがダイヤフラム側になるようにワッシャー (5) を取り付けます。
- PTFE のダイヤフラムを交換する際は、96533A サントプレレン・ダイヤフラムをテフロン・ダイヤフラムの後ろに取り付けます。

エア・モーター・セクションの保守点検

この点検は 1. パイロットバルブ、2. メジャーバルブの 2つの部分に分かれています。

- エア・モーター部修理は流体セクションの修理から続けて実施されます。

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)、アクチュエーター・ピン (118)、そしてパイロット・ピストン (167) を緩めます。
- スプール・ブッシュ (170) を取り外し、ブッシュ内径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、潤滑剤を塗布します。
- Oリング (171) をブッシュ (170) に組み込み、ブッシュをセンターボディー (101) に組み込みます。
- パイロット・ピストンのアセンブリ (167) に潤滑剤を塗布し、ブッシュ (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ー・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) をセンターボディー (101) に組み入れ、ネジ (123) で締めつけます。
注：ネジ (123) は 4-6 In.Lbs (0.45~0.68 Nm)のトルクで締め付けます。

主要弁の分解

- ネジ (123) を外し、マフラー・バッフル (129) を緩めます。
- ボルト (134) を外し、バルブ・ブロック (135) と構成部品をセンターボディー (101) から引き出します。
- ガスケット (132)、バルブ・プレート (141)、そしてバルブ・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) を外します。

