

エア駆動式
ダイヤフラムポンプ

DEPA

金属タイプ

樹脂タイプ

サニタリータイプ

粉体タイプ

デュアルタイプ

新型
ダイヤフラム



DEPA

* DEPA は、ドイツ CRANE 社製エア駆動式ダイヤフラムポンプのブランドです。

水処理・化学から食品・ 医薬品プロセスまで あらゆる現場で“使える”ポンプ

排水・汚泥をはじめ、デリケートな薬品、スラリー液、高粘度液、粉体…など
幅広い流体の移送に、豊富な機種と材質で対応。

また、エアを駆動源とするため、特別な防爆対策は不要。

さらに、シンプル構造で取扱いや操作、メンテナンスも簡単…と、
まさに優れた“万能”移送ポンプです。



食品

ヨーグルト移送



飲料

生乳移送



化学工業

原料・薬品の移送

印刷工場

インクの移送



印刷工場

現像液の移送



ファインケミカル

ジルコニアスラリー
の移送



製紙

パルプの移送



繊維工業

紡糸液の移送



石油化学工業

油類の移送

鍍金工業

電解液の移送



鉱山・建設

金属スラリー液
廃水の移送



エレクトロニクス

エッチング液の循環





● 新型ダイヤフラムのご紹介



- 特長
- 構造 & 動作原理
- 構成パーツ & 材質
- 使用上のご注意

特長 & 構造



金属タイプ



樹脂タイプ



サニタリータイプ



粉体タイプ

デュアルタイプ

その他のタイプ



推奨配管例 & 補器



オプション & 関連製品 [裏表紙]

医薬品・化粧品

軟膏・クリームの移送



水処理

酸・アルカリの移送



化学工業

硫酸(50%)の移送



強い・漏れない・長寿命！ 食品・医薬品プロセスにも安心して使える 理想のダイヤフラム登場！！

NEW
(EU特許)



センターホールなし
PTFE (E⁴) ダイヤフラム

センターホール・固定プレートがないから…

液漏れ
なし

コンタミ
なし

洗浄性
バツグン

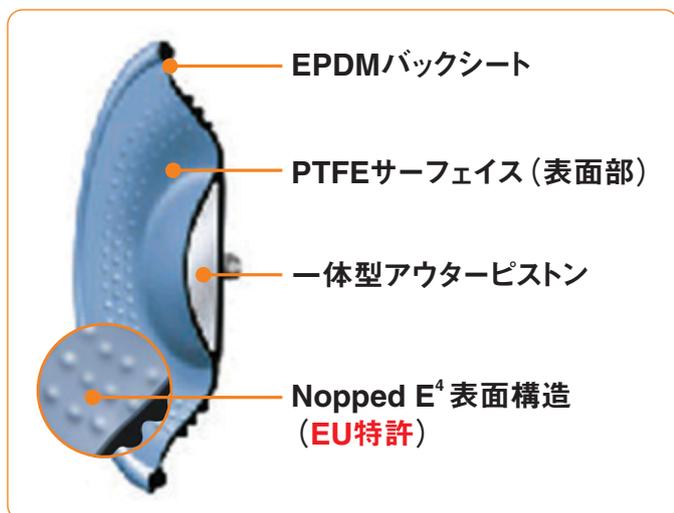
安心・安全
CE/Ex/FDA
食品衛生法

■ 特長

- **耐食・耐ガス浸透性**を向上した100%PTFEを使用。
- **屈曲耐久性・耐クリープ性**に優れたオリジナルデザイン。
- 従来のPTFE製ダイヤフラムに比べ、大幅な**長寿命化**を実現。**ランニングコストの軽減**にもつながります。
- 耐熱温度*：**-5~130℃** (110℃以上の場合、運転時間は**30分以内**)
- 滑らかで清潔な表面により、**不純物の発生がない**うえ、**流量もアップ**。**エア消費量の削減**につながります。
- **工具不要**。従来DEPAポンプへの**ダイヤフラム組換えも簡単**。

