

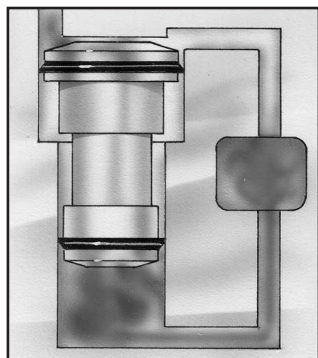
ARO® Air-Operated Diaphragm Pumps



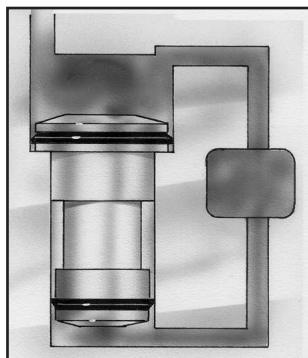
「止り知らずのバルブ」から「止めることができない」 ARO, その際立った特長はあなたの作業をより確実なものにする

ARO独自「アンバランス式 止り知らずのバルブデザイン」。

市場に出た当時とまったく同じく、AROは、今日でも「アンバランス式止り知らずバルブ」の技術と権利の唯一のオーナーです。磁石も、ばねも、リセットボタンも、またその他いかなる二次アクチュエーターも使わずに、空気だけで止り知らずのポンプシフトを保証します。



AROの特許「アンバランス式エアバルブ」は、受圧面積が小さい方に常に一定の空気圧がかかっているため、ポンプのリセットが確実です。他社の設計では、バルブを切り替える時中立の状態となって停止しやすい状態となります。



バルブを切り替える時は、受圧面積が大きい方に空気圧をかけ、シフトさせます。注目して頂きたいのは、この時受圧面積が小さい方にも一定の空気圧がかけられ続ける点です。

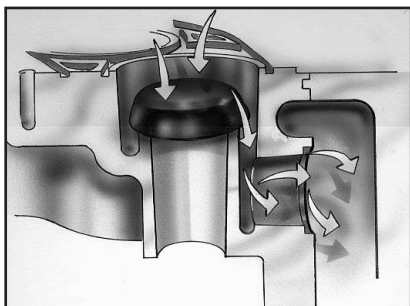
それが重要であることを 忘れてしまう トラブルフリーバルブ

AROメインエアバルブはオイルフリーでありながら、シールが効果的に異物を除去します。これは汚れたエアを使用する場合にこの上ない利点です。

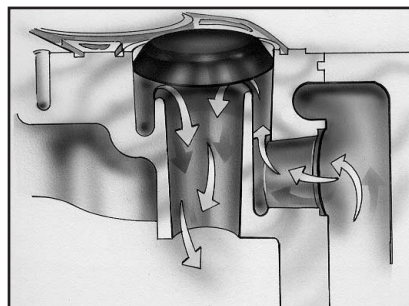


ついに凍結問題を解決！

ポンプが止まってしまう問題と関係し、ほとんどの空圧式ダイアフラムポンプ固有の問題が凍結です。AROでは、当社独自の「クイックダンプ™」(特許, ARO 2" (ボール/フラップバルブ) ポンプと 3"ポンプに採用) 拡大空気排出バルブにより、排気を、凍結しやすい通路から拡散させることに成功しました。



メインバルブが開いてダイアフラム・エアチャンバを加圧するとき、クイックダンプは通常の通気道のように機能し、空気をダイアフラム・エアチャンバ内に通します。



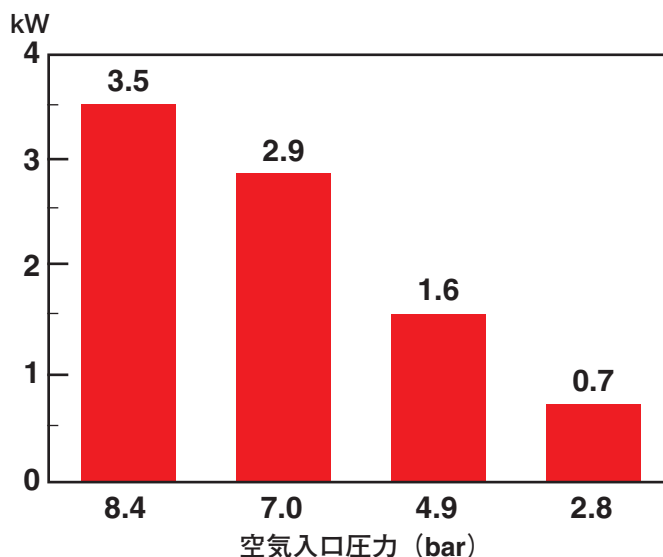
メインバルブの排気準備ができたとき、クイックダンプは、ダイアフラム・エアチャンバから入った冷たい湿った排気全ての方向を変え、メインエアバルブからそらしします。これにより、重要な弁機構に氷ができるのを、避けるのです。

技術躍進」へ
ものとしす。

エアーの有効利用は無視できない重要課題です。

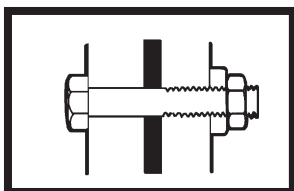
AROポンプは空気を無駄使いしません。お使いになるダイヤフラムポンプがARO製でない場合、使い道のある貴重なエアーが大気中に無駄に排出されているはず。そしてそれは一時的ではなく、ポンプにエアーが送られているかぎりいつでも発生しているのです。下図を参照して下さい。

他社のポンプ設計によって浪費されるエネルギー



他社のポンプに使用されているクローズフィットエアバルブは、ポンプが作動していない時でも、常に空気を迂回させる、つまり無駄な空気を出しているのです！

安全性、信頼性そして容易な組立に ボルト締めがベター。



AROダイヤフラムポンプは、ボルト締め構造を特色としており、バンドクランプ型ポンプによって生じる問題がありません。バンドクランプ型ポンプの問題点とは、流体の流出および漏洩、ボルトのゆるみ、ジョイントの調整不良、および再組立の難しさ等です。

REGISTERED

F I R M

当社製ダイヤフラムポンプを製造している、オハイオ州ブライアン工場は、アンダーライタース・ラボラトリー社によって、ISO9001品質基準登録がなされています。

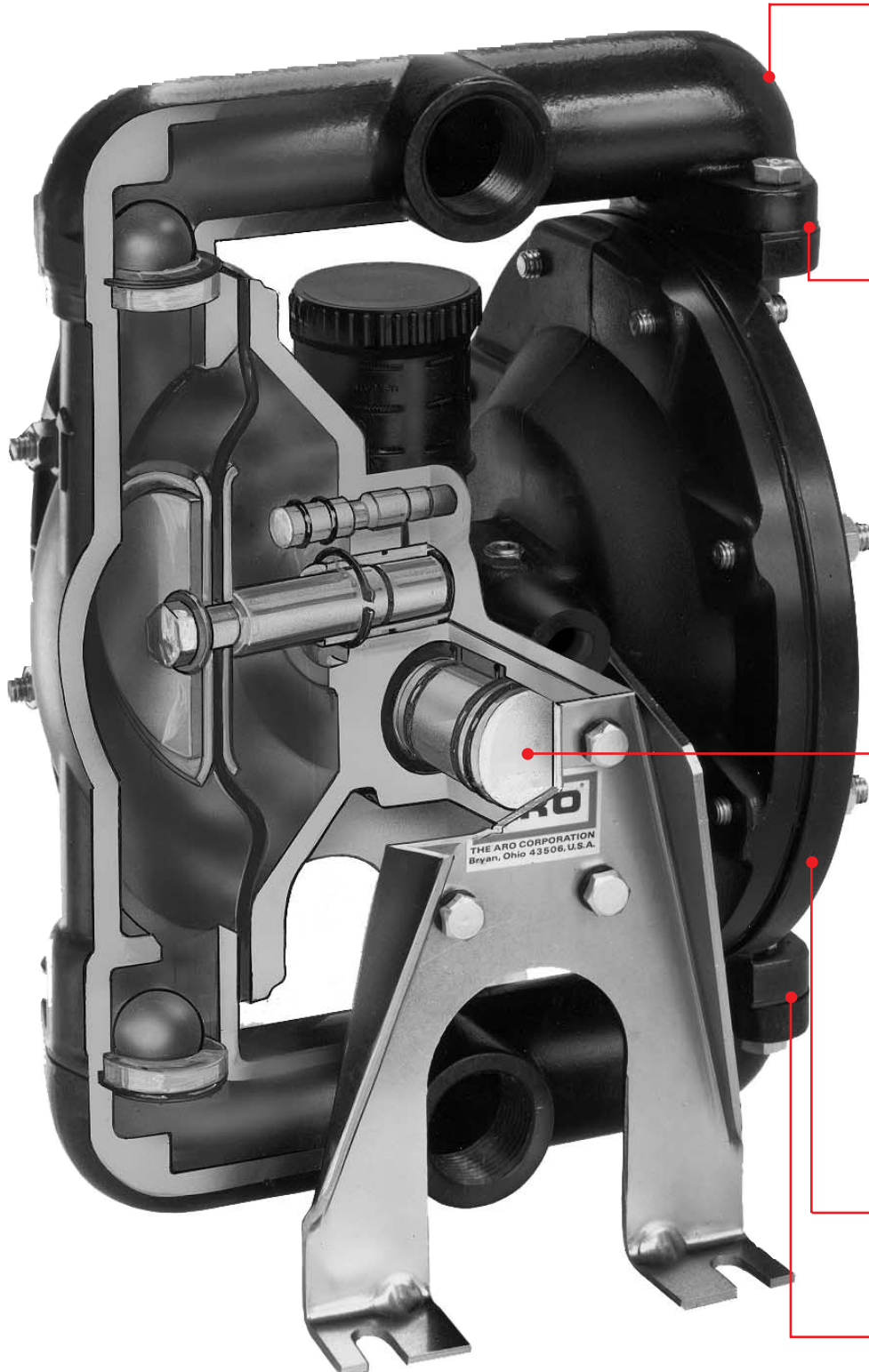
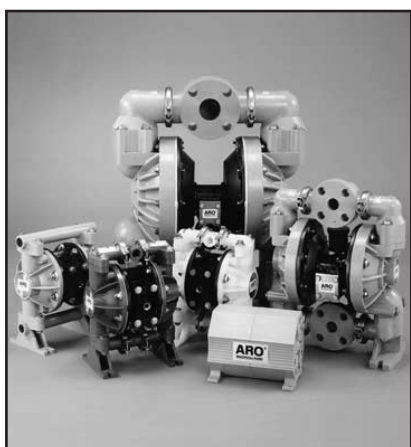
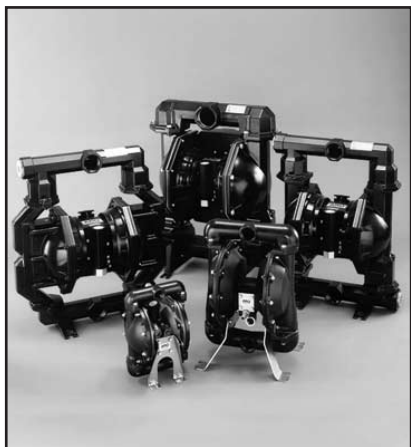


ARO社のポンプ設計、および製造工程は、欧州（経済）連合におけるFEM（Federation European de la Manutention）により定められた、品質プロセス、健康および安全、テクニカルファイル（technical file）および多言語基準をクリアしました。

ARO®

Design Features

ダイヤフラムポンプ



研磨性のある液体、固形分を含んだ液体の取り扱いに理想的

AROポンプは、回転ポンプや遠心ポンプのように回転：摺動シールを使わないため、このような液体を扱う際に多くのプロセスエンジニアが使用を検討するポンプです。

上から下へ、AROのフラップバルブは研磨性の高い流体に最適

ARO 2"フラップバルブダイヤフラムポンプは上部に吸入口があります。上部から吸入することにより重力を利用し、研磨性の高い物や大きな固形物をポンプから理想的に排出させます。一般的なポンプは吸入口が下部にあるため、重力に逆いエネルギーをロスし、沈殿物が溜まり、最終的にはポンプを詰まらせます。

ボルト締め構造のため、分解組付が容易であり安全

全てのAROダイヤフラムポンプは専門家の要求に答えるべく、ボルト締めにより組立てられます。そして、ARO非金属製ダイヤフラムポンプについてはボルトに最大の耐腐食性を持たせるため、300シリーズのステンレスを使用しています。

ボルト締めは安全です。液漏れリスクが低減されます。もし万が一環境に悪影響を及ぼす液体が漏れた場合は、重大問題になります。

ボルト締めは頑丈です。ポンプ本体が受ける大きな荷重に耐え、ポンプが壊れたり、ネジが緩む心配もありません。

ボルト締めは組立が簡単です。組付時、部品の芯出し、位置決めを容易にします。これはバンドクランプ式と比較して非常に大きな利点でして、クランプ式の場合部品を位置決めしながら組立てることが困難です。

ボルト締めは低コストです。標準ボルトを使用しますので、交換にかかる費用を安く抑えることができます。バンド締めつけのような標準品でない専用部品は交換費用が高くなります。

AROが特許を持つ「アンバランス式」エアバルブ

ARO唯一の「アンバランス式」エアバルブにより、エア圧が低い時でも「止まり知らず」です。このバルブは、そのユニークなデザインによりポンプ停止時にバルブが中間で止まることがありません。従って他社のポンプのように再起動時にハンマーでたたく必要はありません。

- ・ポンプ停止問題を解決。
- ・他社競合品より著しく少ないエア圧で動く。
- ・潤滑油がいりません。
- ・ある程度汚れたエアでも大丈夫です。

「止まり知らずのバルブ」設計拡張にサイマルシフト™の導入

AROダイヤフラムポンプは、業界中で「止まり知らず」として知られています。これは、エアバルブの停止、ひっきり及び中間停止をなくす、特許「アンバランス」エアバルブ設計には負うところが大きいのです。2"および3"ポンプについて、AROの設計エンジニアは、パイロットバルブ側にもアンバランス機構を利用し、他にはないサイマルシフト™弁技術とし、この能力を拡張しました。サイマルシフトは、独特の設計により、2次パイロットバルブの両方に一定の空気圧をかけるものです。これによりポンプ性能は一層高まり、かつ脈動を大きく減少させることができるのです。

「クイックダンプ」凍結フリーバルブ

AROの「クイックダンプ」排気バルブは、冷たい湿った排気を凍結しやすい通路から拡散させることによりバルブの凍結停止を防ぎます。この凍結停止は一般的なダイヤフラムポンプでは2番目に大きな問題として知られています。さらに「クイックダンプ」は凍結を防止するばかりでなく、市場でも最も効果的なバルブです。「クイックダンプ」はあなたのエネルギーコストを低減します。

各種材質

AROでは多くの材質を選ぶことができます。多くの接液及び非接液部材からあなたの使用に最も適した組み合わせを選定できます。

完全自吸式による簡単始動

ポンプ内の液体チェックバルブはダイヤフラムポンプチャンバーの近くに位置しており、確実に自吸始動します。

モデル対照表

製造終了



1/4" ポート
非金属製



1/2" ポート
非金属製



1/2" ポート
金属製



1" ポート
非金属製



1" ポート
金属製

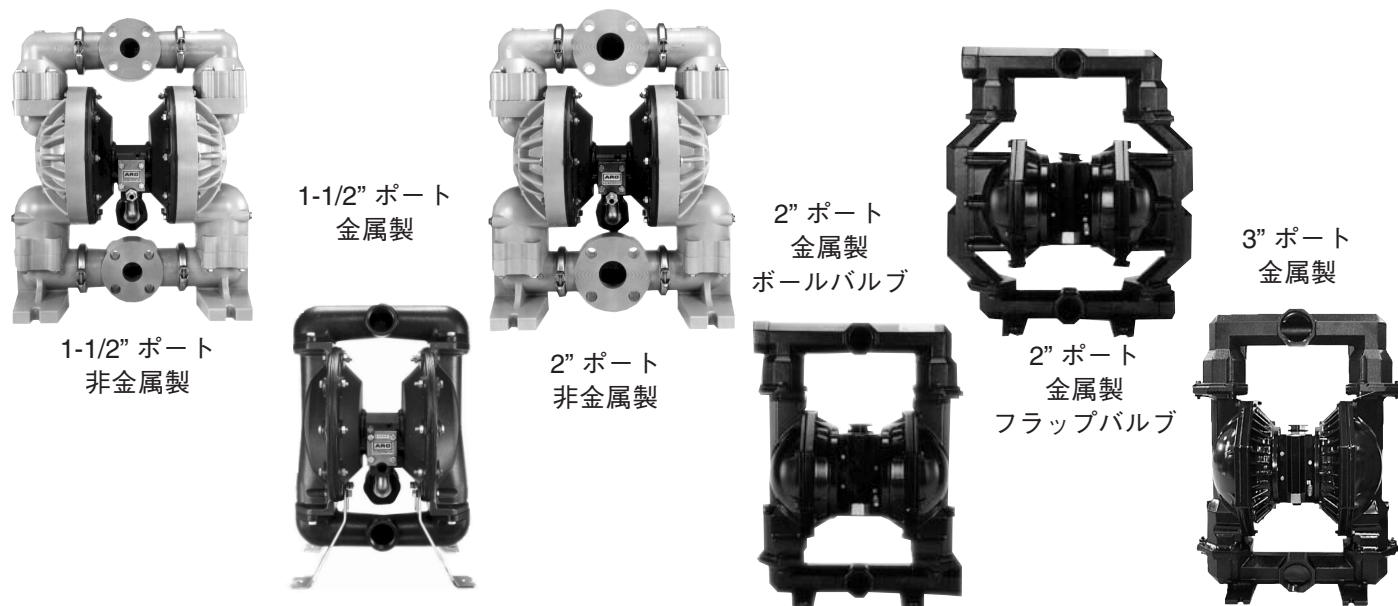


1" ポート
金属製
(比率3:1)