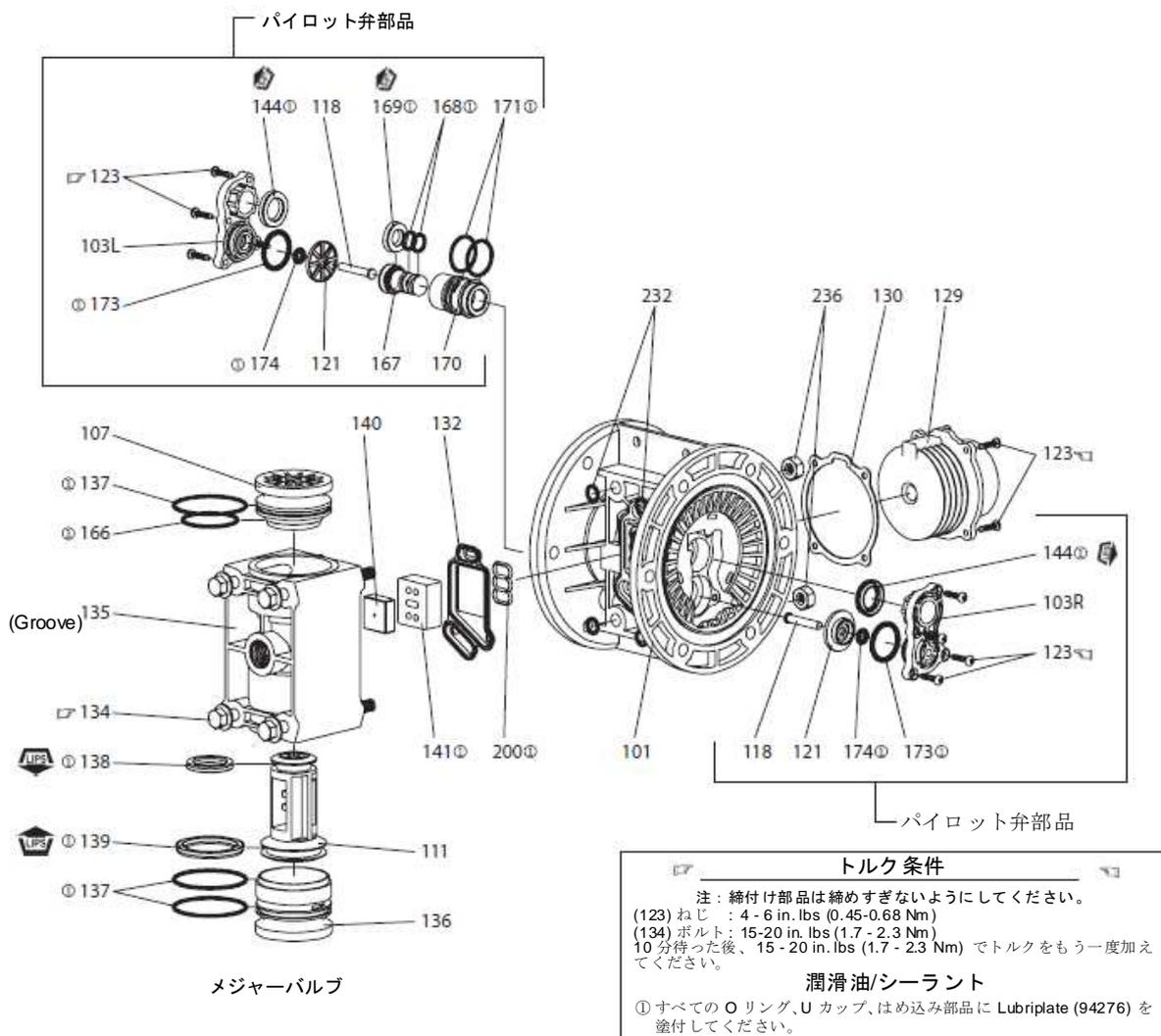


図 4

メジャーバルブの組立

1. 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。
2. Oリング (137) を大プラグ (136) に組み込みます。
3. Oリング (137 と 166) を小プラグ (107) に組み込みます。
4. スプール (111) を大プラグ (136) に挿入し、次に大プラグ (136) をバルブ・ブロック (135) に挿入し、スプール (111) をバルブ・インサート (140) が確実に入るように回転させます。
5. 小プラグ (107) をバルブ・ブロック (135) に組み込みます。
6. 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) に組み込みます。注: バルブ・インサート (140) の窪んだ面がバルブ・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) の識別用のドットマークがガスケット (132) 側に向くように組み立てます。

7. ガスケット (132 と 200) およびバルブ・ブロック (135) をセンターボディー (101) に組み込み、ボルト (134) で締付けます。注: ボルト (134) は 15-20 In.Lbs (1.7 - 2.3 Nm) で締付けます。
8. ガスケット (130) とマフラー・バッフル (129) をセンターボディー (101) に組み込み、ネジ (123) で締付けます。注: ネジ (123) を 4-6In.Lbs (0.45 - 0.68 Nm) で締付けます。

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ください。
- ダイアフラムのナット (6) の気密度をチェックしてください。

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ください。
- 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ください。
- ダイアフラムのナット (6) の気密度をチェックしてください。

両方のストロークが止まってしまい、ポンプがメインエグゾーストから空気を排出する。

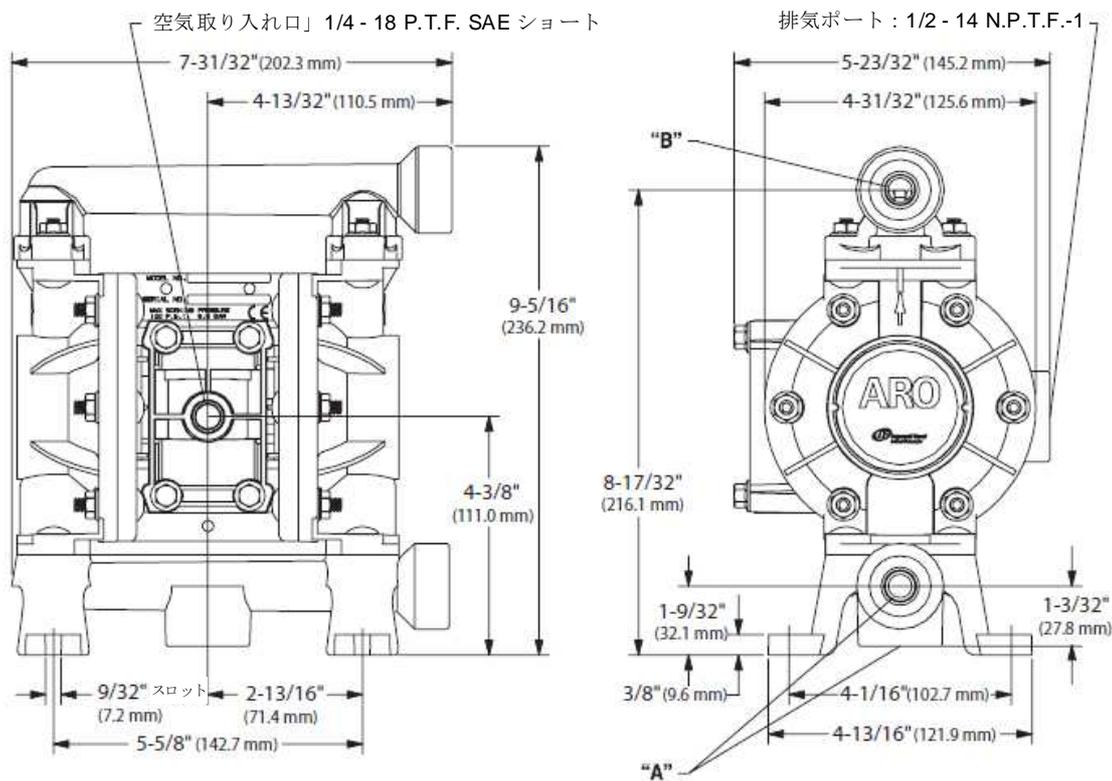
- メジャーバルブ内のスプール (111) 上の U カップをチェックします。
- バルブ・プレート (141) およびインサート (140) の磨耗をチェックします。
- パイロット・ピストン (167) 上の U カップ (169) をチェックします。

