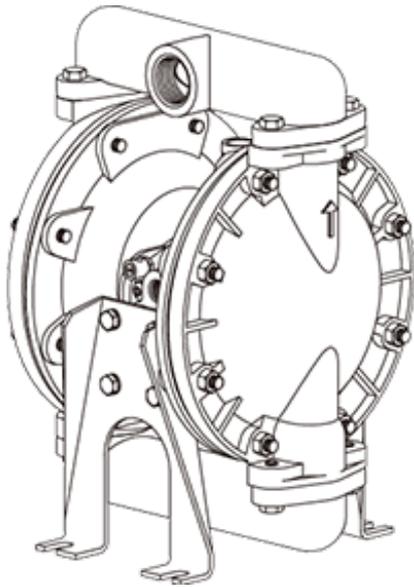




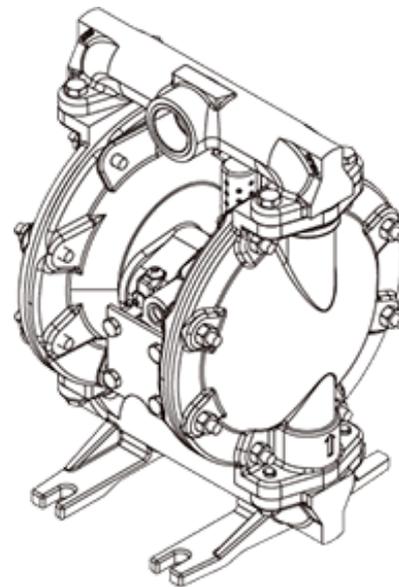
## 1 $\frac{1}{2}$ インチ ダイアフラムポンプ

ポンプ比率 1:1(メタリック)

型式: 81882X



アルミニウム製ポンプ



ステンレス製ポンプ

### 重要！取り扱いには十分にご注意ください。

操作担当者および保守担当者は、本マニュアルを読み、理解した上でご利用ください。  
本マニュアルの追加のコピーが必要な場合には、最寄Carlisle Fluid Technologies代理店まで  
お問い合わせください。

本製品をお使いになる前に、すべての取扱指示をお読みください。

初版: 1999年8月20日  
改版: 2018年9月11日(Rev:K)

# 1 $\frac{1}{2}$ ダイアフラムポンプ

ポンプ比率 1:1(メタリック)



ポンプを設置・運転、整備を行う前にこの説明書をお読みください。

事業所の義務として、この取扱説明書は必ず運転担当者にお渡しください。

また今後の参考に大切に保管してください。

## サービスキット

”型番説明表”を参照し、適合品を選定してください。

862003:エアーセクション修理用 (6頁参照)

862020:ダイアフラム交換用 (4頁参照)

862025:ボールおよびシート交換用 (4頁参照)

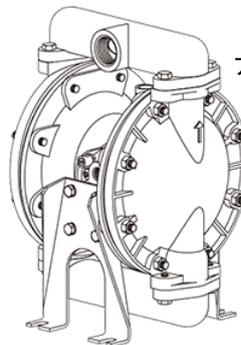
862026:ボールおよびシート交換用(オプション)  
(4頁参照)

## 仕様

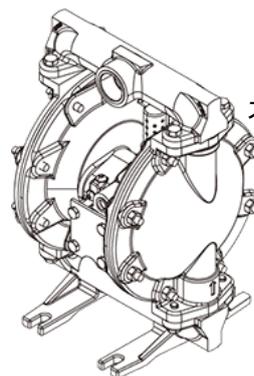
型番	型番説明表参照
ポンプタイプ	エアー駆動ダブルダイアフラム
材質	型番説明表参照
重量	アルミニウム製 8.6 kg
	ステンレス製 13.1 kg
最大使用エアー圧力	0.83 MPa
最大塗料吐出圧力	0.83 MPa
最大吐出流量	133 L/分 (入口液面下)
最大吸込可能粒子径	3.2 mm
寸法	9,10頁参照
ノイズレベル	64.5 dB(A)* 0.49MPa、60 サイクル/分 時

※ ヨーロッパのANSI S1.13.1971,CAGI-PNEUROP S5.1規格に適合

## 81882X 1 $\frac{1}{2}$ ダイアフラムポンプ



アルミニウム製ポンプ



ステンレス製ポンプ

図1

## 概要

ビックスのダイアフラムポンプは、低いエアー圧でも高い吐出量が得られます。ビックスのポンプの特徴は、エアーモーター部と塗料通路部とがモジュール化された耐久性の高い構造にあります。

エアー駆動式のダブルダイアフラムポンプでは、塗料チャンバーに吸引と吐出を交互に発生させるためにエアーチャンバーの圧力差を利用しており、発生した圧力の流出を防ぐためにボールバルブのチェック機構を用いています。エアー圧がかかるとポンプは作動を開始し、設定圧力に達するまで稼働し続けます。即ち、圧力を上げていってそれを維持し、最大圧に達すると停止し(ポンプに接続しているガン、バルブが閉じられている時)、必要に応じて再稼働します。