製造終了

モデル	1/4" (非金属製)	1/2" (非金属製)	1/2" (金属製)	1" (非金属製)	1" (金属製)	1" (金属製3:1)
最大吐出量 Liter/Min	17.4	49 (37.9ダックビル)	49	178	132	90.7
最大吐出圧 MPa	0.68	0.68	0.68	0.83	0.83	2.04
流体ポート インレット/ アウトレット	3/8" (F)-イン 1/4" (F)-アウト (NPT)	1/2" (F) イン/アウト (NPT)	1/2" (F) イン/アウト (NPT)	1" フランジ イン/アウト (ANSI)	1" (F) イン/アウト (NPT又はBSP)	1" (F) イン/アウト (NPT又はBSP)
接液部材質	ポリプロピレン 接地可能アセタール	ポリプロピレン 接地可能アセタール カイナー (PVDF)	アルミニウム ステンレス	ポリプロピレン カイナー (PVDF)	アルミニウム ステンレス 鋳鉄	ステンレス
ポンプ重量 Kg	1.9ポリプロピレン 2.1アセタール 4.3カイナー	4.0アセタール 3.3ポリプロピレン 4.3カイナー	3.8アルミニウム 6.6ステンレス	9.2ポリプロピレン 12.9カイナー	8.6アルミ 16.3ステンレス 14.1鋳鉄	40.7ステンレス
許容最大 固形物直径 mm	0.8	2.4 (繊維物質) (ダックビル)	2.4	3.2	3.2	3.2
人気モデル	PD02P-APS-PTA PD02P-APS-PTT PD02P-ADS-DTT	666053-344 666053-322 666057-444 66605J-322 66605J-3EB 66605J-344	PD05P-AAS-PAA PD05P-AAS-STT PD05P-ASS-SAA PD05P-ASS-STT	6661A3-3EB-C 6661A3-344-C 6661B3-344-C 6661A4-444-C	666120-361-C 666120-344-C 666121-444-C 666121-2EB-C	PH10A-BSS-SST
参照ページ		8-9	7	10	11	18

ARO® ダイヤフラムポンプ モデル対照表



モデル	1-1/2" (非金属製)	1-1/2" (金属製)	2" (非金属製)	2"ボール (金属製)	2"フラップ (金属製)	3" (金属製)
最大吐出量 Liter/Min	340	340	548	644	644	1,041
最大吐出圧 MPa	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
流体ポート インレット/ アウトレット	1-1/2" フランジ イン/アウト (ANSI)	1-1/2" (F) イン/アウト (NPT又はBSP)	2" フランジ イン/アウト (ANSI)	2" イン/アウト (NPT, BSP 又はANSI, DIN フランジ)	2" イン/アウト (NPT, BSP 又はANSI, DIN フランジ)	3" (F) イン/アウト (NPT又はBSP)
接液部材質	ポリプロピレン カイナー (PVDF)	アルミニウム ステンレス 鋳鉄	ポリプロピレン カイナー (PVDF)	アルミニウム ステンレス 鋳鉄	アルミニウム ステンレス 鋳鉄	アルミニウム ステンレス 鋳鉄 ハステロイ
ポンプ重量 Kg	28ポリプロピレン 42カイナー	23.1アルミ 35.8鋳鉄 38.1ステンレス	28ポリプロピレン 42カイナー	29アルミ 70ステンレス, 60鋳鉄 (ステンレス製エアーマーターは15kg増)	34アルミ, 85ステンレス 73鋳鉄 (ステンレス製エアーマーターは15kg増)	50アルミ 88ステンレス, 86鋳鉄 88ハステロイ
許容最大 固形物直径 mm	6.4	6.4	6.4	6.4	50 (半固形物)	9.5
人気モデル	6661T3-3EB-C 6661T3-344-C 6661U3-344-C 6661U4-444-C	666170-344-C 666172-3EB-C 666171-344-C 666171-3EB-C 666181-244-C	6662A3-3EB-C 6662A3-344-C 6662B3-344-C 6662B4-444-C	PD20A-BAP-GGG PD20A-BAP-KTT PD20A-BCP-AAA PD20A-BSP-AAA PD20A-BSP-KTT PD20C-BSS-KTT	PF20A-BAP-SAA PF20A-BCP-SAA PF20A-BSS-SAA PF20C-BSS-SAA	PD30A-BAP-GGG-B PD30A-BAP-KTT-B PD30A-BCS-AAA-B PD30A-BSS-AAA-B PD30A-BSP-KTT-B PD30S-BSS-KTT-B
参照ページ	12	13	14	15	16	17

49 L/MIN
1/2インチ ポート

金属製ダイヤフラムポンプ

金属製 ダイヤフラムポンプ

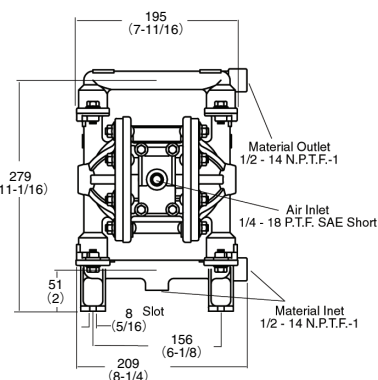
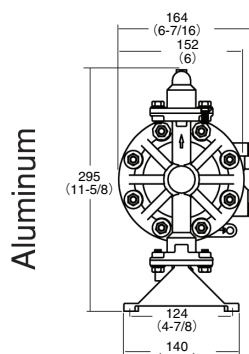
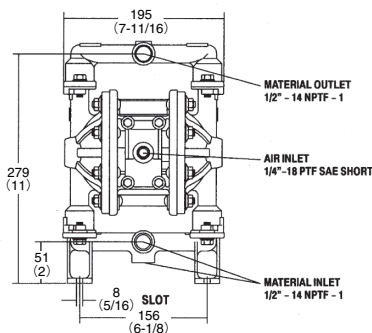
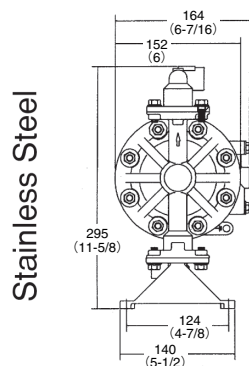


性能仕様

比率: 1:1
最大吐出量 L: 49
CC/サイクル: 150
エアインレット: 1/4"NPT (F)
流体インレット: 1/2"NPT (F)
流体アウトレット: 1/2"NPT (F)
最高吐出圧 MPa: 0.69
搬送液内固形物許容直径 mm: 2.4
重量 Kg: 3.8アルミニウム 6.6ステンレス
最大自吸揚程 m: 3.0 (水)

ポンプ性能/エア消費量に関しては30頁を参照して下さい。

寸法データ (参考) mm (in)



モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせして下さい。

PD05	P - A S S - S XX					
	P	X	X	X	-	XX
基本型式	エアーモーター	ネジ仕様	接液部材	ハードウェア	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
1/2" ボール	P ポリプロピレン	A NPT	S ステンレススチール A アルミニウム	S ステンレススチール	F アルミニウム P ポリプロピレン S ステンレススチール	AA サントプレン/サントプレン GG ニトリル/ニトリル TT テフロン/テフロン

人気モデル

PD05P-AAS-PAA
PD05P-AAS-STT
PD05P-ASS-SAA
PD05P-ASS-STT

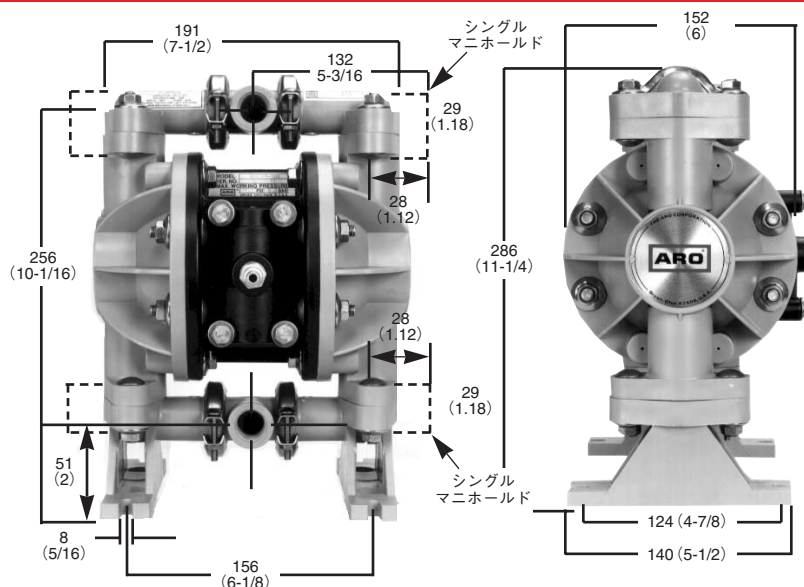
非金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率: 1:1
 最大吐出量 L: 49(ボールチェック)/37.9(ダックビルチェック)
 CC/サイクル: 150(ボール)・132(テフロンボール)120(ダックビル)
 エアインレット: 1/4"NPT (F)
 流体インレット: 1/2"NPT (F)
 流体アウトレット: 1/2"NPT (F)
 最高吐出圧 MPa: 0.69
 搬送液内固形物許容直径 mm: 2.4(ボール)／繊維材質(ダックビル)
 重量 Kg: 3.3ポリプロピレン
 4.3カイナー(PVDF)
 最大自吸揚程 m: 3.0(水)

ポンプ性能／エア消費量に関しては31頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



非金属製 ダイヤフラムポンプ



シングル
マニホールドモデル
66605J-XXX

エアコネクターは含まれておりません。

モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせして下さい。

6660	5	X-X-X-X			
		X	X	-	X
					XX
基本型式	エアモーター	接液部材	チェックバルブ シート	チェックボール・ダックビル/ ダイヤフラム	
1/2"ボールチェック 1/2"ダックビルチェック	5ポリプロピレン	トリプルマニホールド 3 ポリプロピレン 7 カイナー シングルマニホールド J ポリプロピレン K カイナー	0 ダックビル 2 ステンレス 3 ポリプロピレン 4 カイナー(PVDF) 6 アセタール	ボール仕様 22 ニトリル／ニトリル 33 バイトン／バイトン 44 テフロン／テフロン 88 ポリウレタン／ポリウレタン EB サントブレン／サントブレン A4 ステンレス／テフロン・サントブレン ダックビル仕様 D2 ニトリル／ニトリル A4 ステンレス／テフロン	
人気モデル					
666053-344	666057-444	66605J-3EB			
666053-322	66605J-388	66605J-344			

49 L/MIN
1/2インチ ポート

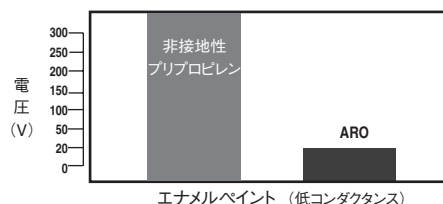
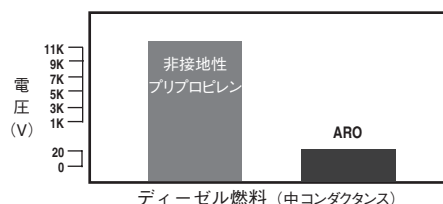
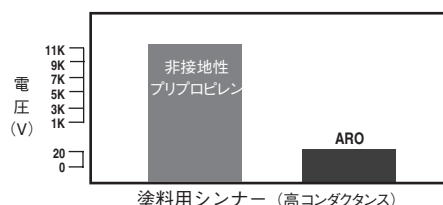
非金属製 アース可能 ダイヤフラムポンプ

AROアース可能ダイヤフラムポンプは安全を保つため、静電気をブリードオフポイントへ運ぶことができる、特許材質によってできております。又、この独特のボディ構成は、混濁した工業溶剤や揮発性溶剤にも優れた適合性を示します。



ポンプ作動試験

この試験は3種類のポンプをフリーフローで動かし蓄積される静電気を測定したものです。この測定は静電気ホットスポットとして知られるボルトやクランプ部で行なわれました



特殊用途用ポンプ

性能仕様

比率	1 : 1
最大吐出量 L	49
CC/サイクル	150(ボール)、132(ボール・テフロンダイヤフラム)
エアインレット	1/4"NPTF-1(f)
流体インレット	1/2"NPTF-1(f)
流体アウトレット	1/2"NPTF-1(f)
最高吐出圧 MPa	0.69
搬送液内固形物許容直径 mm	2.3(ボール)／繊維質(ダックビル)
重量 Kg	4.0
最大自吸揚程 m	3.0(水)

参考寸法（8頁参照） 性能（31頁参照）

1/2インチ（ポート）非金属製ポンプのデータを見て下さい。

モデルと材質の選択

モデル	エアーモーター	接液部材	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
666056-244 (又は66605H)	ポリプロピレン	接地可能アセタール	ステンレススチール	テフロン/テフロン
-2A4	ポリプロピレン	接地可能アセタール	ステンレススチール	ステンレススチール/テフロン
-644	ポリプロピレン	接地可能アセタール	アセタール	テフロン/テフロン
-6A4	ポリプロピレン	接地可能アセタール	アセタール	ステンレススチール/テフロン

666056-はトリプルマニホールドタイプ、66605H-はシングルマニホールドタイプ

接地可能ポンプとは、燃えやすい気体を発火させるような静電エネルギーを充電させないポンプです。システムの危険性は接地の度合いにより左右されます。システムの各構成部品が確実に接地されていることを確認して下さい。

外部試験機関でのテスト結果

外部試験機関でのテスト結果によりますと、AROのアース可能ダイヤフラムポンプは、塗料用シンナー、ディーゼル燃料、エナメルペイントなどを多量に送る時、最大で0.0032ミリジュールのエネルギーを蓄積しました。レポートでは、このレベルのエネルギーでは、可燃性蒸気を引火させないと結論付けました。レポートは可燃性液体の最低必要引火エネルギーとして下記を示しています。

メチルエチルケトン：0.53ミリジュール

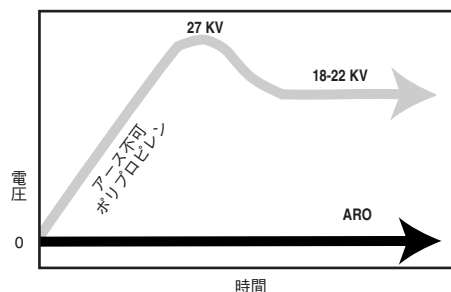
インプロピルアルコール：0.63ミリジュール

アセトン：1.15ミリジュール

水素：0.02ミリジュール

バン・デ・グラーフ超高電圧発生装置によるテスト

2種類のポンプに50,000Vの電圧をチャージし放電試験を実施しました。アース不可ポリプロピレンポンプは電圧0には戻りませんでした。しかし、ARO接地可能ダイヤフラムポンプは、最初から最後まで電圧0でした。



非金属製ダイヤフラムポンプ

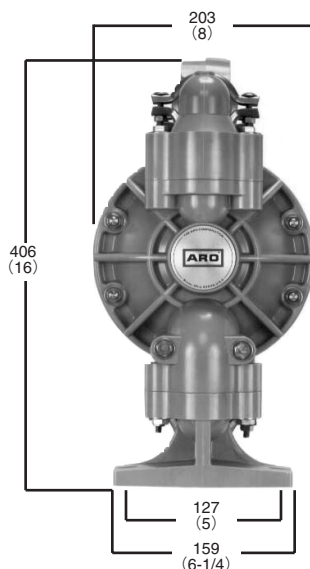
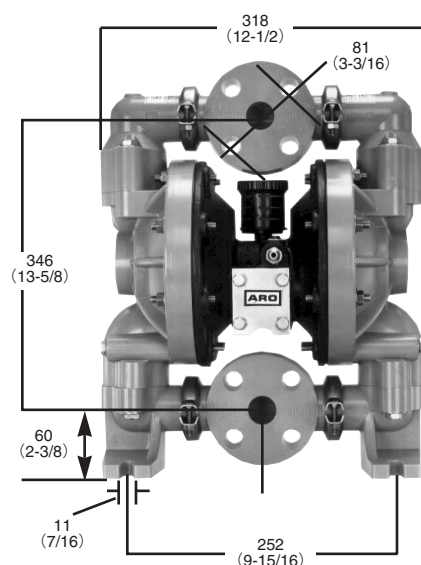
178 L/MIN
1インチ ポート

性能仕様

比率: 1:1
 最大吐出量 L: 178
 CC/サイクル: 640
 エアインレット: 1/4"NPT (F)
 流体インレット: ANSIクラス150、1"フランジ
 流体アウトレット: ANSIクラス150、1"フランジ
 最高吐出圧 MPa: 0.83
 搬送液内固形物許容直径 mm: 3.2
 重量 kg: 9.2ポリプロピレン
 12.9PVDF (カイナー)
 13.1ポリプロピレンと鋳鉄エアモーター
 16.8PVDF (カイナー)と鋳鉄エアモーター
 最大自吸揚程m: 4.5 (水)

ポンプ性能/エア消費量に関しては31頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



エアコネクターは
含まれておりません。

モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせ下さい。

6661 X X-X X X - C

基本型式	エアモーター	接液部材	チェックバルブ シート	ボールチェックバルブ/ ダイヤフラム
1"ボール	A アルミ B 鋳鉄	3 ポリプロピレン 4 カイナー (PVDF)	3 ポリプロピレン 4 カイナー (PVDF) 8 SS (400,硬化処理)	22 ニトリル/ニトリル 33 バイトン/バイトン 44 テフロン/テフロン EB サントブレン/サントブレン

人気モデル

6661A3-3EB-C 6661B3-344-C
 6661A3-344-C 6661B4-444-C

132 L/MIN
1インチ ポート

金属製 ダイヤフラムポンプ

金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率: 1:1
最大吐出量 L: 132
CC/サイクル: 600
エアインレット: 1/4"NPTF (F)
流体インレット: NPTF (F) 又はBSP (F)
流体アウトレット: NPTF (F) 又はBSP (F)
最高吐出圧 MPa: 0.83
搬送液内固形物許容直径 mm: 3.2
重量 Kg: 8.6・アルミ (12.2鋳鉄エアモーター)
16.3ステンレススチール (19.9鋳鉄エアモーター)
14.1鋳鉄 (17.7 鋳鉄エアモーター)
最大自吸揚程 m: 6.0 (水)



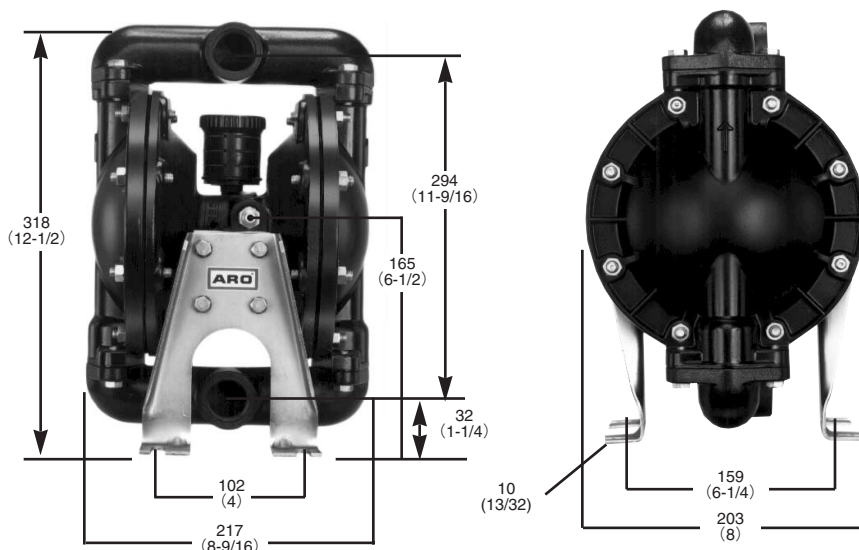
比較的低流量でも
搬送流体に微細固
形物が含まれてる
様な場合には新登
場の鋳鉄製ポンプ
が最適です。

NEW!