両方のストロークが止まってしまい、ポンプがメインエグゾーストから空気を排出する。

- 空気供給をチェックしてください。
- 出口ホースが詰まっているかチェックしてください。
- ポンプが自吸するよう、ポンプ自体が縦方向ポジションに据え付けられ、ボールが自重により閉止しなくてはなりません。
- ポンプキャビテーションをチェックしてください。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、高真空に対応可能なものでなければなりません。
- 入口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ください。これらは気密でなければなりません。
- ポンプを調べ、ダイアフラム・チャンバーまたはシート周辺に固形物が詰まっているかを確認してください。

寸法図

寸法は参考用としてのみ利用して下さい。単位はインチ、ミリ併記してあります。



ポンプモデル
 PD03P-AXS-XXX
 PD03P-BXS-XXX

"A"材料インレット
 3/8 - 18 N.P.T.F.
 Rp 3/8 (3/8 - 19 BSP、平行)

"B"材料インレット
 3/8 - 18 N.P.T.F.
 Rp 3/8 (3/8 - 19 BSP、平行)



67388 壁掛けブラケット取付図

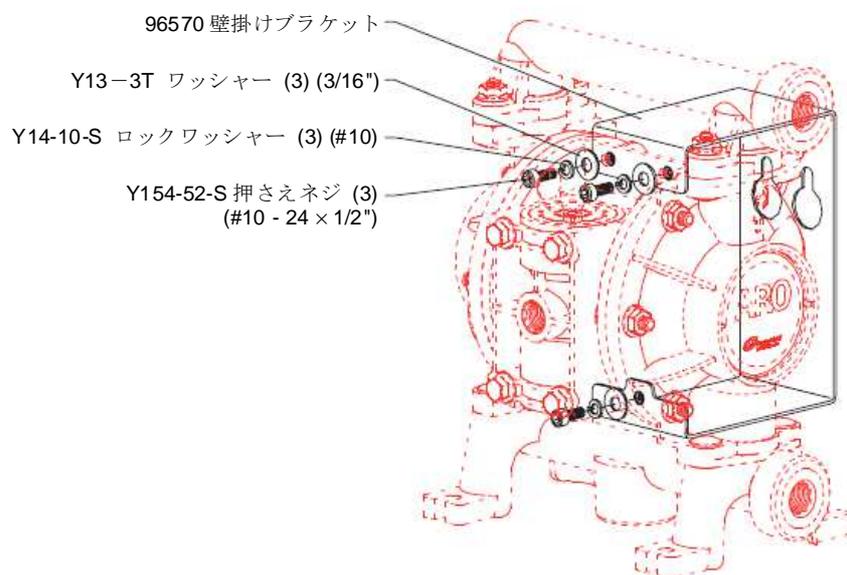


図 6