## 型番説明表

### 81882X

フルイドキャップ/マニホールド材質、ネジ部

- 0: アルミ、NPT
- 1: アルミ、BSP
- 2: ステンレス、NPT
- 3: ステンレス、BSP

センターボディー材質:	アルミ
シート材質:	316ステンレス
ボール材質:	ステンレス
	PTFE(オプション)
ダイアフラム:	PTFE/サントプレーン

## 安全上の注意

けがや器物の損傷をさけるために、この情報を熟読・理解の上指示事項を遵守してください。

**警告** 重傷・死亡事故または大規模な機器等の破損を起こす可能性のある危険事項。

**注意** 軽傷または機器等の破損を起こす可能性のある要注意事項。

**注記** 設置・運転・保守に関する重要情報。



過度なエア圧力



有害な塗料  
危険な圧力

**警告** 過度なエア圧は人体への損傷、ポンプその他機器の破損の原因となることがあります。

- ポンプ銘板に記載されている最大使用圧を超えない事。
- 塗料ホース及びその他機器・部品は、このポンプの塗料圧に耐えられる仕様のものであるか確認する事。  
総てのホースの損傷と損耗をチェックし、分配器具が汚れておらず正常な状態であるかを確かめる事。

**警告** 静電スパークは爆発の原因となり、大怪我または死亡事故を招くことがあります。ポンプ及び周辺機器はアースをとる事。

- スパークは可燃性塗料・ガスに引火する恐れがある。
- 可燃性の塗料・溶剤・ラッカー等をポンプで圧送・洗浄・再循環したりスプレーする場合や自然発火の危険性のある環境下での使用の場合は、ポンプ及び塗装物のアースを必ずとる事。
- ポンプのアース端子を使用する事。ピンクスのアースキット(パーツ番号873067)を使用するか、アース線(線径 12ga 以上)をアース源に接続する事。
- 振動や接触または静電スパークによる発電が起こらぬ様に、ポンプ、継ぎ手及び全接続部に注意を払う事。
- アースの取り方は、各地域の建築・電気規則に従う事。
- アース後、定期的にアースの導通を確かめる事。  
ホース、ポンプ、クランプ、塗料容器、スプレーガン等とアース物体との導通を夫々抵抗計で計測する事。計測値は 100 オーム以下となる事。
- ホースの出口側のバルブを、可能ならば塗料に浸す。  
(塗料が勝手に流れぬ様にする事)
- ホースはアース線付きのものを仕様する事。
- 適切な換気を行う事。
- 可燃性の物を熱気、火気、スパークの発生し易い場所から遠ざける事。
- 使用しない時は塗料容器に蓋をする事。

**警告** ポンプの排気には汚染物質が含まれている ことがあり、大きな傷害を引き起こす危険があります。作業場所・作業員から離れた場所に排気する事。

- ダイアフラムが破損した場合、排気マフラーから塗料が噴出することがあります。
- 有害な塗料や可燃性塗料をポンプで送る場合は、安全な離れた場所に排気する事。
- ポンプ・マフラー間には、内径 3/8"以上のアースをとったホースを使用する事。

**警告** 圧力に注意。怪我や機器の損傷の原因になります。システムに圧力がかかった状態でポンプ・ホース・バルブの整備または洗浄をしない事。

- エアを止めて出口側バルブを開くか、あるいは出口ホースをゆっくり緩めて外すかしてシステムの圧力を抜く。

**警告** 有害な塗料は人体の損傷、機器の破損の原因となることがあります。有害な塗料が入ったままのポンプを修理のために工場やサービスセンターに移送しないで下さい。危険物取扱規則に従い、安全な取扱を実施して下さい。

- 総ての塗料を適切に取扱うためにメーカーから説明書を入手すること。

**警告** アルミ製の接液部品の付いたモデルは、三トリクロエタン、イドあるいはハロゲン炭化水素溶剤用には使用できません。化学反応し爆発する可能性があります。

- この種の溶剤を使用する前に、ポンプモーターセクション、流体キャップ、マニホールド及び全接液部品の適合性をチェックしてください。

**注意** ポンプの接液部品とポンプで送ったり、洗浄したり、再循環する塗料や溶剤との化学的な適合性を確かめて下さい。

化学的な適合性は、温度及びポンプで送ったり、洗浄したり、再循環する塗料や溶剤に含まれる化学物質の濃度により変化します。詳しくは代理店にご相談下さい。

**注意** 上限温度は機械の圧力によります。安全作業温度の非常に低い化学物質もあります。

詳しくは代理店にご相談下さい。この説明書の1頁にある仕様をご参照下さい。

**注意** この装置を操作する総ての作業員は安全運転を行うために必要なトレーニングを受け、その内容を充分に理解し、必要な場合はゴーグル等の保護具を着用して下さい。

**注意** ポンプを配管の支えとして使用しない事。ポンプ部分に力が掛からない様に、システムの機器が適正に支えられているか確認して下さい。

- 吸込み口・排出口の接続は、固いパイプではなくホースの様に柔軟で、ポンプで送り込む塗料・溶剤と適合性がある事。

**注意** 不要なポンプの損傷を避ける事。塗料のない状態で、長時間ポンプを稼働しない事。

- 長時間システムを使用しない場合は、ポンプからエアホースを外す事。

**注意** 部品を交換する際は、使用圧力範囲に適合し、より長い寿命を保つため、必ず指定の純正部品を使用して下さい。

## 使用エアおよび潤滑剤の条件



**警告** 過度なエア圧は人体への損傷、ポンプの破損の原因となることがあります。

- 供給エアは50ミクロンのフィルターを通してください。潤滑材については、組付けや修理の時にOリングに塗る以外、殆どの場合必要ありません。
- もしルブリケータがある場合は、エアモーターにNB RのOリングが使われているので適応するか確かめてください。