ポンプ性能/エアー消費量に関しては32頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部分の組合せで推奨されるキーモデルはAROダイヤフラムポンプの価格表に表示されています。その他の特殊モデルについては各代理店に問い合わせ下さい。

6661 X X-X X X - C

基本型式	エアモーター	接液部材	チェックバルブ シート	ボールチェックバルブ/ ダイヤフラム
1"ボールチェック	0 アルミNPT 1 鋳鉄NPT 2 アルミBSP 3 鋳鉄BSP	0 アルミ 1 SS (ステンレス) 2 鋳鉄 A アルミとSSハードウェア B SSとSSハードウェア C 鋳鉄とSSハードウェア	1 アルミニウム 2 ステンレススチール 3 ポリプロピレン 4 カイナー (PVDF) 8 440硬化ステンレス	22 ニトリル/ニトリル 33 バイトン/バイトン 44 テフロン/テフロン・サントブレン A4 ステンレス/テフロン EB サントブレン/サントブレン

人気モデル

666100-322-C 666101-3EB-C 666111-244-C
666100-344-C 666101-344-C

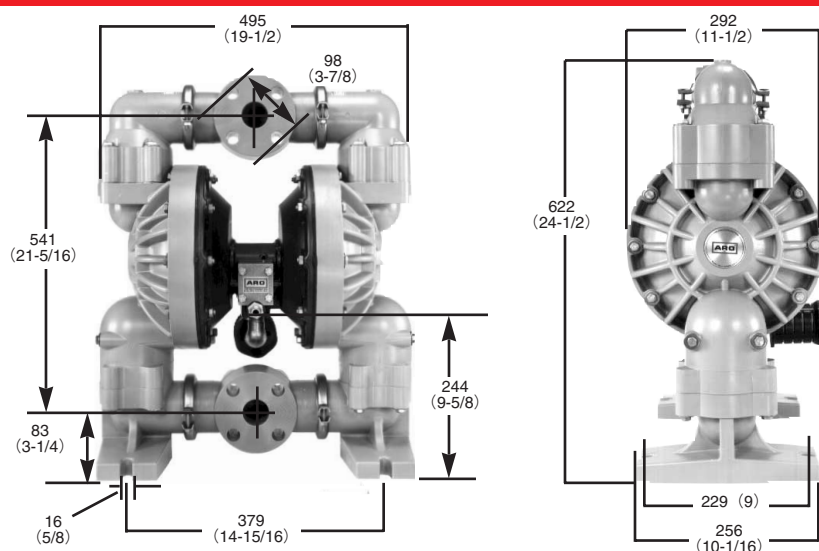
非金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率	1 : 1
最大吐出量 L	340
L/サイクル	2.7
エアインレット	1/2"NPT (F)
流体インレット	ANSIクラス150, 1-1/2"フランジ
流体アウトレット	ANSIクラス150, 1-1/2"フランジ
最高吐出圧 MPa	0.83
搬送液内固形物許容直径 mm	6.4
重量 kg	28.0ポリプロピレン (38.4鋳鉄エアーモーター) 42.0PVDF (カイナー®) (52.4鋳鉄エアーモーター)
最大自吸揚程 m	4.2 (水)

ポンプ性能/エアー消費量に関しては32頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



エアーコネクタは含まれておりません。

モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては各代理店に問い合わせ下さい。

6661 X X-X X X - C

基本型式	エアーモーター	接液部材	チェックバルブシート	ボールチェックバルブ/ダイヤフラム
1-1/2"ボールチェック	T アルミニウム U 鋳鉄	3 ポリプロピレン 4 PVDF (カイナー®)	3 ポリプロピレン 4 PVDF (カイナー®) 8 硬化ステンレススチール	22 ニトリル/ニトリル 33 バイトン/バイトン 44 テフロン/テフロン・サントブレン EB サントブレン/サントブレン

人気モデル

6661T3-3EB-C 6661U3-344-C
6661T3-344-C 6661U4-444-C

340 L/MIN
1-1/2インチ ポート

金属製 ダイヤフラムポンプ

金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率: 1:1
最大吐出量 L: 340
L/サイクル: 2.76
エアインレット: 1/2"NPT (F)
流体インレット: 1-1/2"NPT (F) 又はBSP (F)
流体アウトレット: 1-1/2"NPT (F) 又はBSP (F)
最高吐出圧 MPa: 0.83
搬送液内固形物許容直径 mm: 6.4
重量 kg: 23.1アルミニウム (33.5鋳鉄エアモーター)
38.1ステンレススチール (48.5鋳鉄エアモーター)
35.8鋳鉄 (46.2鋳鉄エアモーター)
最大自吸揚程 m: 5.7 (水)

ポンプ性能/エアー消費量に関しては33頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)

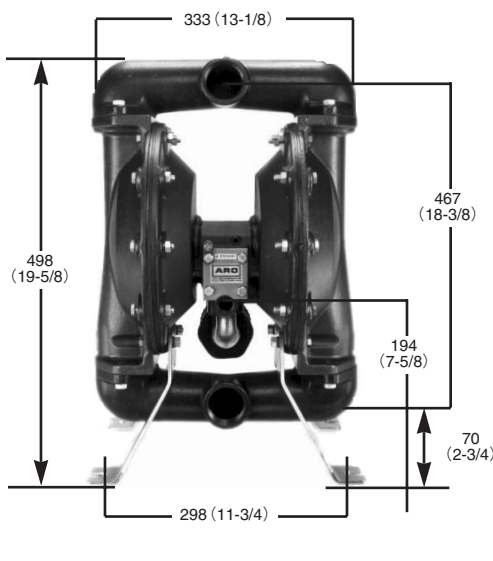


エアコネクターは
含まれておりません。



固形物除去スクリーンキッ
トが用意されました。詳細
は26頁を参照して下さい。

NEW!



モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては各代理店に問い合わせ下さい。

6661 X X-X X X - C

基本型式	エアモーター	接液部材	チェックバルブ シート	ボールチェックバルブ/ ダイヤフラム
1-1/2ボールチェック	5 アルミニウムNPT 6 鋳鉄NPT 7 アルミニウムBSP 8 鋳鉄BSP	0 アルミ 1 SS (ステンレス) 2 鋳鉄 A アルミとSSハードウェア B SSとSSハードウェア C 鋳鉄とSSハードウェア	1 アルミニウム 2 ステンレススチール 3 ポリプロピレン 4 PVDF (カイナー) 8 硬化ステンレススチール	22 ニトリル/ニトリル 33 バイトン/バイトン 44 テフロン/テフロン EB サントブレ/サントブレ A4 ステンレス/テフロン

人気モデル

666150-322-C	666152-3EB-C	666151-344-C
666150-344-C	666151-3EB-C	666161-244-C

非金属製ダイヤフラムポンプ

548 L/MIN
2インチ ポート

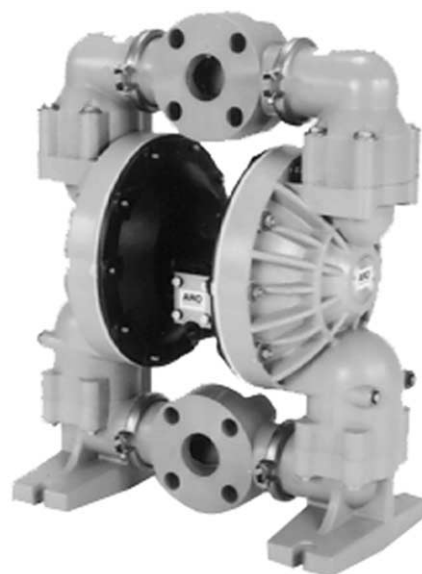
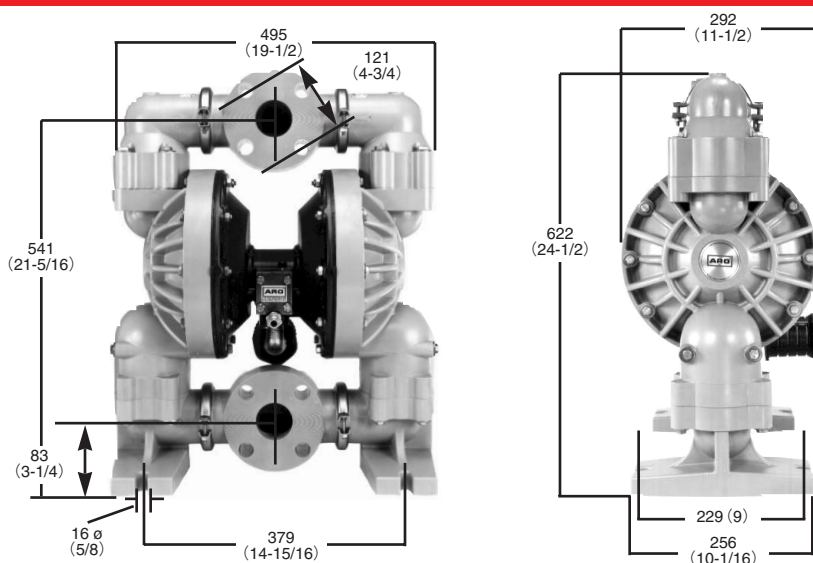
性能仕様

比率: 1:1
最大吐出量 L: 548
L/サイクル: 2.7
エアインレット: 1/2"NPT (F)
流体インレット: ANSIクラス150, 2"フランジ
流体アウトレット: ANSIクラス150, 2"フランジ
最高吐出圧 MPa: 0.83
搬送液内固形物許容直径 mm: 6.4
重量 kg: 28ポリプロピレン (38.4鋳鉄エアモーター)
42カイナー(PVDF) (52.4鋳鉄エアモーター)
最大自揚程 m: 4.2 (水)

非金属製 ダイヤフラムポンプ

ポンプ性能/エアー消費量に関しては33頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



エアーコネクターは含まれておりません。

モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合わせで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせ下さい。

6662 X X-X X X - C

基本型式	エアモーター	接液部材	チェックバルブ シート	ボールチェックバルブ/ ダイヤフラム
2"ボールチェック	A アルミ B 鋳鉄	3 ポリプロピレン 4 カイナー (PVDF)	3 ポリプロピレン 4 カイナー (PVDF) 8 硬化ステンレススチール	22 ニトリル/ニトリル 33 バイトン/バイトン 44 テフロン/テフロン EB サントプレン/サントプレン

人気モデル

6662A3-3EB-C 6662B3-344-C
6662A3-344-C 6662B4-444-C

644L/MIN
2インチ ポート

金属製ダイヤフラムポンプ

金属製 ダイヤフラムポンプ

性能仕様



マフラーは含まれておりません。



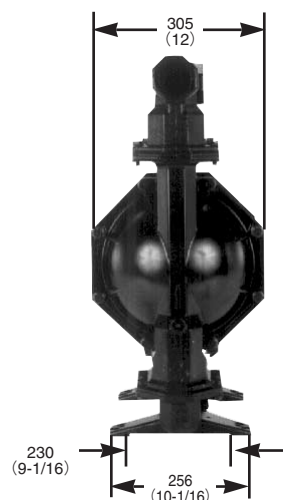
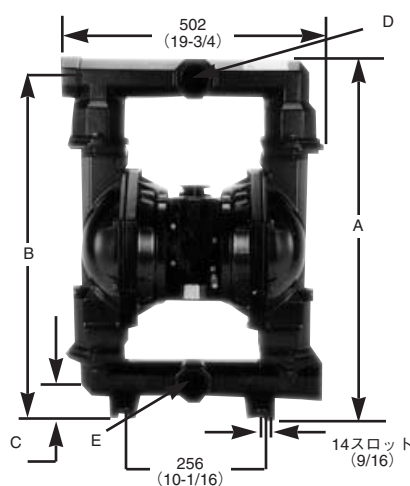
固形物除去スクリーンキットが用意されました。詳細は24頁を参照して下さい。

NEW!

比率: 1:1
最大吐出量 L: 644
L/サイクル: 5.3
エアークレジット: 3/4"NPTF-1 (f)
エアークレジット: 1-1/2"×11NPTF (F)
流体インレット: 2"NPT (F)/BSP (F)/フランジ
流体アウトレット: 2"NPT (F)/BSP (F)/フランジ
最高搬送液吐出圧 MPa: 0.83
搬送液内固形物許容直径 mm: 6.4
重量 kg: 29アルミニウム
(注記: モーターがステンレス又は鋳鉄の場合は、15kg追加されます。)
最大自吸揚程 m: 5.7 (水)

ポンプ性能とエアークレジットに関しては34頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



型式／材料の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合せで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせ下さい。

PD20 X-X X X - X X X

基本 型式	エアモータ	ねじ	接液部材	ハードウェア	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
2"ボール チェック	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレススチール	A NPT B BSP F ANSI/ DINフランジ	A アルミ C 鋳鉄 H ハステロイ S ステンレス	P カーボンスチール S ステンレス	A サントプレン F アルミニウム G ニトリル H SS (400,硬化処理) K カイナール (PVDF) H ハステロイ S 316 ステンレス	AA サントプレン／サントプレン GG ニトリル／ニトリル TT テフロン／テフロン VV バイトン／バイトン

人気モデル

PD20A-AAP-GGG PD20A-ACP-AAA PD20A-ASP-KTT
PD20A-AAP-KTT PD20A-ASP-AAA PD20C-ASS-KTT

寸法	ステンレススチール	アルミニウムまたは鋳鉄
A	727mm (28-5/8)	667mm (26-1/4)
B	651mm (25-5/8)	629mm (24-3/4)
C	86mm (3-3/8)	48mm (1-7/8)
D, E	2"-ANSIフランジ (2"NPTねじ付) 2"DINフランジ (2"BSPねじ付)	2"-NPT または 2"-BSP

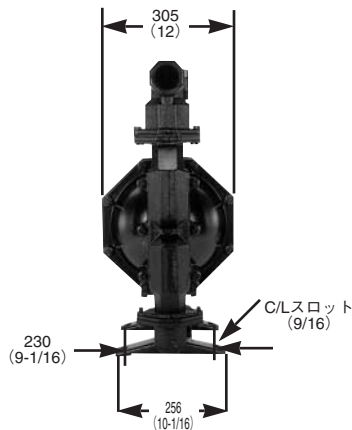
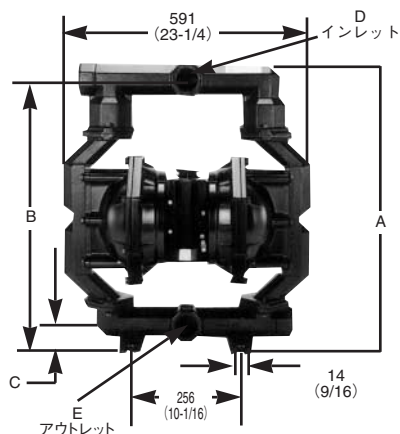
金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率	1 : 1
最大吐出量 L	644
L/サイクル	5.3
エアインレット	3/4"NPT (F)
エアエキゾースト	1-1/2"NPT (F)
流体インレット	2"NPT (F) / BSP (F) / フランジ
流体アウトレット	2"NPT (F) / BSP (F) / フランジ
最高吐出圧 MPa	0.83
搬送液内固形物許容直径 mm	50 (半固形物)
重量 kg	34 アルミニウム
(注記: モータがステンレス又は鋳鉄の場合、15kg追加されます。)	73 鋳鉄
最大自吸揚程 m	85 ステンレススチール
	5.7 (水)

ポンプ性能とエア消費量に関しては34頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



エアコネクター/マフラーは含まれておりません。



寸法	ステンレススチール	アルミニウムまたは鋳鉄
A	727mm (28-5/8)	667mm (26-1/4)
B	651mm (25-5/8)	629mm (24-3/4)
C	86mm (3-3/8)	48mm (1-7/8)
D, E	2"-ANSIフランジ (2"NPTねじ付) 2"DINフランジ (2"BSPねじ付)	2"-NPT または 2"-BSP

モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合せで推奨するキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせして下さい。

PF20 X - X X X - X X X

基本 型式	エアモータ	ねじ	接液部材	ハードウェア	チェックバルブシート	フラップ/ダイヤフラム
2"フラップ チェック	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレス	A NPT B BSP F ANSI/ DINフランジ	A アルミ C 鋳鉄 S ステンレス	P カーボン S ステンレス	S ステンレス	AA EPR/サントプレン GG ニトリル/ニトリル UA ポリウレタン/サントプレン VT バイトン/テフロン VV バイトン/バイトン

人気モデル

PF20A-AAP-SAA	PF20A-ASS-SAA
PF20A-AAP-SUA	PF20C-ASS-SAA

1041L/MIN
3インチ ポート

金属製 ダイヤフラムポンプ

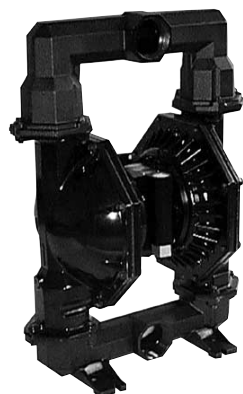
金属製ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率: 1:1
最大吐出量 L: 1041
L/サイクル: 10.6
エアインレット: 3/4"NPT (F)
エアエキゾースト: 1-1/2"NPT (F)
流体インレット: 3"NPT (F) 又は BSP (F)
流体アウトレット: 3"NPT (F) 又は BSP (F)
最高吐出圧 MPa: 0.83
搬送液内固形物許容直径 mm: 9.5
重量 Kg: 51.3アルミニウム
89.4鋳鉄
(注記: モーターがステンレスの場合は、
の場合は、18kg追加されます。)
92.1ハステロイ-C
92.1ステンレス
最大自吸揚程 m: 5.7 (水)

ポンプ性能/エア消費量に関しては35頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)

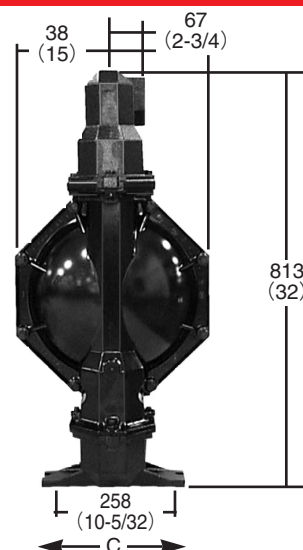
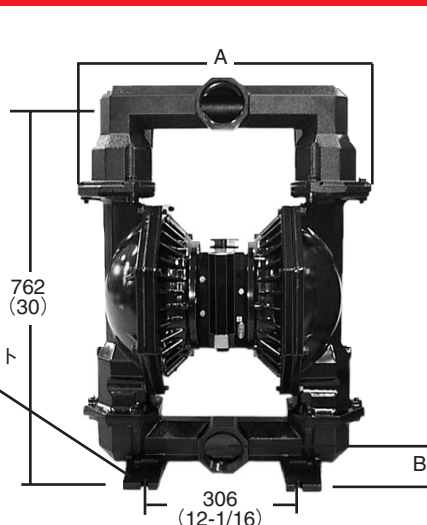


固形物除去スクリーン
キットが用意され
ました。詳細は24頁
を参照して下さい。

接液部別寸法表

寸法	ステンレス/ハステロイ	アルミニウム	鋳鉄
A	587.4mm	600.1mm	600.1mm
B	69.6mm	60.3mm	60.3mm
C	296.9mm	279.4mm	296.9mm

C/Lスロット
(9/16)



モデルと材質の選択

この選択表にあるポンプ部品の組合せで推奨されるキーモデルは、AROダイヤフラムポンプの価格表に表示されております。その他の特殊モデルについては、各代理店に問い合わせ下さい。

PD30 X - X X X - X XX - B

基本型式	エアモーター	ポート	接液部	ハードウェア	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
3"ボールチェ ック	A アルミニウム S ステンレススチール	A NPT B BSP	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレススチール H ハステロイ-C	P スチール S ステンレススチール	A サントプレン G ニトリル H 硬化ステンレススチール F アルミニウム K カイナール (PVDF) L ハステロイ-C S ステンレススチール	AA サントプレン/サントプレン GG ニトリル/ニトリル TT テフロン/テフロン TV バイトン/バイトン

人気モデル

PD30A-AAP-GGG-B PD30A-ASS-AAA-B
PD30A-AAP-AAA-B PD30A-ASS-KTT-B
PD30A-ACS-AAA-B PD30S-ASS-STT-B



比率3:1
高圧ダイヤフラムポンプ

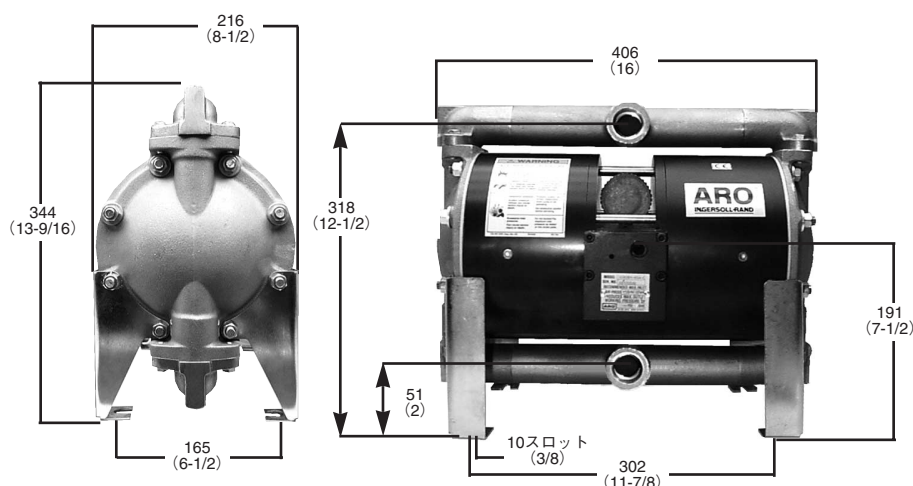
特殊ダイヤフラムポンプ

性能仕様

比率: 3:1
最大吐出量 L: 90.7
CC/サイクル: 341
エアインレット: 3/8"NPT (F)
流体インレット: 1"NPT (F) 又は BSP (F)
流体アウトレット: 1"NPT (F) 又は BSP (F)
最高吐出圧 MPa: 2.04
搬送液内固形物許容直径 mm: 3.2
重量 kg: 41ステンレススチール

ポンプ性能/エアー消費量に関しては35頁を参照して下さい。

参考寸法 mm (in)



モデルと材質の選定

	接液部材	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
316ステンレススチール製／NPT				
PH10A—ASS—SST	ステンレス	316ステンレス	316ステンレス	テフロン
440ステンレススチール製／NPT				
PH10A—ASS—HHT	ステンレス	440テンレス	440テンレス	テフロン
316ステンレススチール製／BSP				
PH10A—BSS—SST	ステンレス	316ステンレス	316ステンレス	テフロン
440ステンレススチール製／BSP				
PH10A—BSS—HHT	ステンレス	440ステンレス	440ステンレス	テフロン

すべてのステンレススチールは耐食性処理がなされております。

画期的メカニズムを開発

ARO設計チームは2種の異なった特長を結合するクロスエンジニアリングに成功しました。高価で頻繁なメンテナンスを必要とされるギヤ式、ロータリー式及びピストン式ポンプからしか生み出されなかった高吐出圧と、AROの独自の素晴らしいダイヤフラムポンプ機能を結合させたのです。

最高7 barの工場エアから21barの搬送液吐出圧を生み出し、メンテナンスが簡単、アンバランス式エアバルブにより止まることなく、多種搬送材料との適合性に優れているポンプは、このAROダイヤフラムポンプ以外にはありません。

AROの高圧吐出ポンプは次のようなものの使用に最適です。

- ・塗料循環及び固形物入コーティング材
- ・長いパイプラインで摩擦損失の大きなシステム
- ・インク
- ・接着剤
- ・高密度流体
- ・掘削用セメント液
- ・コーキング剤
- ・溶剤回収
- ・樹脂溶液

今こそチャンス・・・



ポンプシステムのコントロールをグレードアップする最高のチャンスが到来しました。AROの新製品アロトロンポンプコントロール (ARO®TRON Pump Controls) は設置／運用が極めて容易かつ分かり易いシステムで、多額の投資を必要とせずパルス単位での精度と繰返し再現性を実現した画期的な新製品です。

AROの設計／製作によるこの新製品は今お使いのAROダイヤフラムポンプを単なる液済搬送の為の機械から、如何なる目的にも適合

する、生産性の高い、余計なトラブルも事前に回避する高度なシステムへとグレードアップします。

貴方がポンプシステムを設置し、運用し、保守整備を考える時、信頼し得る機器を変更しようとは考えないでしょうが、多大な労力と資金を投入し、誤差0の操業を目指す為には、より機能的な（スマートな）システムに向上する必要があります。

世界的なポンプとその関連機器のメーカーであるインガソールランド社ARO事業部は常にユーザーサイドでのラインデザイン、運用、保守整備の向上を心がけた製品提供に務めております。

アロトロン (ARO®TRON) もその一環としてユーザーサイドに於るコントロール機能の向上を目指して開発されたものであります。



極めて分かり易い



極めて安価



取付／操作が容易



比類の無い精度／再現性

ARO® ダイヤフラムポンプのサイクル当り吐出量

アロトロンポンプコントロールを使用の際には下記データを参考にして下さい。

	密度=1						
	L	cc	kg	g	gal	oz	in ³
1/4"非金属ダイヤフラムポンプ	0.053	53	0.053	53	0.014	1.792	3.234
1/2"非金属ダイヤフラムポンプ	0.151	151	0.151	151	0.040	5.120	9.240
1"非金属ダイヤフラムポンプ	0.643	644	0.644	644	0.170	21.760	39.270
1"金属ダイヤフラムポンプ	0.606	606	0.606	606	0.160	20.480	39.960
1-1/2"非金属ダイヤフラムポンプ	2.725	2725	2.725	2725	0.720	92.160	166.320
1-1/2"金属ダイヤフラムポンプ	2.763	2763	2.763	2763	0.730	93.440	168.630
2"非金属ダイヤフラムポンプ	2.725	2725	2.725	2725	0.720	92.160	166.320
2"金属ボールチェックダイヤフラムポンプ	5.299	5300	5.300	5300	1.400	179.200	323.400
2"金属フラップチェックダイヤフラムポンプ	5.299	5300	5.300	5300	1.400	179.200	323.400
3"金属ダイヤフラムポンプ	10.598	10,599	10.599	10,599	2.800	358.400	646.800



ポンプサイクル センサーキット

新製品：AROサイクルセンサーキットは、ダイヤフラムポンプの動きをリアルタイムで、連続的に監視します。

それで、何をするのか？

実際のポンプ動作を知る事で、より正確なフローレート微調整が可能になるだけでなくポンプ性能の変化や部品の劣化具合をトレースする事が可能になります。そのデータを基にして整備、部品交換を適宜に行う事が出来る様になり、結果として思いがけないポンプストップで関係部所はあわてふためき、修理の為に飛び廻ると言った事態を回避出来る様になります。

□ **容易な取り付け**—AROサイクルセンサースイッチキットは僅か1分で取付きます。そして何年もポンプの頭脳として働き続けます。

□ **容易な運用・操作**—浮動回路となってるマグネットスイッチをPLC（プログラマブルロジックコントローラー＝シーケンサー）、AROミニバッチコントローラー、又はLED表示のメーターに接続する事によりフェイルセーフと高信頼性を実現します。

□ **ポンプサイクル数を設定**しておく事により、ポンプ整備、交換等の作業を計画的に行い得様になります。“故障だ”の知らせであわてふためく必要が無くなります。

注文番号

番号	適応モデル
67168	1/2"ポート／非金属ダイヤフラムポンプ
67169	1", 1-1/2", 2", ポート／非金属ダイヤフラムポンプ 1", 1-1/2"／金属製ダイヤフラムポンプ
67170	2", 3"ポート／金属製ダイヤフラムポンプ

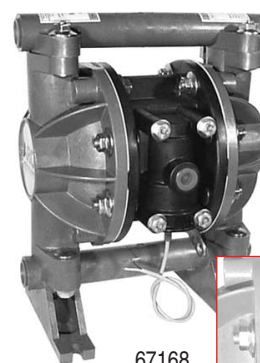
サイクルセンサー電源仕様

最大操作電圧 - 240 V AC
最大接点電流 - 0.5A

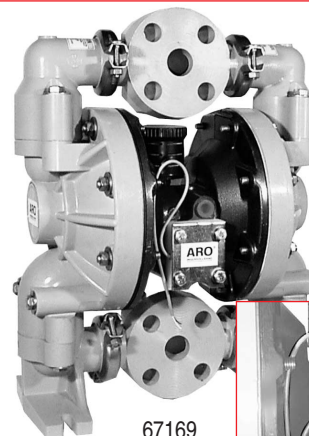
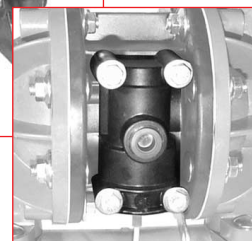
参考データ

各ポンプの吐出量については19頁の表を参照して下さい。

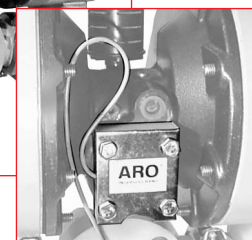
NEW!



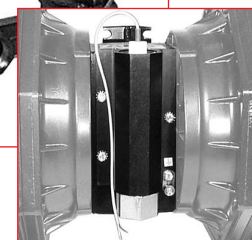
67168



67169



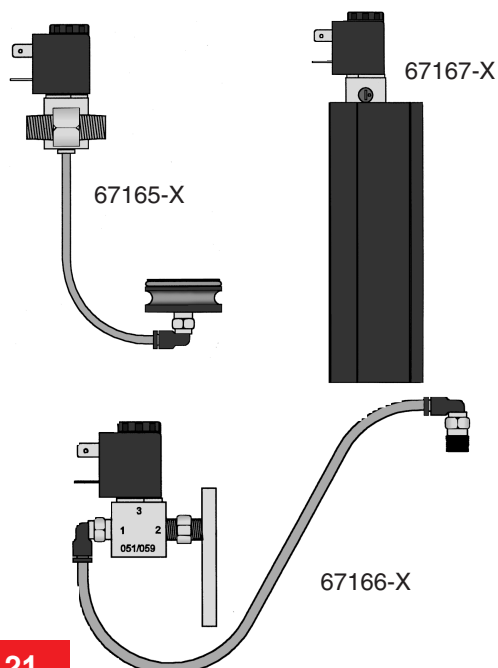
67170



ソレノイドアクチュエーテッド ／ポンプキット



ARO®の新型アロトロンソレノイドアクチュエーションキット（ARO® TRON Solenoid Actuationkit）はPLC（シーケンサー）、PHメーター、圧力計、ラインスイッチ等に接続する事により、AROダイアフラムポンプの作動を容易に制御するものです。電気信号をON-OFFする事でダイアフラムポンプを作動・停止させる訳ですが、そのままではオリジナルのダイアフラムと何ら変わりません。しかし、ソレノイドアクチュエーションキットによって要望に沿った、きめこまかなコントロールが可能になります。



- 通常のポンプ運用を、エレクトロニックコントロールでシステム全体にマッチした運用を可能なものに変えます。
- ポンプの応用範囲を飛躍的に拡げます。
- 通常のダイアフラムポンプを、簡単に低価格でメーターリングポンプに変身させます。
- 経済的です。新に設計されたバルブシステムに交換したり、ポンプそのものを交換する必要がありません。現状のバルブシステムを利用しますので極めて経済的です。
- 1/2"、及び 3"ポンプ用のキットが用意されてます（1/4"ポンプ用にも使えます。）
- 作業は簡単です。エアーバルブハウジングのボルト4本を外し、キットを入れ、4本のボルトを交換して締着ければ完了です。
- 交、直、両電気仕様に対応したタイプを用意しています。

注文仕様

モデル	仕様
67165-1	1/2"ポンプ（金属製／非金属製）用24VDC仕様
67165-2	1/2"ポンプ（金属製／非金属製）用120VAC仕様
67165-3	1/2"ポンプ（金属製／非金属製）ソレノイドコイル無しのキット
上記3キット（67165-X）は下記アダプターを用いて1/4"ポンプに装着可能です。 650771-1-B→（PD02P-APS-PTT用） 650771-2-B→（PD02P-APS-PTA用） 650771-3-B→（PD02P-ADS-DTT用）	
67166-1	24VDCキット。1"、1-1/2"金属製ポンプ及び1"、1-1/2"、2"非金属製（除3：1）ポンプ用
67166-2	120VACキット。1"、1-1/2"金属製ポンプ及び1"、1-1/2"、2"非金属製（除3：1）ポンプ用
67166-3	ソレノイドコイル無しのキット。1"、1-1/2"金属製ポンプ及び1"、1-1/2"、2"非金属製（除3：1）ポンプ用
67167-1**	24VDCキット。2"、3"金属製ポンプ用
67167-2**	120VACキット。2"、3"非金属製ポンプ用
67167-3**	ソレノイドコイル無しキット。2"、3"金属製ポンプ用
注*：24VDC/120VAC以外の電気仕様ソレノイドコイルがあります。AROカスタマーサービス係に問合わせて下さい。 注**：アルミ製バルブブロックにのみ適用します。	

参考：

ポンプ性能を最も良く引出す為には、ON・OFFの電気信号は同じ電気特性となる様にして下さい。ポンプ吐出量については21頁の表を参照して下さい。



ミニバッチャー

NEW!

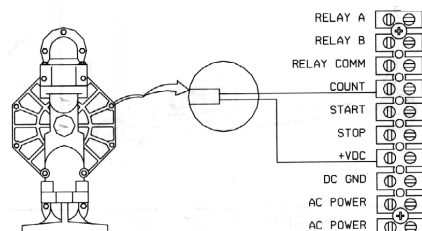


仕様

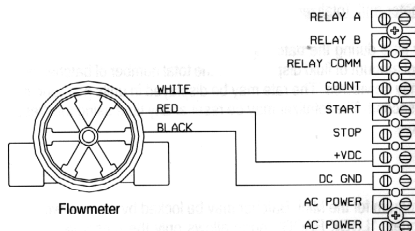
モデルNO.:	67161-1	標準仕様
	67161-2	前面プッシュボタンタイプ
電気仕様:		110VAC@6.5VA
	or	12-15VDC@3.75W
出力仕様:		12VDC@50mA
入力仕様:	ON:	4-30VDC
	OFF:	0-1VDC
リレー仕様:		(2) 通常開
		10A@240VAC
表示:		6桁、0.55"LED
使用温度範囲:		0° ~ 54° C (32° ~ 130° F)
使用最高湿度:		90% 結露なし

信号入力結線

ダイヤフラムポンプサイクルカウンターからの入力



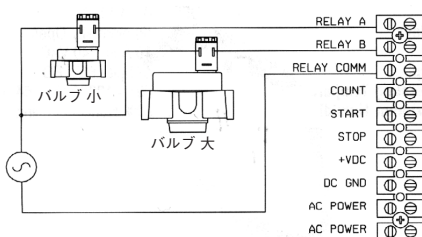
3-三線結線 (フローメーター、他)



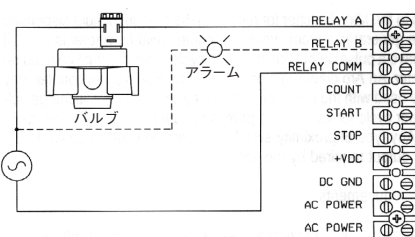
通常のバッチコントロールにはアロトロン (ARO TRON) ミニバッチャーを使用する事で十分満足していただけます。
やさしいプログラミング、遅延なしの表示、分かり易い様作表示、大型ON-OFFボタン等を備えたミニバッチャーは人に優しく、忠実なコントロールを行い、経済性を実現した最初のシステムです。

出力結線

流量二段階切替



アラームスイッチ



特徴

- 標準的なバッチコントロール
- 容易なプログラム
- "ロックアウト"プログラムによって予定しない状況下での運転を回避可能。
- 110VACと10-15VDC仕様
- プリスケール方式によってオンス、リッター、ガロン・・・等様々な単位に対応可能。

ポンプ吐出量については19頁の表を参照して下さい。

燃料用ポンプ

U.L規格準拠 燃料搬送ポンプ

このAROダイヤフラムポンプは、石油をベースにした燃料を取り扱うために特別に設計されました。このポンプは米国UL-79仕様規定に合い、下記のものに適合します：

- ・ガソリン
- ・灯油
- ・燃料重油
- ・ディーゼル燃料
- ・航空燃料
- ・無鉛燃料

多量搬送、多量液体積み卸し、又は燃料積み込み等に使用して下さい。UL-79の仕様に合わせるため、圧力リリースバルブが開き、余分な圧力を逃がします。リリースバルブからは、一度逃がされた燃料を貯蔵容器に戻す様に配管して下さい。



1 インチ



1-1/2 インチ



2 インチ

エアークネクター/マフラーは含まれておりません。

特殊ダイヤフラムポンプ

性能仕様	1インチ	1-1/2インチ	2インチ
比率：	1 : 1	1 : 1	1 : 1
最大吐出量 L：	110	284	284
エアインレット：	1/4"NPT (F)	1/2"NPT (F)	1/2"NPT (F)
流体インレット：	1"NPT (F)	1-1/2"NPT (F)	2"NPT (F)
流体アウトレット：	1"NPT (F)	1-1/2"NPT (F)	2"NPT (F)
最高吐出圧 MPa：	0.34	0.34	0.34
搬送液内固形物許容直径 mm：	3.2	6.4	6.4
重量 Kg：	8.6	23.1	24.5

参考寸法

11, 13, 15頁の1インチ、1-1/2インチ、2インチ金属製ポンプの参考寸法参照。

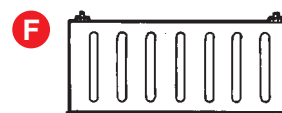
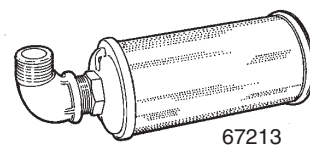
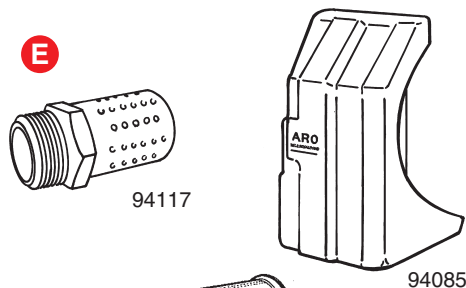
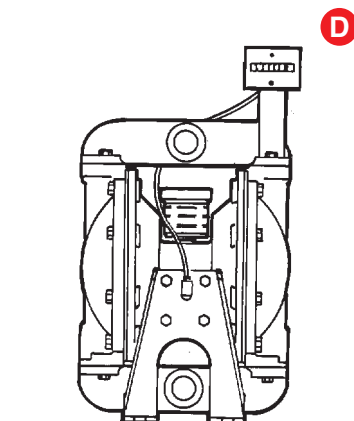
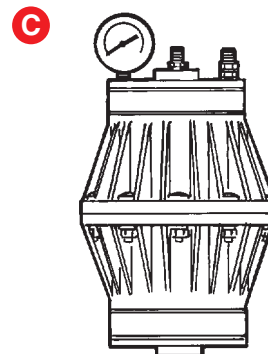
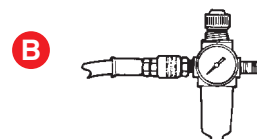
モデルと材質の選択

	モデル	搬送液インレット アウトレット ポートサイズ	シート	ポール構成	ダイヤフラム
	650709-C	1" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	ニトリル
無鉛	650717-C	1" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	バイトン®
	650710-C	1-1/2" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	ニトリル
無鉛	650718-C	1-1/2" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	バイトン
	650711-C	2" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	ニトリル
無鉛	650719-C	2" NPT	カイナー® (PVDF)	アセタール	バイトン

無鉛燃料の使用にはバイトンダイヤフラムを推奨します。

機能

- A AROストップ®**
バルブ材料容器が空になったり、導管が破損したりしてコントロール不能になったポンプへの空気を遮断します。迅速なセット、リセット機能があります。
- B 空気導管接続キット**
ピギーバックフィルター／レギュレーター圧力計、パイプニップル、そしてエアホース1.5mが含まれています。
- C ショックブロッカー脈動緩衝器**
特許を持つダンパーデザインにより、同じユニットで、手動あるいは自動の脈動緩和が可能です。97%までの脈動低減が達成できます。27頁参照。
- D サイクルカウンターキット**
999,999サイクルまで記録できるサイクルカウンターが簡単に取り付けられます。キットには、簡単な取り付けに必要な物が全て含まれています。定量ポンピング、保守整備、又は流量測定に最適です。
- E 高流量ポンプ用エアモーターマフラー**
マフラーは、騒音を低減し、不凍運転を約束します。モデルNo94085/67213は、連続使用時に推奨、モデル94117は、間欠使用時に推奨されます。
- F 固形物除去スクリーン取付キット**
静電コーティング処理炭素鋼製のスクリーンは余分な固形物の吸入を阻止します。キットにはポンプへのスクリーン取付部品がセットしてあります。
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1/2", 1"ポンプ | 635040 |
| 1-1/2", 2ポンプ | 23644-400 |
| 3"ポンプ | 635043 |
| 1/4", 1/2" | 66073-1 |
| (340.5L/分Max) | |
| 1/2", 1" | 66073-2 |
| 1-1/2" (金属製), | |
| 1-1/2", 2" (非金属製) | 66084-1 |
| 2"金属 (ボール/フラップ) | 66312 |
| 3" | 66109 |
| 1/4"-1"ポート
(6.8bar max.) | SB10X-XXX
See page 29 |
| 1-1/2"-2"ポート | SB20X-XXX
See page 30 |
| 3"ポート | SB30X-XXX
See page 31 |
| 1/2", 1", 1-1/2" | |
| 2", 3"ポンプ
(19~22頁参照) | 66975 |
| 2", 3"金属製 | 94085(連続運転) |
| (他サイズのポンプに
は標準でマフラーが
装着されてます。) | 94117(間欠運転)
67213(エルボー付) |
| 1-1/2"ポート | 67174-15 |
| アルミニウムポンプ | |
| 2"ポート | 67174-20 |
| アルミニウムポンプ | |
| 3"ポート | 67174-30 |
| アルミニウムポンプ | |



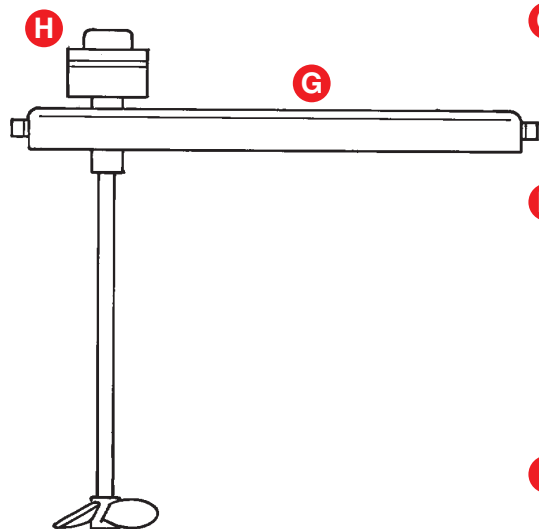
ポンプシステム アクセサリ

図記号 説明

適合機種

モデル番号

アクセサリ



G ドラムカバー
炭素銅（CS）製とステンレススチール（SS）製があります。ダイヤフラムポンプ、攪拌器を取付けます。

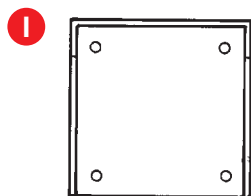
1/4"ポンプ	
20L缶用	67055 (SS)
1/2"ポンプ	
20L缶用	66815-1 (CS)
20L缶用	66971 (SS)

H 材料アジテーター
アジテーターは20リッター又は200リッター容
器の両方で有効です。空気作動アジテーターモ
ーターは 500 - 1,000RPM（20リッターモデル）、
又は 300 - 3,000RPM（200リッターモデル）の
間で回転します。アジテーターのシャフトとブ
ロペラは、耐腐食性316ステンレススチール製
です。

20L缶用	651100
200L缶用	651103

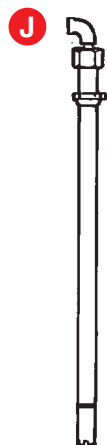
I 壁面装着具
丈夫な壁面装着具により、集中搬送のためのポ
ンプ装着が容易にできます。マウントはヘビー
ゲージ、メッキ鋼で構成されており装着金具も
含みます。

1/4"ポンプ	67054-B
1/2"ポンプ	76763（取付部品は 含みません）
1"ポンプ （金属製のみ）	66100
1-1/2"ポンプ （非金属製のみ）	62133
1"、3:1ポンプ	67142

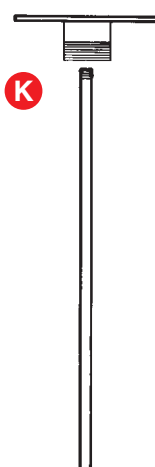


J サイフォンチューブ
200リッタードラムから汲み上げる時に使用し
ます。サイフォンチューブは、プラスチック
（PVC）、炭素銅（CS）、又は316ステンレススチ
ール（SS）です。1インチサイフォンチューブ
には、完全自給のためのフットバルブがついて
ます。1/2インチモデルと1インチモデルは共に
バンアダプターを含みます。

1/4"ポンプ	67059-1(テフロン)直管 67059-4(PP)直管
1/2"(非金属製ポンプ) (200L缶)	61409(PVC)90° NPT(F) 61412(PVC)、直管 NPT(M)



1"ポンプ(200L缶)	65109(CS) NPT(F) 66568(SS) NPT(F) 66779(PVC) NPT(F)
1060Lバルクタ ンク用1"ポンプ	66779-2(PVC) NPT(F) 49"L 66779-3(PVC) NPT(F) 61"L



K ドラムポンプアダプターキット
AROポンプのドラム装着を数分で行えるアダプ
ターキットです。キットには304ステンレス鋼
装着プレートとサイフォンチューブが含まれて
います。装着金具も含まれています。

1/4"ポンプ	65031(含67059-1)
1/2"(金属/非金属)	65938

ポンプシステム アクセサリ

図記号 説明

適合機種

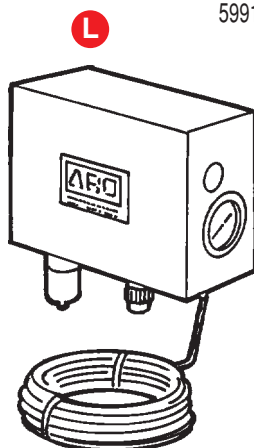
モデル番号

アクセサリ

- L** 液面センサー
非加圧容器中の液体が、予め決められたレベルより上昇したり（モデル59916-1）、下降したり（モデル59916-2）したら、空気コントロールレベルセンサーがポンプに空気信号を送ります。

全ポンプ式

59916-1
59916-2



サービスキット エアフィルター/レギュレータ ユニット

エアライン接続キットに関しては24頁⑧を参照下さい。

サービスキット

ポンプ ポート サイズ	エア バルブ キット	接液部 キット (ダイアフラム材質)	推奨 フィルタ/ レギュレータ	エア ライン キット
1/4"	637276	637313-PT (テフロン) 637313-PA (サントレン)	129121-400	66073-1
1/2"	637141	637140-XX*	P29221-610	66073-1 66073-2
1" 非金属製	637118-C	637161-XX*-C	P29221-610	66073-2
1" 金属製	637118-C	637119-XX*-C	P29221-610	66073-2
1-1/2" 非金属製	637118-C	637165-XX*	P29221-610	66084-1
1-1/2" 金属製	637118-C	637124-XX*	P29241-610	66084-1
2" 非金属製	637118-C	637165-XX*	P29241-610	66084-1
2" 金属製	637302	637309-XX*	P29241-610	66312
2" フラップ	637302	637310-XX*	P29241-610	66312
3" 金属製	637302	637303-XX*	F25451-120 (フィルター) 27354-000 (レギュレータ)	66109

その他のポンプアクセサリ

プレッシャーリリーフバルブ は8.75bar (±0.7bar) にプリセットされています。これはパイプの中で過剰な熱などによる圧力が生じた場合使用されます。このバルブはポンプ排出口近くのパイプ口に取り付けられ、チューブやホースで余圧は容器に戻される必要があります。バルブは1/4"-18 (M) のインレット/アウトレットネジです。

全ポンプ型式

93368-1

接地ワイヤー 7.5m接地ワイヤーはARO接地可能ダイアフラムポンプを接地するとき使用されます。ワイヤーは14ゲージ高荷重用被覆線でワイヤー先端のアタッチメントが付属しています。接地ワイヤーは、接地可能ダイアフラムポンプとは別途に注文して下さい。

全ポンプ型式

66885-1

*記：正しいボール及びダイアフラムを受け取っていただく為、ポンプモデルNo.の下2けたをXXに入れて下さい。

1インチポート

ショック ブロッカー

ポンプアウトレット圧力の変動によって起こる無駄な泡立ち、はね、又は水圧ショックの低減用。

脈動ダンパー

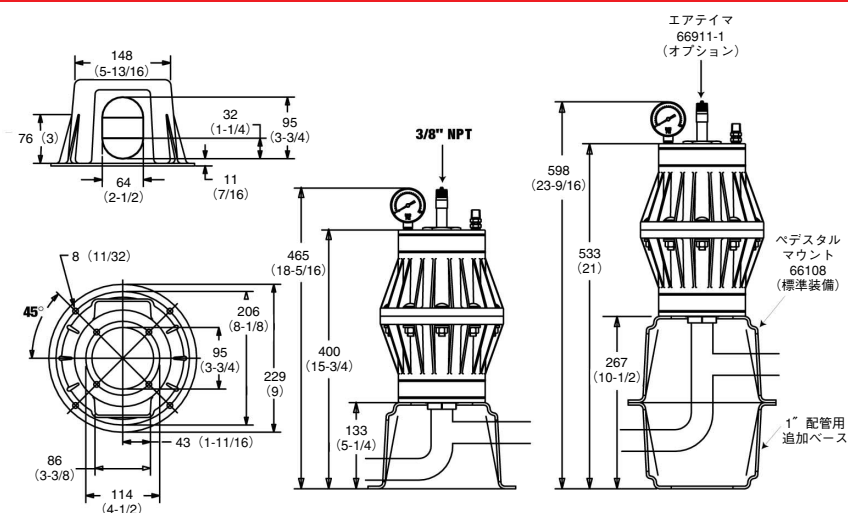
性能仕様

最大流量 L :	0.93
エアインレット :	3/8"NPT (F)
流体インレット :	SB10X-AXS-X---1" NPT (F)
	SB10X-BXS-X---1" BSP
最大流体インレット圧力 MPa :	0.69
最大空気インレット圧 MPa :	0.69
重量 Kg :	ポリプロピレン 3.8
	アセタール 3.9
	カイナー 4.1

脈動削減率

1/2"ポンプ :	85% (背圧 0.41MPa, 流量 19 ℓ /min時)
1"ポンプ :	80% (背圧 0.41MPa, 流量 38 ℓ /min時)

参考寸法 mm (in)



オプション

- 66911-1 自動空気調節エアタイマー
ショックブロッカーの手動空気調整器に代わり、自動で空気圧をコントロールします。
- 66885-1 アースケーブルキット
アース可能ショックブロッカーSB10D-XDS-Xに使用します。キットには、6.35mの14ゲージ被膜ワイヤーが含まれています。