## 操作について

- 定期間ポンプを使用しない場合は、すぐ使用できる状態にしておくために、使用する塗料に適合する溶剤でポンプを洗浄して下さい。
- ポンプを数時間作動させない場合は、エアホースを外して下さい。
- ポンプの吐出量は、供給エアと塗料吸込口に送られる供給量により変化します。塗料供給ホースは、細過ぎて抵抗の大きいものや折れやすいホースは使用しないで下さい。
- ポンプに加圧供給する場合は塗料入口が塗料に浸かっているため、エアラインに塗料が逆流することを防ぐためチェックバルブを取り付けることをお勧めします。
- 振動でポンプの固定が緩むことを防ぐため、ポンプは確実に固定してください。

## 保守

パーツおよびサービスキットについては、4～8ページに記載されている図面と部品表を参照してください。

- サービスキットは、ポンプ機能別に提供されます。
  1. エア関係
  2. ダイアフラム関係
  3. ボールおよびシート関係
- 分解、組付けの際には、傷つきやすいポンプ内部の可動部品をゴミや異物から守るために、清潔な作業台を準備してください。
- 修理・点検の記録を付け、予防安全の予定を立ててください。
- 分解する前に、ポンプを逆さまにしてポンプから塗料を排出し、塗料出口マニホールド内にある塗料を空にしてください。

## フルイドセクションの分解

1. アルミニウムポンプのマニホールド(16)と、ステンレスポンプのインレット(60)およびアウトレット(61)マニホールドを取り外します。
2. ボール(22)、Oリング(19)、およびシート(21)を取り外します。
3. フルイドキャップ(15)を取り外します。
4. ネジ(14)、ダイアフラム(7または8)、およびワッシャー(5)を取り外します。
5. Oリング(3)を取り外します。

注記: ダイアフラムロッド(1)の表面を傷つけたり傷ついたりしないでください。

## フルイドセクションの再組付け

- 逆の順序で再組付けします。
- 全ての部品を洗浄しチェックします。摩耗、キズついた部品は新品と交換してください。
- ダイアフラムロッド(1)とOリング(2)にグリースを塗り、Oリング(2)をダイアフラムロッド(1)に取り付けます。
- ダイアフラムがねじれず、ボルトとナットの最終トルク調整が行えるよう、ダイアフラム(7または8)がフルイドキャップ(15)に適切に位置合わせされていることを確認してください。
- PTFEダイアフラム付きモデルの場合: 項目(8)サントプレンドアフラムは、「AIRSIDE」とマークされた側をポンプの中央本体に向けて取り付けられます。「FLUIDSIDE」とマークされた側を液体キャップに向けてPTFEダイアフラムを取り付けます。
- ポンプを再起動してしばらく運転した後、トルク設定を再確認してください。

**パーツリスト／81882Xフルイドセクション**

フルイドセクション サービスキット

- ★ 862020ダイヤフラムキットには、(7)および(8)のダイヤフラムに加えて、リング(2、3、19)およびグリースが含まれます。
- 862025ボールおよびシートリペアキットには、リング(19)、シート(21)およびステンレスボール(22)各4個が含まれます。
- ◆ 862026ボールおよびシートリペアキットには、リング(19)、シート(21)およびPTFEボール(22)各4個が含まれます。

材質記号
[A]=アルミニウム
[B]=NBR
[C]=鉄
[Co]=銅
[Sp]=サントプレーン
[SS]=ステンレス
[T]=PTFE

**共通接液部品**

項番	名称(サイズ)	数量	アルミニウム 818820、818821		ステンレス 818822、818823	
			型番	材質	型番	材質
1	ロッド	1	873005	C	873005	C
★ 2	リング (3/32 <sup>インチ</sup> ×3/4 <sup>インチ</sup> OD)	1		B		B
★ 3	リング (1/16 <sup>インチ</sup> ×5/8 <sup>インチ</sup> OD)	4		T		T
○ 5	ワッシャー - エア側 (3-5/8 <sup>インチ</sup> OD)	2	873638	C	873638	C
○ 6	ワッシャー - 流体側 (3-5/8 <sup>インチ</sup> OD)	2	873283	SS	873283	SS
★ 7	ダイヤフラム	2		T		T
★ 8	ダイヤフラム	2		Sp		Sp
9	ワッシャー (0.505 <sup>インチ</sup> ID)	2	873262	SS	873262	SS
14	ネジ (1/2 <sup>インチ</sup> -20×1 <sup>インチ</sup> )	2		SS		SS
15	フルイドキャップ	2	873285	A	873628	SS
16	マニホールド (N.P.T.ネジ山)	2	873021	A	---	---
	マニホールド (B.S.P.ネジ山)	2	873022	A	---	---
◆□★ 19	リング (3/32 <sup>インチ</sup> ×1-9/16 <sup>インチ</sup> OD)	4		T		T
◆□ 21	シート	4		SS		SS
◆□ 22	ボール (1 <sup>インチ</sup> 径)	4		SS		SS
	ボール (1 <sup>インチ</sup> 径)	4		T		T
26	ボルト (5/16 <sup>インチ</sup> -18×1 <sup>インチ</sup> )	8		SS		SS
29	ナット (5/16 <sup>インチ</sup> -18)	16		SS		SS
43	アース取付具	1		Co		Co
57	アース線キット	1	873067	---	873067	---
60	入口マニホールド (NPTFネジ)	1	---	---	873631	SS
	(BSPネジ)	1	---	---	873632	SS
61	出口マニホールド (NPTFネジ)	1	---	---	873629	SS
	(BSPネジ)	1	---	---	873630	SS