SB10

X - X X X - X

モデルと材質の選択

基本型式	エア本体	ねじ	接液部材	ハードウェア	ダイアフラム
1"	P ポリプロピレン K カイナー(PVDF) D 導電性アセタール	A NPT B BSP	P ポリプロピレン K カイナー(PVDF) D 導電性アセタール	S ステンレス	A サントプレン T テフロン U ポリウレタン

脈動ダンパー

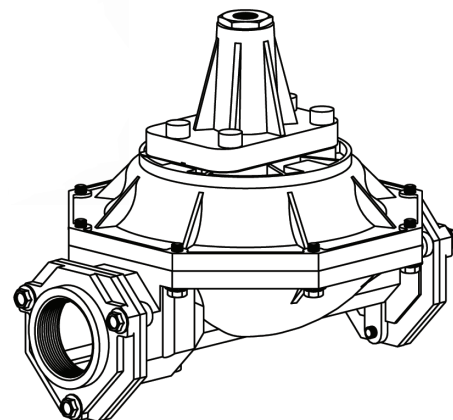
性能仕様

最大流量 L :	2.61
エアインレット :	3/4"-14 NPT (F)
流体インレット :	SB20X-AXX-X---2" NPT (F)
	SB20X-BXX-X---2" BSP
最大流体インレット圧力 MPa :	0.83
最大空気インレット圧 MPa :	0.83
重量 Kg :	流体キャップ アルミ 13.2
	流体キャップ 鋳鉄 31.8
	流体キャップ ステンレス 32.2

2インチポート

ショックブロッカー

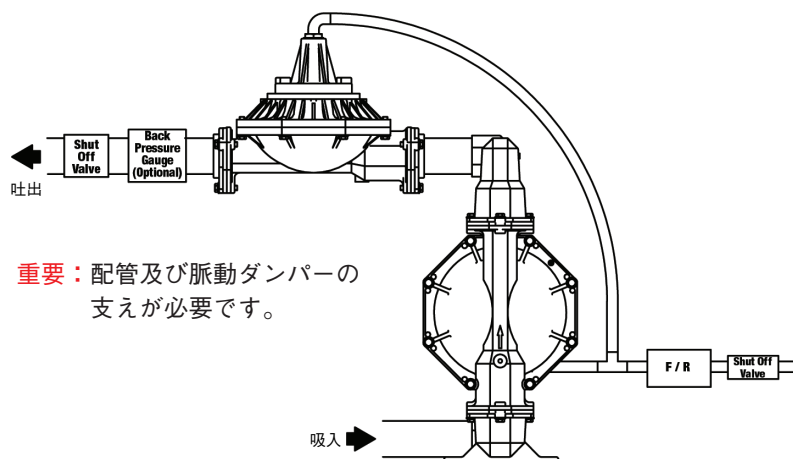
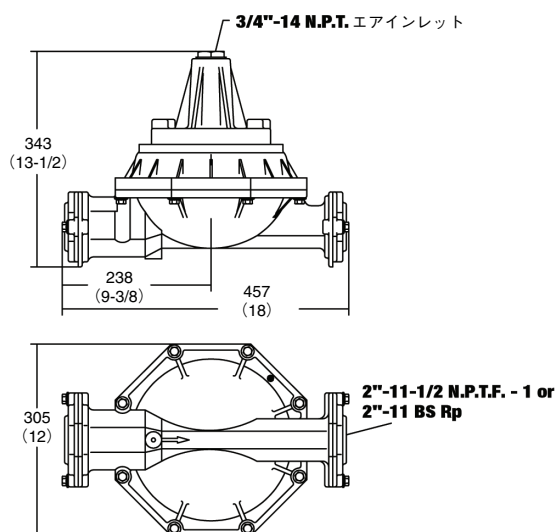
ポンプアウトレット圧力の変動によって起こる無駄な泡立ち、はね、又は水圧ショックの低減用。



脈動削減率

1-1/2"ポンプ :	75% (背圧 0.41MPa, 流量151 ℓ /min時)
2"ポンプ :	60% (背圧 0.41MPa, 流量378 ℓ /min時)

参考寸法 mm (in) 及代表的取付方法



SB20

X - X X X - X

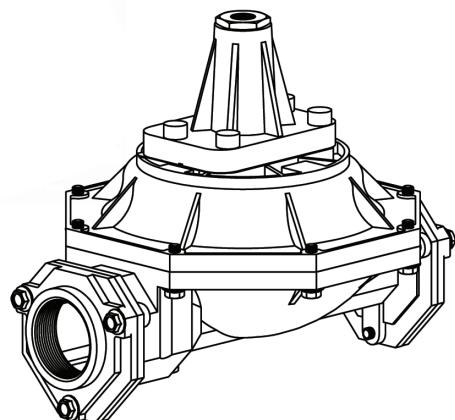
モデルと材質の選択

基本型式	エア本体	ねじ	接液部材	ハードウェア	ダイアフラム
2"	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレス	A NPT B BSP	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレス	S ステンレス P メッキ鋼	A サントプレン G ニトリル T テフロン／サントプレン

3インチポート

ショック ブロッカー

ポンプアウトレット圧力の変動によって起こる無駄な泡立ち、はね、又は水圧ショックの低減用。



脈動ダンパー

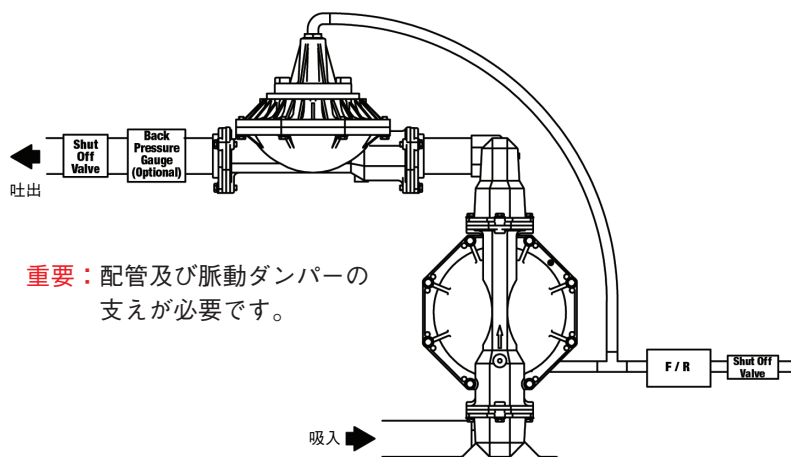
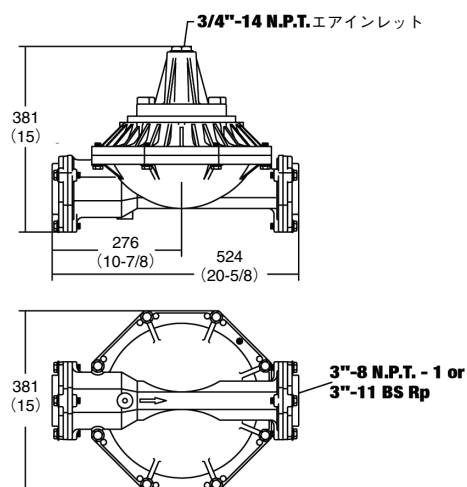
性能仕様

最大流量 L :	8.34		
エアインレット :	3/4"-14 NPT (F)		
流体インレット :	SB30X-AXX-X---3" NPT		
	SB30X-BXX-X---3" BSP		
最大流体インレット圧力 MPa :	0.83		
最大空気インレット圧 MPa :	0.83		
重量 Kg :	流体キャップ アルミ	18.6	
	流体キャップ 鋳鉄	42.6	
	流体キャップ ステンレス	43.5	

脈動削減率

3"ポンプ : 55% (背圧 0.41MPa, 流量567 ℓ /min時)

参考寸法 mm (in) 及代表的取付方法



SB30

X - X X X - X

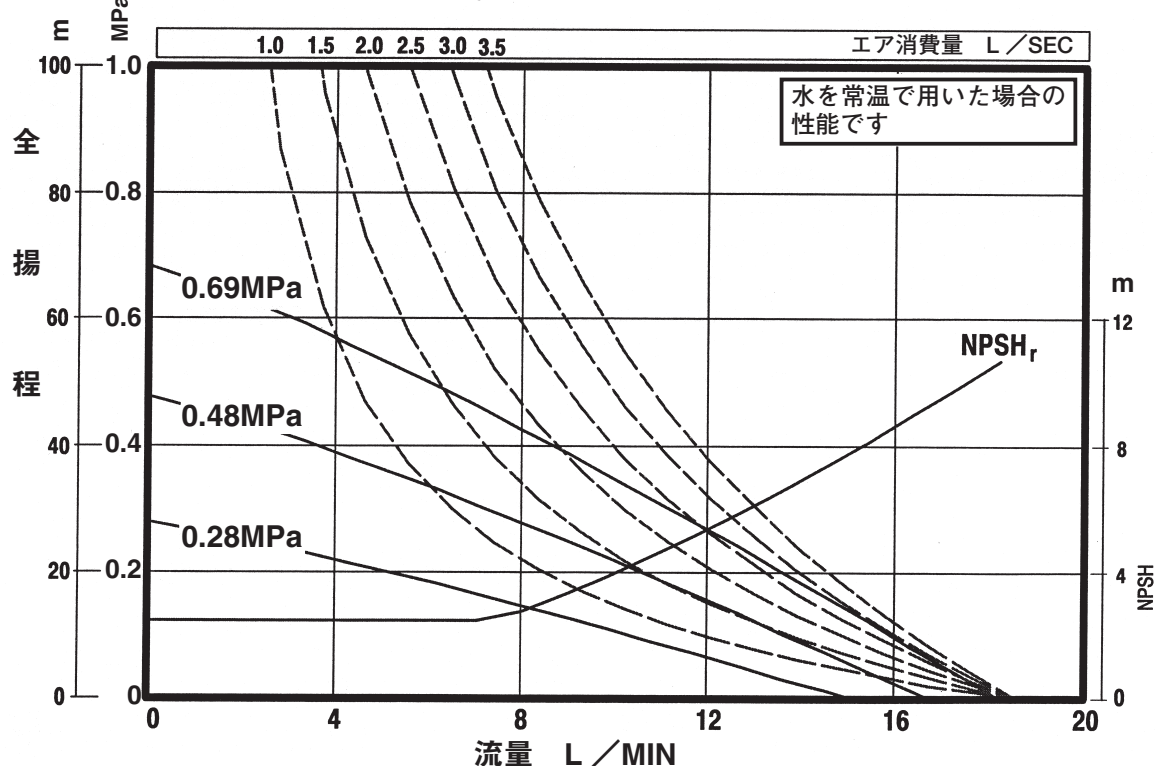
モデルと材質の選択

基本型式	エア本体	ねじ	接液部材	ハードウェア	ダイアフラム
3"	A アルミニウム S ステンレス	A NPT B BSP	A アルミニウム C 鋳鉄 S ステンレス	S ステンレス P メッキ銅	A サントプレン G ニトリル T テフロン/サントプレン

ポンプ性能曲線

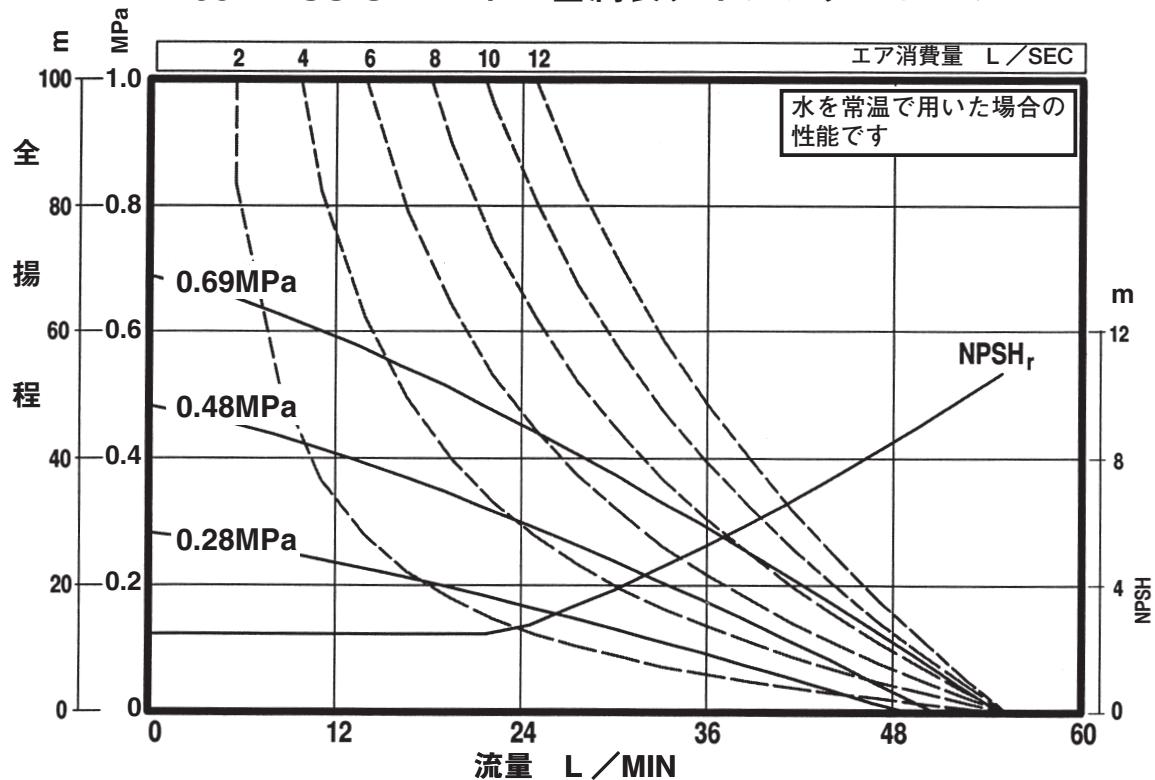
製造終了

PD02P-XXS-XTX 1/4" 非金属製ダイヤフラムポンプ



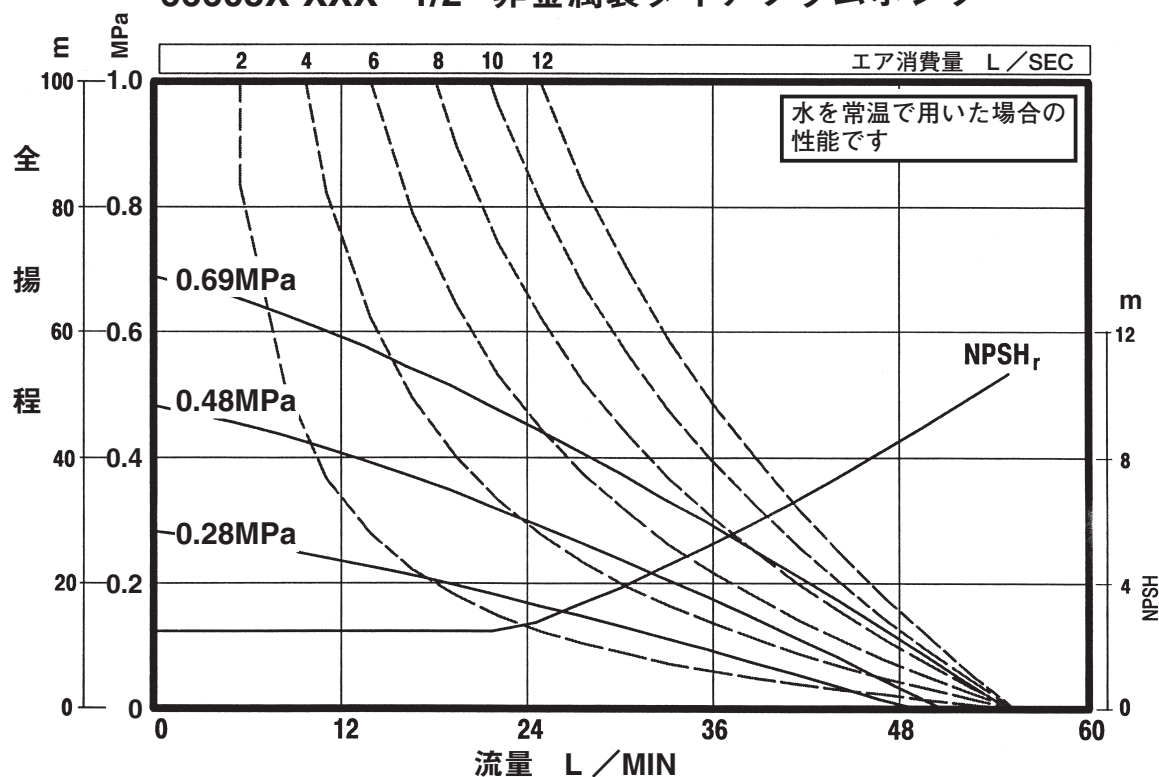
ポンプ性能曲線

PD05P-ASS-SXX 1/2" 金属製ダイヤフラムポンプ



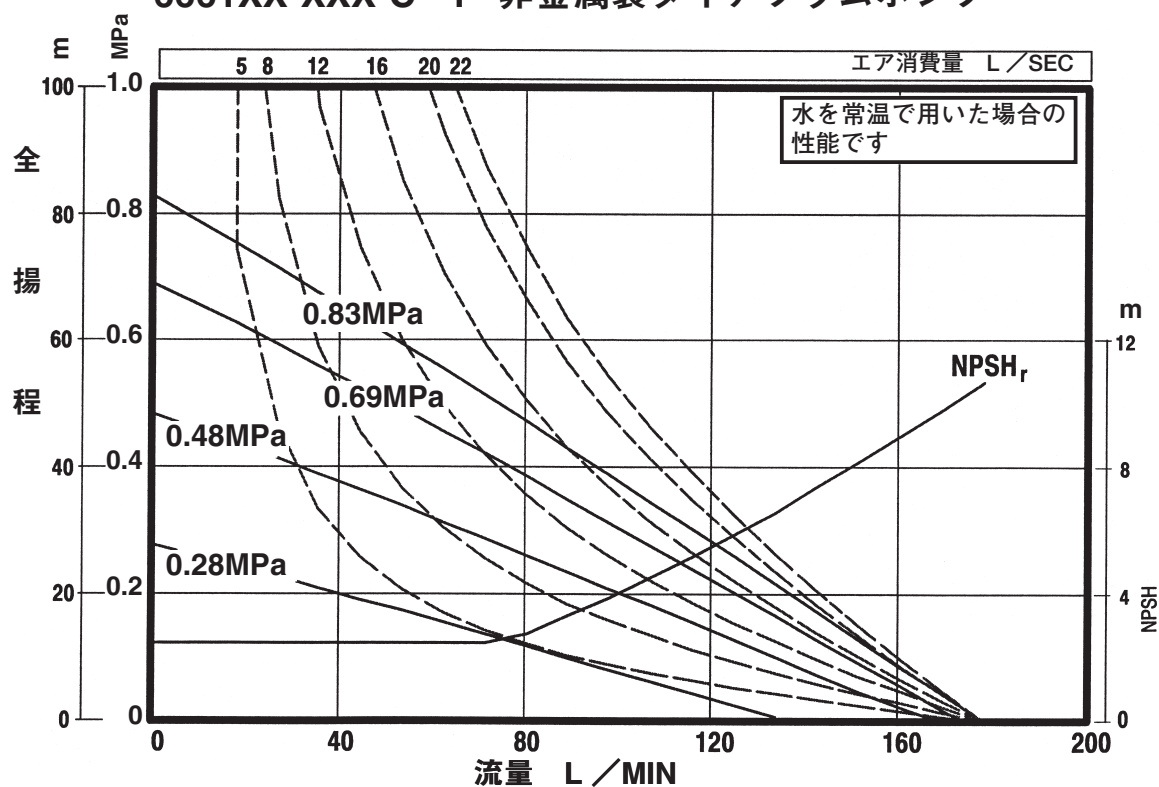
ポンプ性能曲線

66605X-XXX 1/2" 非金属製ダイヤフラムポンプ



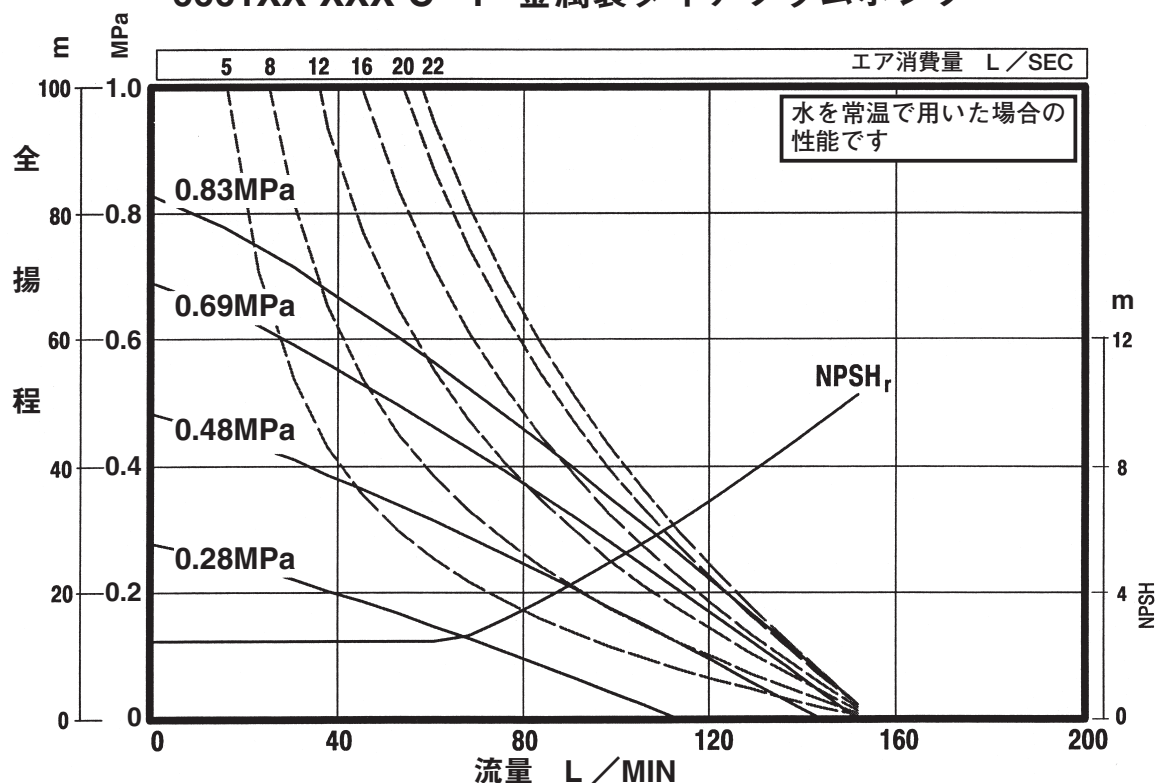
ポンプ性能曲線

6661XX-XXX-C 1" 非金属製ダイヤフラムポンプ



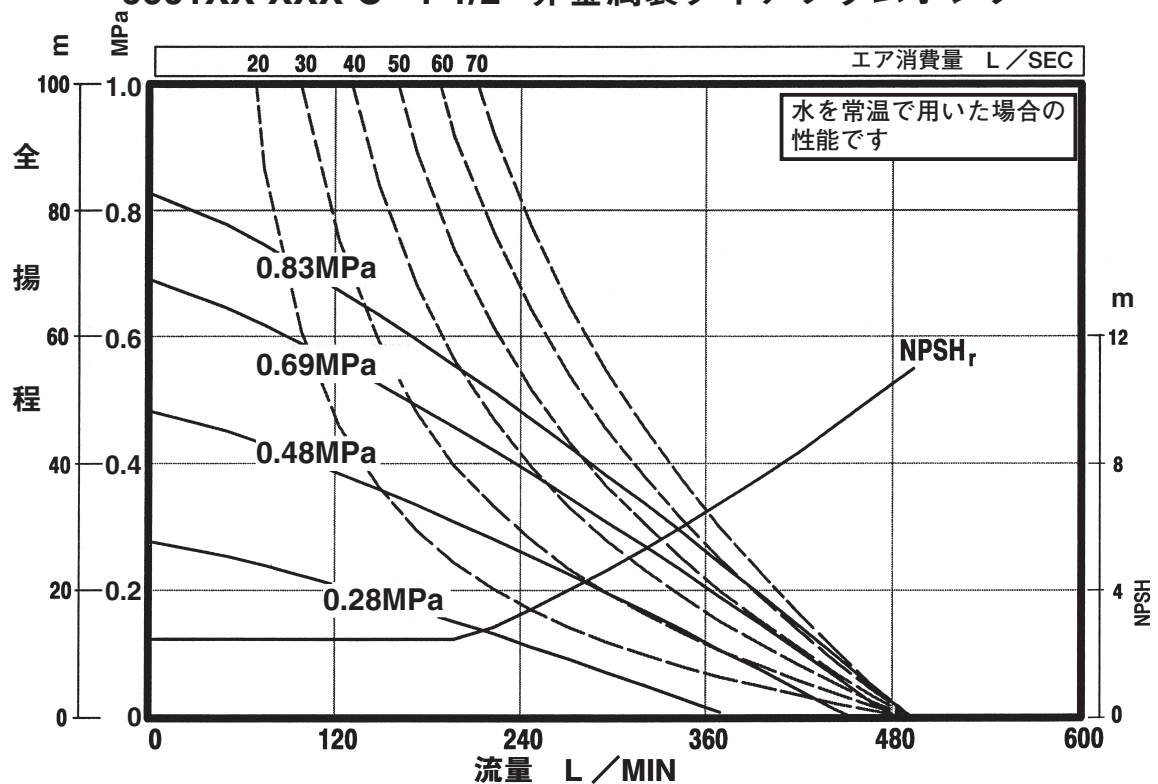
ポンプ性能曲線

6661XX-XXX-C 1" 金属製ダイヤフラムポンプ



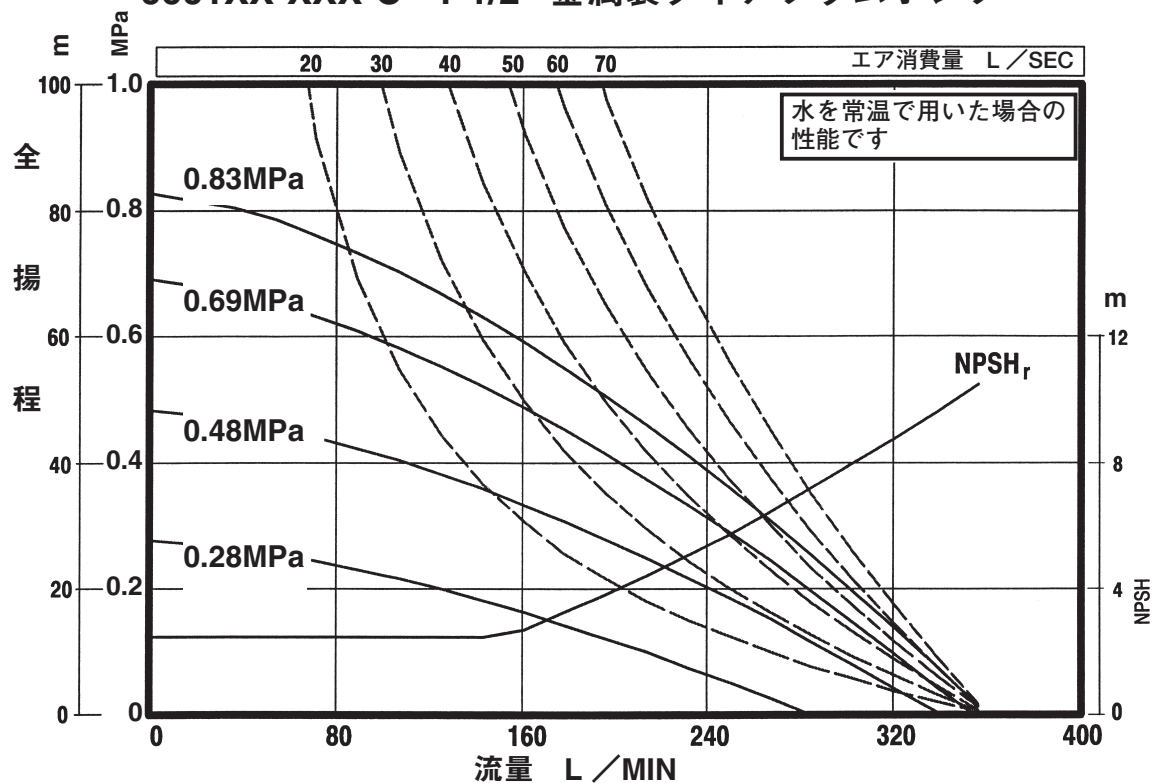
ポンプ性能曲線

6661XX-XXX-C 1-1/2" 非金属製ダイヤフラムポンプ



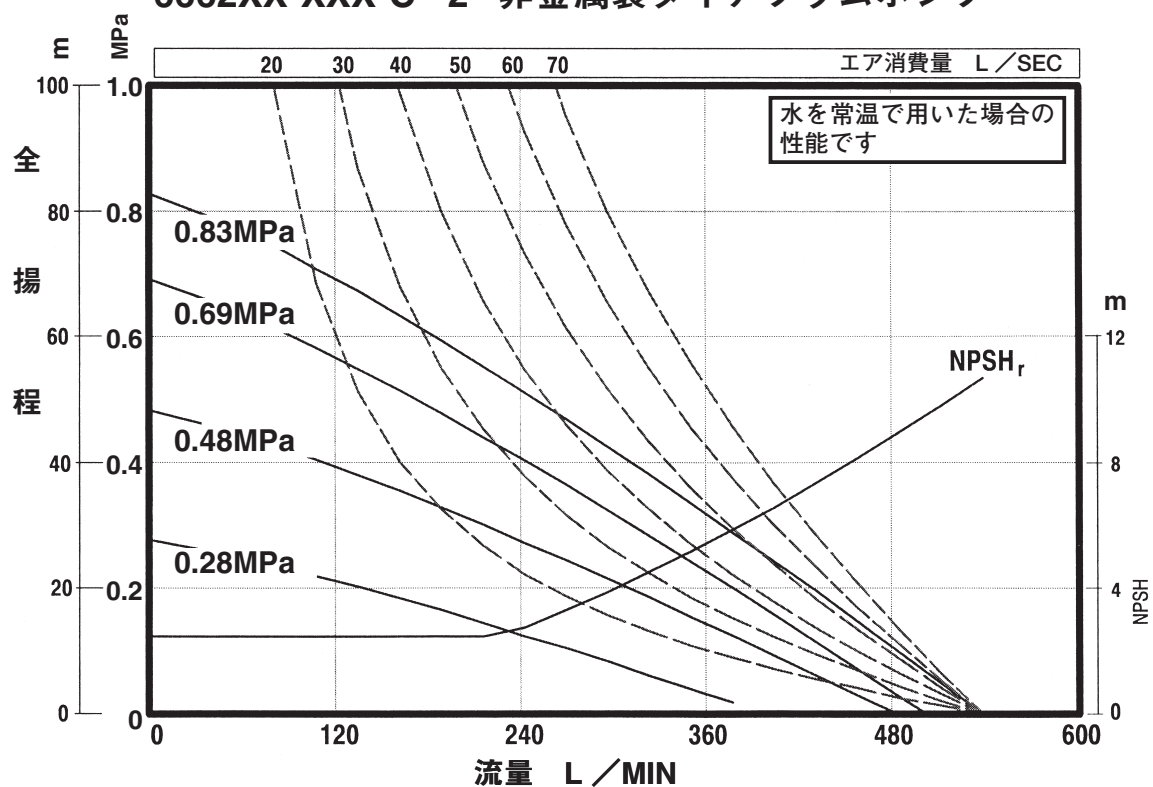
ポンプ性能曲線

6661XX-XXX-C 1-1/2" 金属製ダイヤフラムポンプ



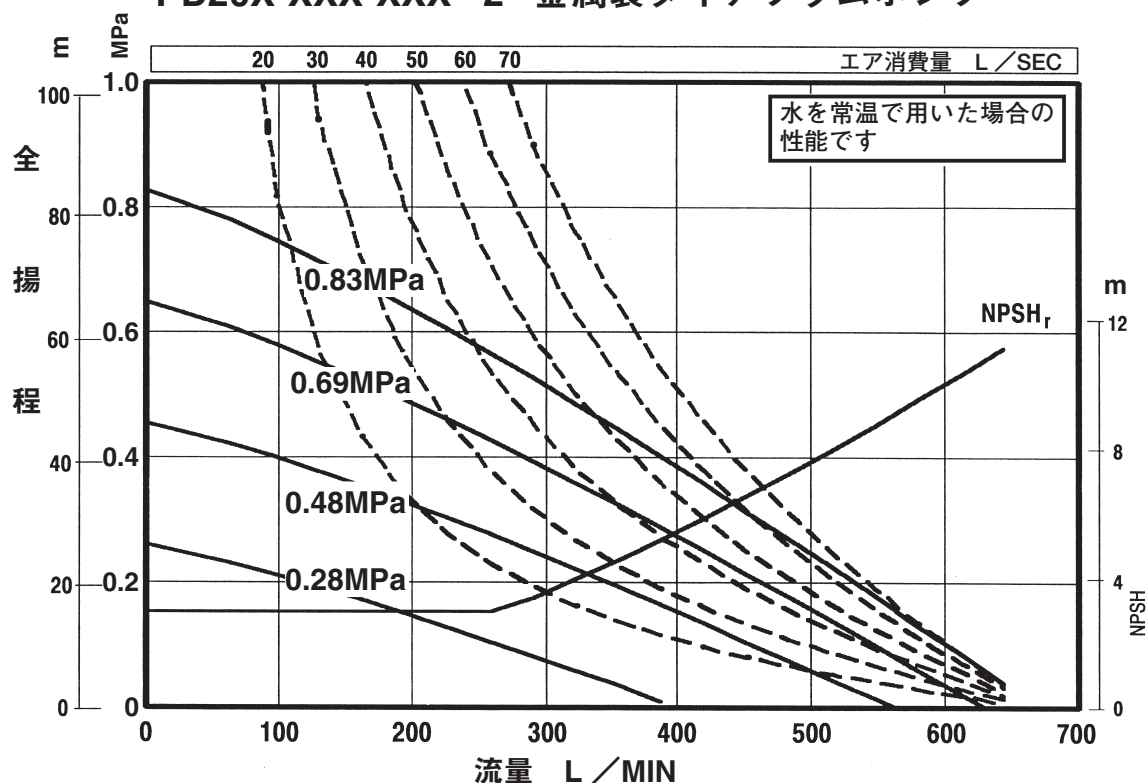
ポンプ性能曲線

6662XX-XXX-C 2" 非金属製ダイヤフラムポンプ



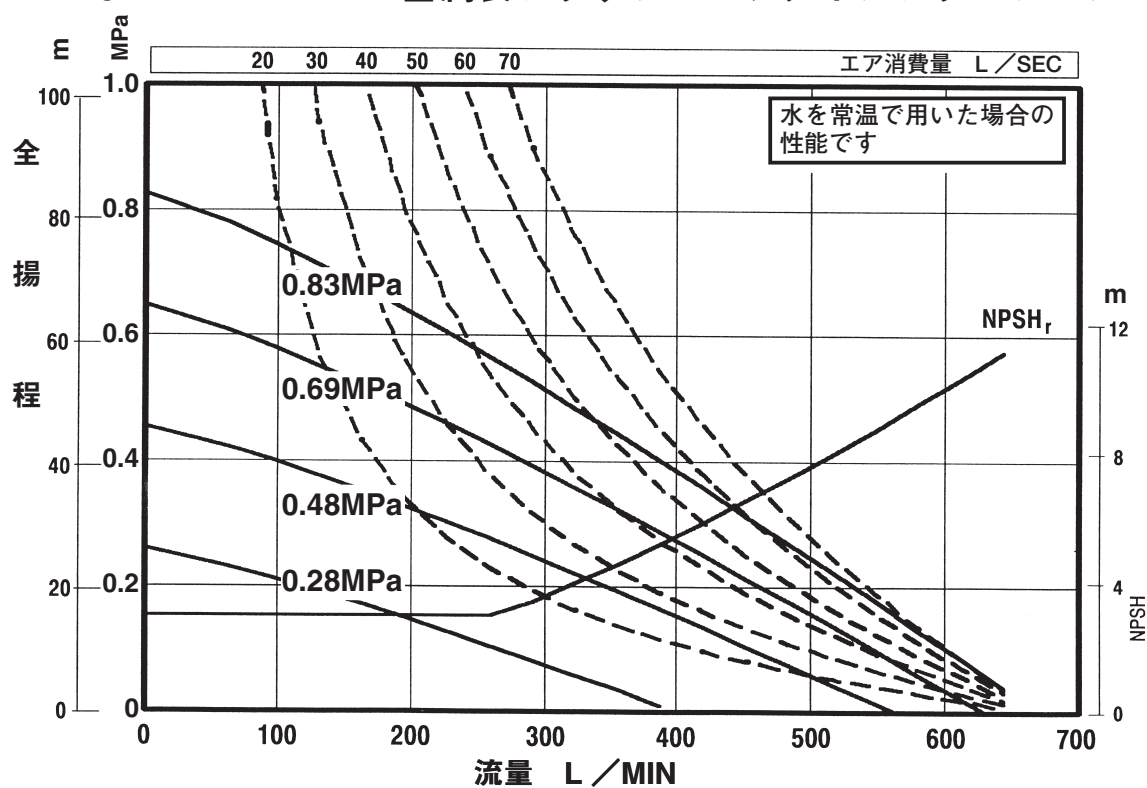
ポンプ性能曲線

PD20X-XXX-XXX 2" 金属製ダイヤフラムポンプ



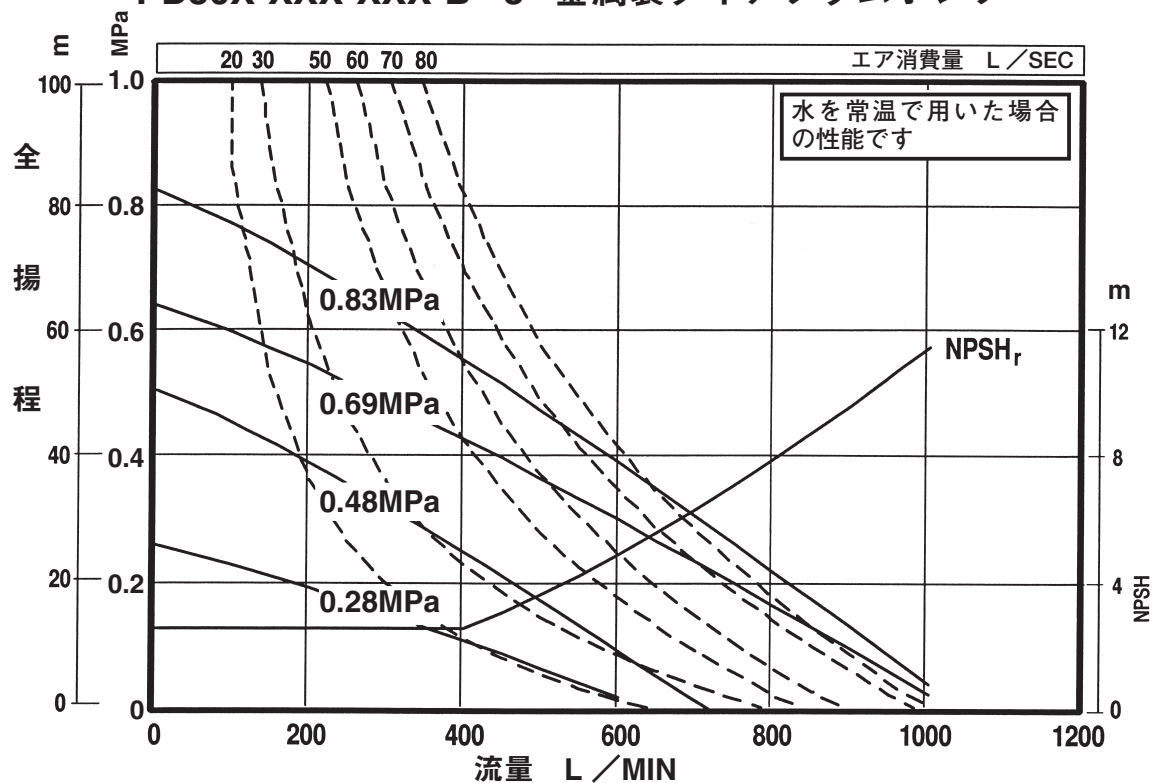
ポンプ性能曲線

PD20X-XXX-XXX 2" 金属製フラップバルブダイヤフラムポンプ



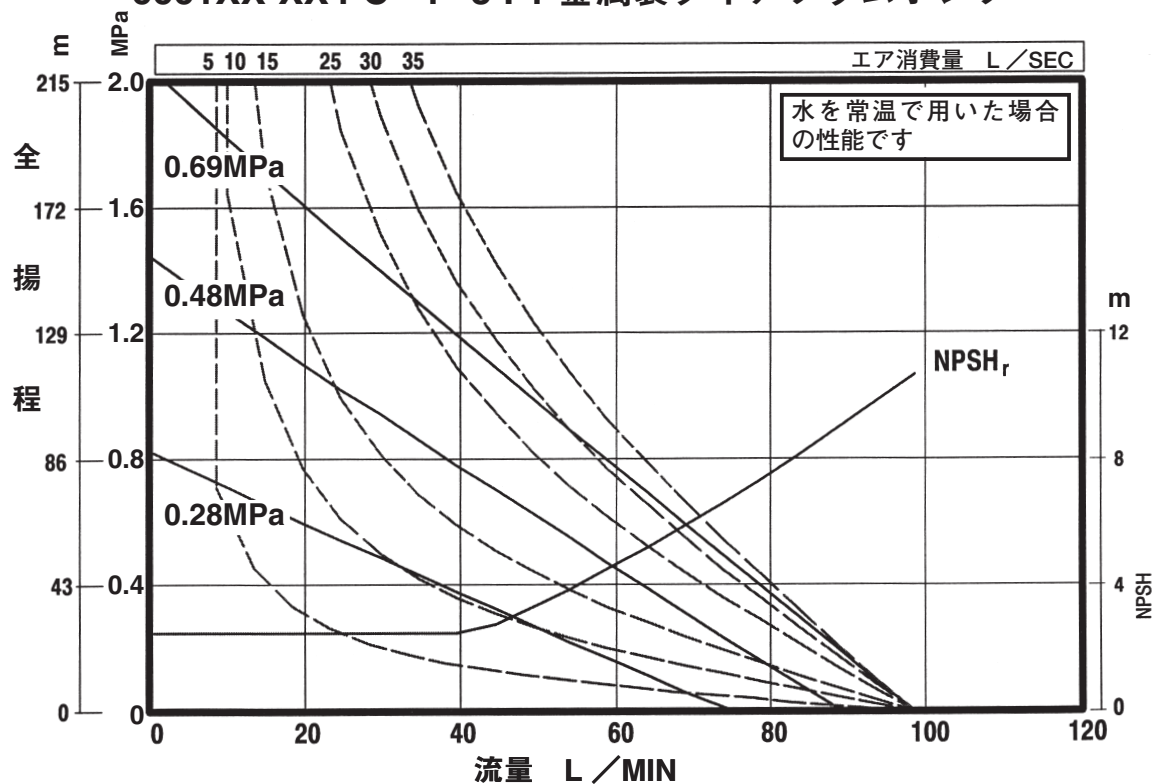
ポンプ性能曲線

PD30X-XXX-XXX-B 3" 金属製ダイヤフラムポンプ



ポンプ性能曲線

6661XX-XX4-C 1" 3:1 金属製ダイヤフラムポンプ



ARO材質との 適合性

ARO材質との適合性

ランク	化学名	接液部材																		
		炭素鋼	焼入れ炭素鋼	301/302/303/304ステンレス	316ステンレス	400ステンレス	400硬化ステンレス	アルミニウム	ポリプロピレン	PVDFカイナー	アセタール	ブナN/ジオラスト	EPR/サントブレン	ネオブレン	ナイロン	ポリウレタン	テフロン	バイトン	ハイトレル	
35	酢酸、氷酢酸、食用酢			●	●				●	●							●		●	
43	アセトン	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●		●	
37	アクリロニトリル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●		●	
48	アジピン酸	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●			●		●	
38	硫酸アルミニウム								●	●		●	●	●			●		●	
5	アンモニア、水酸化アンモニウム			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
17	硝酸アンモニウム			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
30	硫酸アンモニウム								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
19	ベンゼン	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	
36	ブタジエン、1-、3-ブタジエン	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●		●	●	●	
40	塩化カルシウム								●	●		●	●	●		●	●	●	●	
7	水酸化カルシウム			●	●	●	●		●	●		●	●			●	●	●	●	
6	酸化カルシウム、石灰、生石灰	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●			●	●	●	
33	カーボンブラック																			
12	塩素									●							●	●	●	
32	クメン、イソプロピルベンゼン									●	●						●	●	●	
39	シクロヘキサン、ヘキサヒドベンゼン									●						●	●	●	●	
20	エチルベンゼン	●	●	●	●	●	●	●					●		●		●	●	●	
18	二塩化エチレン			●	●	●	●	●		●					●		●	●	●	
8	エチレン、エテン	●	●	●	●	●	●	●				●					●	●	●	
29	エチレングリコール、グリコール	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
25	酸化エチレン			●	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●	
27	ホルムアルデヒド	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	
26	塩酸								●	●			●				●	●	●	
3	水素ガス			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
50	イソプロピルアルコール	●	●	●	●			●	●	●	●		●		●		●	●	●	
47	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)																			
14	硝酸									●							●	●	●	
4	窒素ガス								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
9	酸素ガス									●		●	●	●		●	●	●	●	
34	フェノール	●	●	●	●			●	●	●						●	●	●	●	
11	リン酸								●	●						●	●	●	●	
31	炭酸カリウム、硫酸カリウム 水酸化カリウム、硫酸カリウム、 塩化カリウム、カリウム塩&酸化物									●	●	●		●	●	●	●	●	●	
42	酸化プロピレン			●	●	●	●			●							●	●	●	
15	プロピレン	●	●	●	●	●	●	●			●						●	●	●	
13	炭酸ナトリウム、ソーダ灰							●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
10	水酸化ナトリウム、カセイソーダ								●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
46	ケイ酸ナトリウム、シリカジェル								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
44	硫酸ナトリウム、ホウ酸			●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
49	三リン酸ナトリウム			●	●				●	●	●	●			●		●	●	●	
21	スチレン	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●	
2	硫酸			●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	
24	テレフタル酸									●							●	●	●	
45	二酸化チタン																			
28	トルエン	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	●	●	
16	尿酸								●	●							●	●	●	
41	ビニールアセテート									●							●	●	●	
22	塩化ビニル（クロロエチレン）				●	●	●			●							●	●	●	
1	水			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
23	キシレン（オルト、メタ、パラ）							●	●	●	●				●		●	●	●	

粘度表 及び ポンプ騒音レベル

ポンプ性能／技術データ

ARO ダイヤフラムポンプ