○: サービスキットに加えてこれらの部品を手元に置いておくと、迅速な修理とダウンタイムの短縮ができます。

部品色別

材質	ダイアフラム	ボール
サントプレーン	緑	なし
PTFE	白	白

指差しマーク付き部品の組立トルク

注:部品を締めすぎないでください。

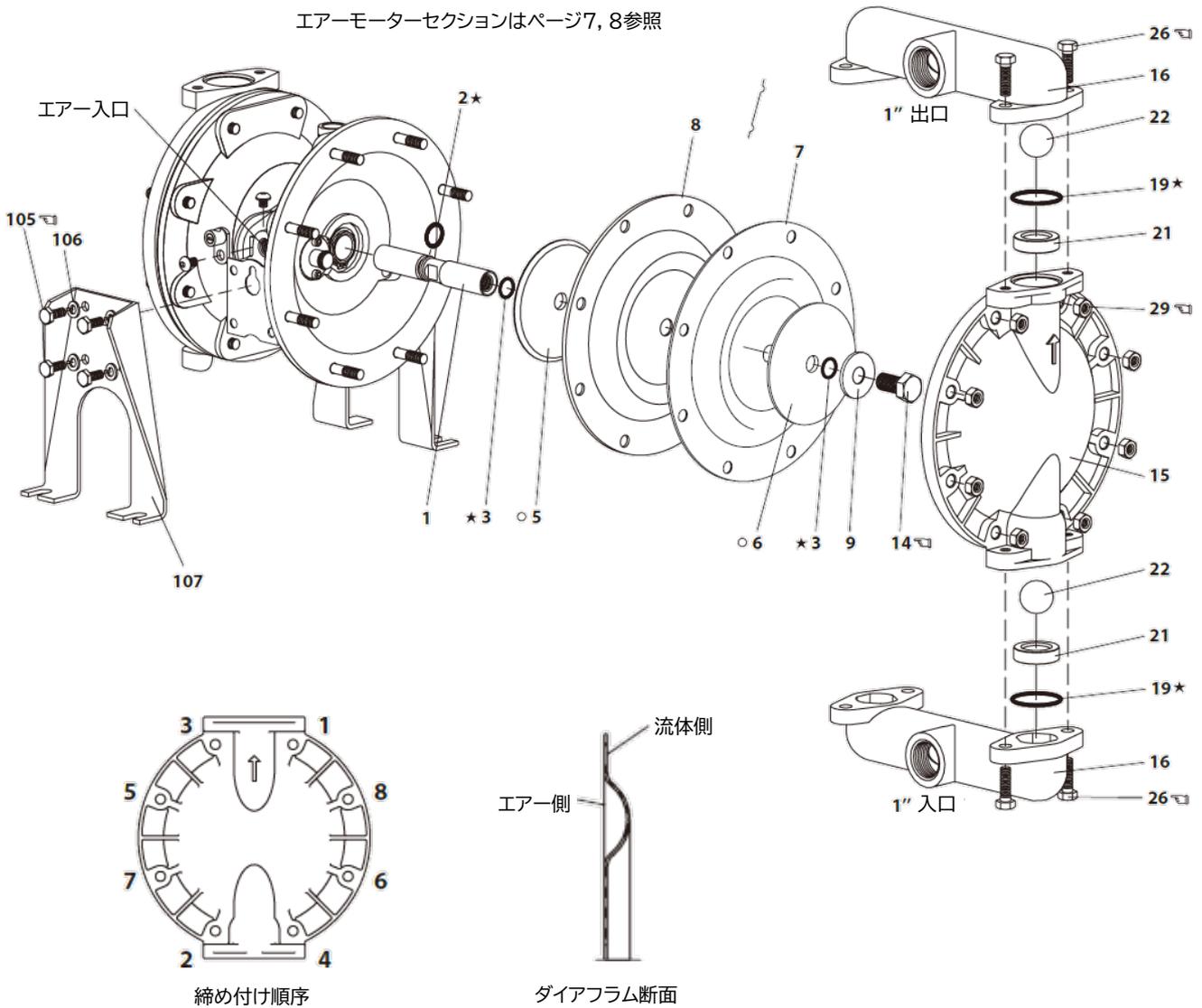
- ボルト(14)はトルク33.9~40.7 Nmで締め、ロックタイト271を塗布します。
- ボルト(26)およびナット(29)はトルク13.6~15.8 Nmで締めます。
- ボルト(105)はトルク4.5~5.6 Nmで締めます。