下記に示された騒音レベルは、ヨーロッパANSI S1.13-1971.CAGI-PNEUROP S5.1規格に適合するため、4ヶ所にマイクを設置して測定し、Equivalent Continuous Sound Level(LAeg)に変換されています。

ポンプ ポート サイズ (インチ)	エア圧 (bar)	毎分 サイクル数	騒音レベル bdA/ (LAeg)
ダイヤフラムポンプ			

1/4	4.8	60	59.8 db(A)
1/2	4.8	60	71.1 db(A)
1	4.8	60	64.5 db(A)
1-1/2	4.8	60	77.7 db(A)
2	4.8	60	*85.0 db(A)
3	4.8	50	*83.0 db(A)
3:1	4.8	60	84.5 db(A)

* : 94085マフラー付での値

Centi Poise	Poise	Saybolt Universal (SSU)	Saybolt Furoi	Ford No. 3	Ford No. 4	Zahn No. 1	Zahn No. 2	Zahn No. 3
1	.01	31						
2	.02	34						
4	.04	38						
7	.07	47		8				
10	.10	60		9	5	30	16	
15	.15	80	13	10	8	34	17	
20	.20	100	15	12	10	37	18	
25	.24	130	17	15	12	41	19	
30	.30	160	19	19	14	44	20	
40	.40	210	24	25	18	52	22	
50	.50	260	29	29	22	60	24	
60	.60	320	34	33	25	68	27	
70	.70	370	39	36	28	72	30	
80	.80	430	42	41	31	81	34	
90	.90	480	49	45	32	88	37	10
100	1.0	530	54	50	34		41	12
120	1.2	580	59	58	41		49	14
140	1.4	690	70	66	45		58	16
160	1.6	790	79	72	50		66	18
180	1.8	900	91	81	54		74	20
200	2.0	1000	100	90	58		82	23
220	2.2	1100	110	98	62		88	25
240	2.4	1200	120	106	65			27
260	2.6	1280	128	115	68			30
280	2.8	1380	138	122	70			32
300	3.0	1475	148	130	74			34
320	3.2	1530	153	136	89			36
340	3.4	1630	163	142	95			39
360	3.6	1730	173	150	100			41
380	3.8	1850	185	160	106			43
400	4.0	1950	195	170	112			46
420	4.2	2050	205	180	118			48
440	4.4	2160	216	188	124			50
460	4.6	2270	227	200	130			52
480	4.8	2380	238	210	137			54
500	5.0	2480	248	218	143			58
550	5.5	2660	266	230	153			64
600	6.0	2900	290	250	170			68
700	7.0	3380	338	295	194			76
800	8.0	3880	388	340	223			
900	9.0	4300	430	365	247			
1000	10.0	4600	460	390	264			
1100	11	5200	520	445	299			
1200	12	5620	562	480	323			
1300	13	6100	610	520	350			
1400	14	6480	648	550	372			
1500	15	7000	700	595	400			
1600	16	7500	750	635	430			
1700	17	8000	800	680	460			
1800	18	8500	850	720	490			
1900	19	9000	900	760	520			
2000	20	9400	940	800	540			
2100	21	9850	985	835	565			
2200	22	10300	1030	875	592			
2300	23	10750	1075	910	617			
2400	24	11200	1120	950	645			
2500	25	11600	1160	985	676			
3000	30	14500	1450	1230	833			
3500	35	16500	1650	1400	950			
4000	40	18500	1850	1570	1060			
4500	45	21000	2100	1780	1175			
5000	50	23500	2350		1350			
5500	55	26000	2600		1495			
6000	60	28000	2800		1605			
6500	65	30000	3000		1720			
7000	70	32500	3250		1870			
7500	75	35000	3500		2010			
8000	80	37000	3700		2120			
8500	85	39500	3950		2270			
9000	90	41000	4100		2360			
9500	95	43000	4350		2470			
10000	100	46500	4650		2670			
15000	150	69400	6940					
20000	200	92500	9250					
30000	300	138600	13860					
40000	400	185000	18500					
50000	500	231000	23100					
60000	600	277500	27750					
70000	700	323500	32350					
80000	800	370000	37000					
90000	900	415500	41550					
100000	1000	462000	46200					
125000	1250	578000	57800					
150000	1500	694000	69400					
175000	1750	810000	81000					
200000	2000	925000	92500					

材質名

アローダイヤフラムポンプ

ポンプ性能技術データ

使用材質適合性 ガイドライン

	5段階評価（5が最適）			
	使用最高温度℃(°F)	化学特性	摩耗	たわみ寿命*
アセタール	91 (195)	3	3	-
アルミニウム	-	1	3	-
ブナN（ニトリル）	82 (180)	2	2	3
鋳鉄	-	3	4	-
EPDM	138 (280)	3	2	3
ジオラスト(ニトリルベース)	82 (180)	2	2	3
ハイトレル	66 (150)	2	4	4
カイナー（PVDF）	107 (225)	5	2	-
ネオブレン	93 (200)	2	2	3
ポリプロピレン	79 (175)	4	2	-
ポリウレタン	66 (150)	1	4	4
サントブレン	107 (225)	4	4	5
ステンレス(300シリーズ)	-	4	4	-
ステンレス(400シリーズ)	-	3	5	-
テフロン	104 (220)	5	2	4
バイトン	104 (220)	4	2	1

*ダイヤフラムのみに適用

注：これらは、参考としてのみ使用して下さい。正確には、液体の製造メーカーに問い合わせ下さい。

ポンプ用語解説

ポンプ用語

- ・揚程（m）ポンプが揚水し得る水頭
- ・損失水頭 H_f (m)吸込側損失水頭 H_{fs} + 吐出側損失水頭 H_{ad}
- ・全揚程 H (m)実揚程 H_a + 損失水頭 H_f
- ・NPSHr (m)ポンプが必要とする吸込側の有効な押込み水頭
- ・NPSHava (m)ポンプに液体も押込むのに利用できる有効な押込み水頭
ポンプがキャビテーションを起こさずに正常に運転する
条件は $NPSH_{ava} > NPSH_r$



独特な機構による
信頼性の高い製品

取扱店



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック 株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2
本 社 TEL (045) 473-1881
FAX (045) 473-1885
東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881
西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609
<http://www.meiyu-co.jp/>