潤滑/シーラント

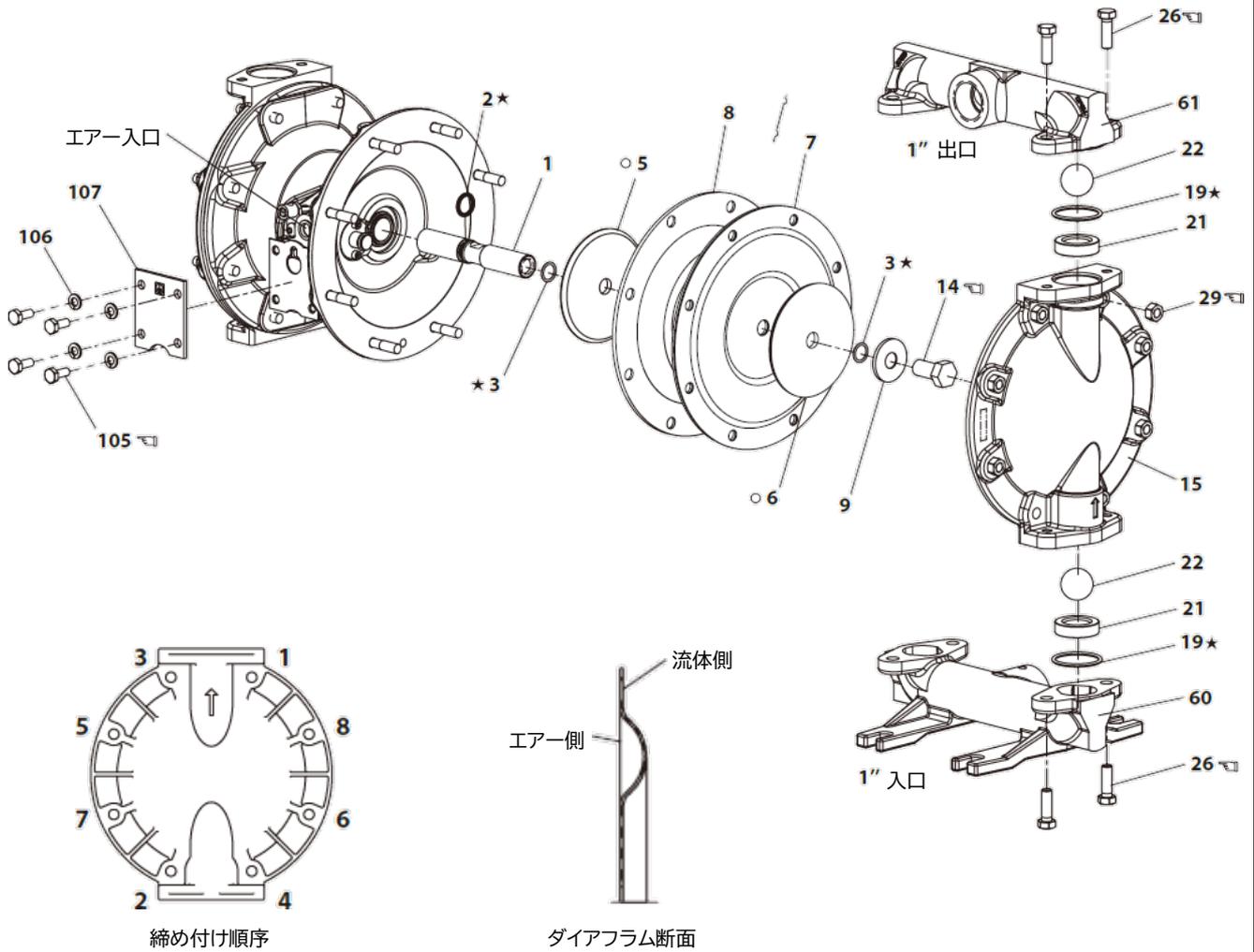
- すべての「O」リング、「U」カップ、および嵌合部に潤滑剤を塗布します。

○:ワッシャー(5, 6)の角が半円加工している方をダイアフラムに向けてください。

エアモーターセクションはページ7, 8参照



エアーマーターセクションはページ7, 8参照



部品色別		
材質	ダイアフラム	ボール
サントプレーン	緑	なし
PTFE	白	白

指さしマーク付き部品の組立トルク

注: 部品を締めすぎないでください。

- ボルト(14)はトルク33.9~40.7 Nmで締め、ロックタイト271を塗布します。
- ボルト(26)およびナット(29)はトルク13.6~15.8 Nmで締めます。
- ボルト(105)はトルク4.5~5.6 Nmで締めます。

潤滑/シーラント

- すべての「O」リング、「U」カップ、および嵌合部品に潤滑剤を塗布します。  
(26)のねじ山にロックタイトニッケル焼き付き防止剤を塗布します。

○: ワッシャー(5, 6)の角が半円加工している方をダイアフラムに向けてください。

## パーツリスト/81882Xエアーマーターセクション

✓表示部品は862003のエアセクションサービスキットに含まれます。

注記: 862003サービスキットはピンクスの1 $\frac{1}{2}$ 以上のダイアフラムのエアーマーター用です。このキットには、このモデルの保守に必要とされない可能性のある追加のOリングおよびその他の部品が含まれています。

項番	名称 (サイズ)	数量	型番	材質
101	モーターボディ	1	873286	A
✓ 102	Oリング (1/16 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ OD)	2		B
103	スリーブ	1	873004	D
✓ 104	軸用止め輪 (0.925 $\frac{1}{2}$ ID)	2		C
105	キャップスクリュー (1/4 $\frac{1}{2}$ -20×5/8 $\frac{1}{2}$ )	8		SS
106	ロックワッシャー (1/4 $\frac{1}{2}$ )	7		SS
107	脚 (モデル818820、818821)	2		SS
107	プレート (モデル818822、818823)	2		SS
✓ 108	ガスケット	1		B/Ny
109	ピストン	1	873266	D
✓ 110	Uカップ (3/16 $\frac{1}{2}$ ×1-3/8 $\frac{1}{2}$ OD)	1		B
111	スプール	1	873001	A
112	ワッシャー(1.557 $\frac{1}{2}$ OD)	5	873267	Z
✓ 113	Oリング小 (1/8 $\frac{1}{2}$ ×1-1/4 $\frac{1}{2}$ OD)	5		B
✓ 114	Oリング大 (3/32 $\frac{1}{2}$ ×1-9/16 $\frac{1}{2}$ OD)	6		B

項番	名称 (サイズ)	数量	型番	材質
115	スペーサー	4	873268	Z
116	スペーサー	1	873269	Z
✓ 117	ガスケット	1		B/Ny
118	パイロットロッド	1	873018	C
✓ 119	Oリング (1/8 $\frac{1}{2}$ ×3/4 $\frac{1}{2}$ OD)	4		U
120	スペーサー	3	873280	Z
121	スリーブブッシュ	2	873003	Bz
✓ 122	Oリング大 (3/32 $\frac{1}{2}$ ×9/16 $\frac{1}{2}$ OD)	2		U
✓ 123	ネジ (#8-32 $\frac{1}{2}$ ×3/8 $\frac{1}{2}$ )	4		C
124	スタッド (5/16 $\frac{1}{2}$ -18×1-3/4 $\frac{1}{2}$ )	16		SS
128	パイププラグ (1/8 $\frac{1}{2}$ -27NPT×1/4 $\frac{1}{2}$ )	1		C
195A	ボトムヘッドスクリュー (1/4 $\frac{1}{2}$ -20×1/4 $\frac{1}{2}$ )	2		SS
195B	ボトムヘッドスクリュー (1/4 $\frac{1}{2}$ -20×3/8 $\frac{1}{2}$ )	1		SS
201	マフラー	1	873275	C
✓	Oリング用グリース	1		

### エアーマーターセクション保守

保守は2つの部分に分かれています-1. パイロットバルブ2. メジャーバルブ。一般的な再組立に関する注意事項:

- エアーマーターセクションの保守は、フルイドセクションの保守から継続されます。
- 部品をチェックの上、必要に応じ古い部品は新品と交換してください。金属面のキズ、Oリングの摩耗、キズを調べてください。
- Oリングの取付け時に切らないよう注意してください。
- Oリングに潤滑剤を塗布してください。
- 締め付けトルクを参照し、締め過ぎないようにしてください。
- 稼働後再度トルクをチェックしてください。

### パイロットバルブの分解

1. リテイニングリング(104)を取り外す。
2. ネジ(123)とOリング(122)を外す。
3. モーターボディ(101)からピストン(118)、スリーブブッシュ(121)、Oリング(119)、スペーサー(120)を取り外す。
4. スリーブ(103)とOリング(102)を取り外す。

### パイロットバルブの再組付け

1. Oリング(102)が摩耗、破損している場合は交換したうえでスリーブ(103)を取り付ける。
2. スリーブブッシュ(121)、Oリング(119)、スペーサー(120)を取り付けて、残りのスリーブブッシュ(121)を組付ける。
3. パイロットロッド(118)をブッシング類に押し入れ、両端をOリング(122)で押さえネジ(123)で留める。
4. リテイニングリング(104)を交換する。

### 材質記号

[A]= アルミニウム	[Ny]= ナイロン
[B]= NBR	[SS]= ステンレス
[Bz]= 青銅	[U]= ポリウレタン
[C]= 鉄	[Z]= 亜鉛
[D]= アセタール	

### メジャーバルブの分解

1. プレート(107)(モデルによっては脚)とガスケット(108、117)を取り外す。
2. エア入口と反対側からスプール(111)を押して、ピストン(109)を出す。スプール(111)を押し続け取り外す。キズ、摩耗をチェックする。
3. エアセクション(排気側)に回って、スペーサー(115、116)、Oリング(113、114)、ワッシャー(112)等を取り外す。Oリングのキズ、破損をチェックする。

### メジャーバルブの再組付け

1. ワッシャー(112)、Oリング(114、113)スペーサー(115)を交換し、組付ける。  
(注記)スペーサーの脚が内部ポートを塞がぬように取り付けること。
2. スプール(111)に潤滑剤を塗り慎重に差し込む。
3. ガスケット(107、117)を取り付ける。
4. パッキンキャップ(110)に潤滑剤を塗布し取り付け、ピストン(109)をエア入り口側の凹みに入れる。(パッキンカップ(110)のリップは外向き)
5. ガスケット(108)とプレートまたは脚(107)を取り付ける。

**重要**  
 エアセクションの再組み立ての際スペーサー(115)の足が内部ポートを塞がぬように取り付けること。

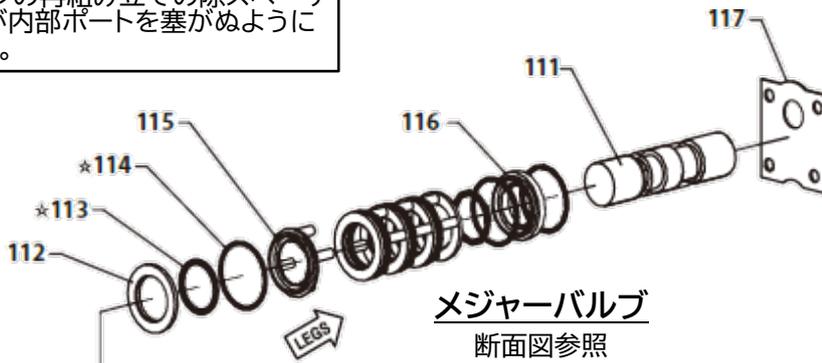
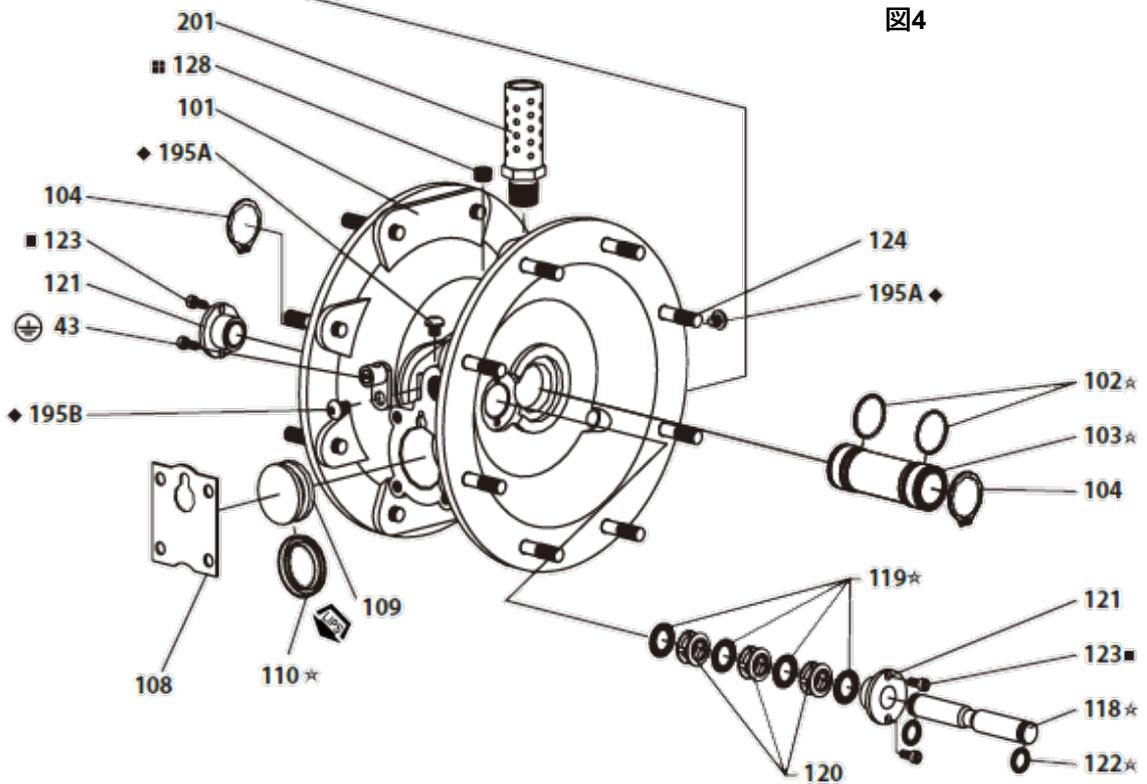


図4



メジャーバルブ接合部分明細

パイロットバルブ

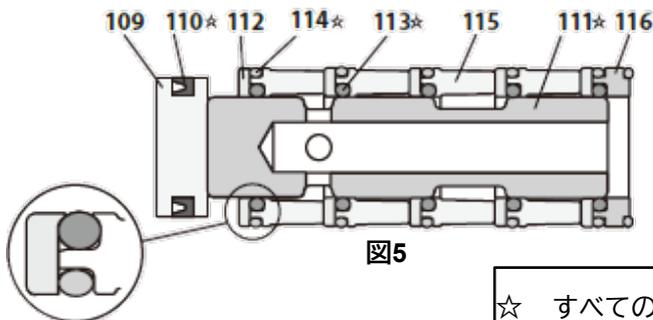


図5

**潤滑剤/シーラント**

- ☆ すべてのリング、Uカップ、嵌合部に潤滑剤を塗布すること
- ◆ ネジ部にロックタイト271を塗布
- ネジ部にロックタイト262を塗布
- ❖ ネジ部にロックタイト572を塗布

## トラブルシューティング

エアーの排気口から塗料が漏れる。

- ダイアフラムが破損していないか点検
- ダイアフラムナットのゆるみを点検

吐出塗料にエアーが混じる。

- サクションラインの接手のゆるみを点検
- フルイドキャップとインテイクマニホールドの間の  
Oリングを点検
- ダイアフラムナットのゆるみを点検

吐出量が少ない、不安定もしくは停止する。

- エアー供給の点検
- 吐出側ホースの詰まりを点検
- サクション側ホースのねじれまたは詰まりを点検
- ポンプのキャビテーションを点検。粘度の高い流体を送る場合は、ホース内径がネジ部径以上で十分な吸引力が出せ、つぶれないホースを使用すること
- サクション側マニホールドとホース、接手を点検。完全な気密が保たれていること
- ダイアフラム室およびシート部に固形物が無いか点検。

## 寸法図 - 818820、818821

(下記寸法は参考寸法です)

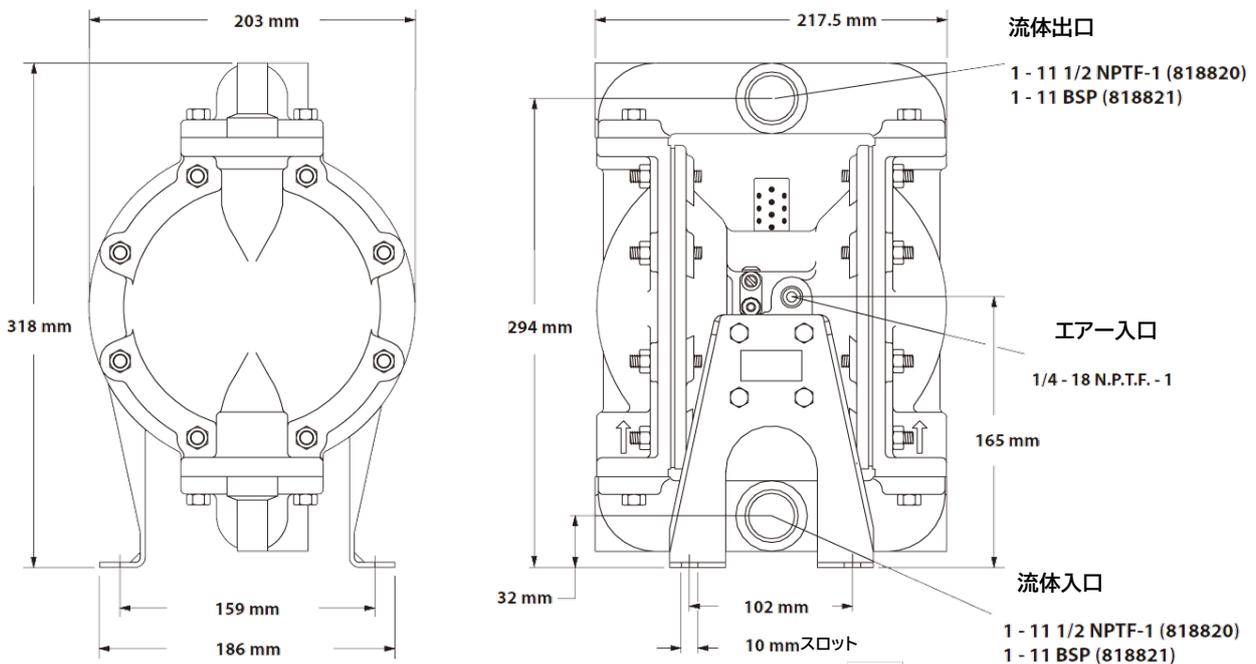


図6

寸法図 - 818822、818823

(下記寸法は参考寸法です)

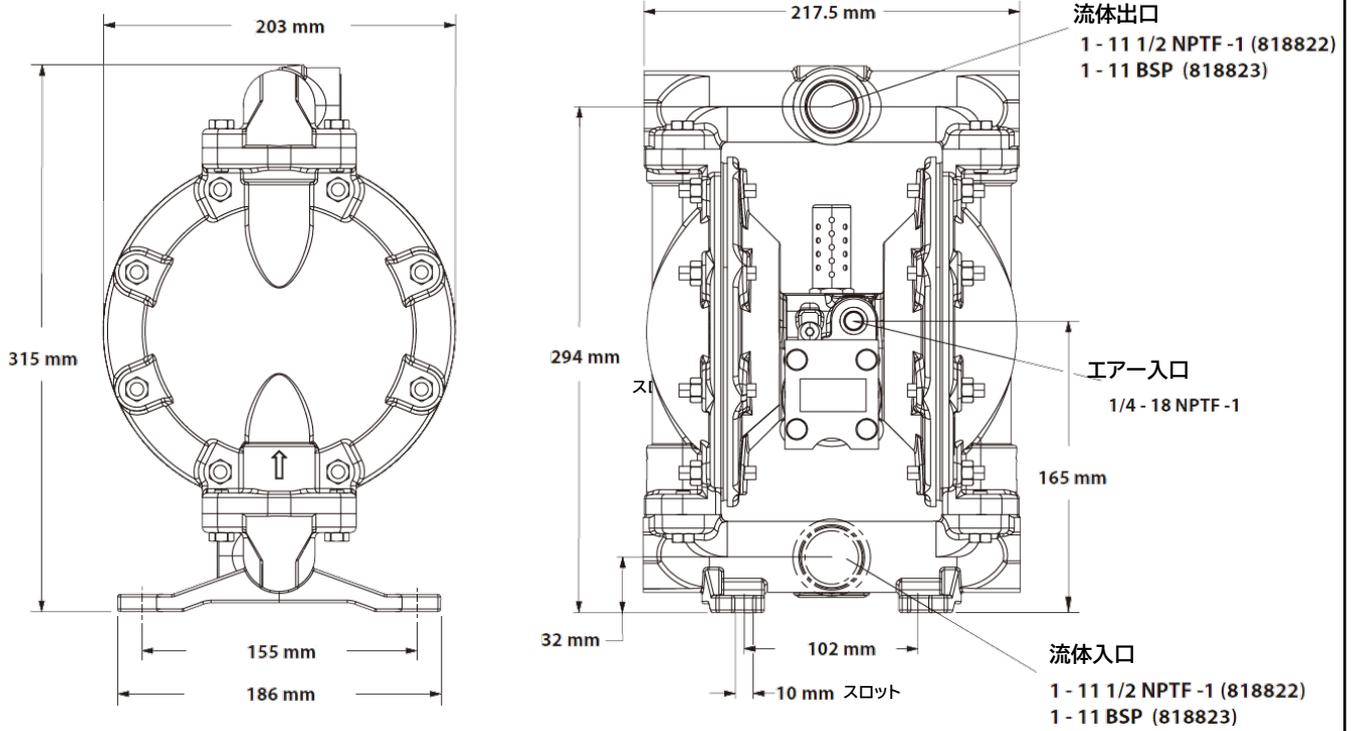


図7



**BINKS®** ビンクス  
**CFT ランスパーク 株式会社**

本 社 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 1-15-5

TEL: 045-785-6378 FAX: 045-785-6517

<http://www.carlisleleft.co.jp/>



©2019 Carlisle Fluid Technologies.

®BINKS is registered trademark of Carlisle Fluid Technologies.