* PTFE (E⁴) ダイヤフラムの耐熱温度です。ご使用時は、ポンプ本体の耐熱温度もご確認ください。使用条件等により異なる場合があります。

■ 構造



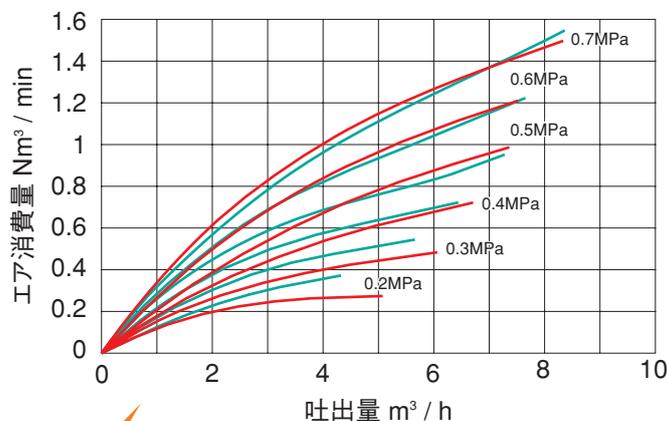
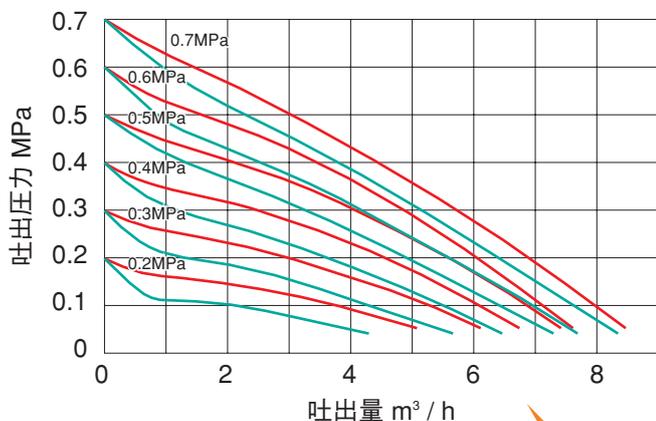
■ セット内容



性能曲線 (参考値 : DL25サニタリータイプ)

— PTFE (E⁴) ダイヤフラム — 従来のPTFEダイヤフラム (条件) 清水・室温

* グラフ内の数値は供給エア圧力です。



従来のPTFEダイヤフラムより、
少ないエア消費量で流量アップ! (省エネ)

DEPAポンプの特長

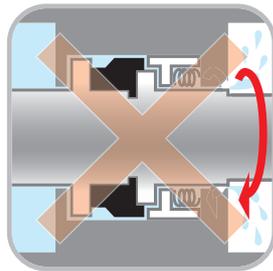
部品が全機種共通だから、消耗品の在庫・管理がラクラク

ダイヤフラムやチャッキボールが、シリーズ（金属・樹脂・サニタリー・粉体・デュアル）・ポンプ材質に関係なく、全種共通。違う材質のポンプを多数お使いでも、部品のサイズ・材質が同じであれば、1種類で済みます。



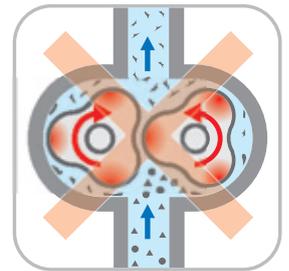
液漏れなし

回転式ポンプと異なり、メカニカルシール等がない完全密閉構造なので、移送流体が外部に漏れる心配がありません。



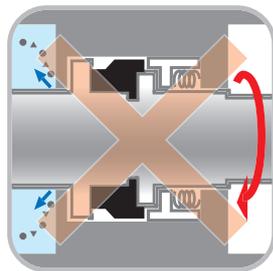
液にやさしい

他方式ポンプのように流体を掻き回したり、局部的に過大な圧力をかけないため、シア（せん断）・摩擦・圧力・温度変化により液質が変化しやすいデリケートな液体の移送に適しています。



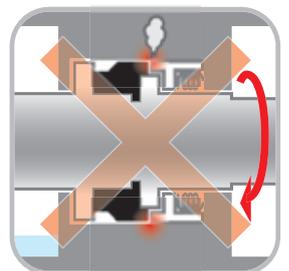
異物混入なし

接液部に摺動部がないため、摩擦粉や異物が発生・混入する心配がありません。



空運転OK

往復動ポンプは、回転ポンプが構造上必要とする摺動部がないため、空運転をしてもシール部が磨耗したり、焼き付く心配がありません。



防爆対策が不要

エアコンプレッサの圧力エアを駆動源とするため、特別な防爆対策が不要。また、過負荷による発熱などもない本質防爆仕様です。



締め切り運転でも安全

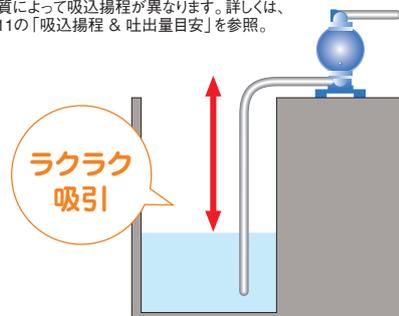
バルブの開け忘れや、配管の詰まりなど、万が一の締め切り運転時でも、配管内の圧力がエア供給圧まで上昇すれば、ポンプが停止。故障や破損の心配はありません。



呼び水不要（自吸式）

自吸式だから、呼び水が不要。薬液を、最高9mの高さから引き抜くことができます。

* 材質によって吸込揚程が異なります。詳しくは、P.11の「吸込揚程 & 吐出量目安」を参照。



高粘度・スラリー液の移送に

最大25mmの固体粒子を含有した流体や、20,000mPa・s以上の高粘度液をも移送可能。ペレット含有液やハチミツなどの難移送液も問題なく移送できます。

* 詳しくは、P.11の資料を参照。



豊富なバリエーション

オイルはもちろん、強酸・アルカリ、溶剤など、幅広い移送液や仕様・用途にあわせて、豊富なラインアップ・接液部材質をご用意。その他にも、台車載りやリークモニターなど、オプションも取り揃えております。

金属タイプ

樹脂タイプ



サニタリータイプ

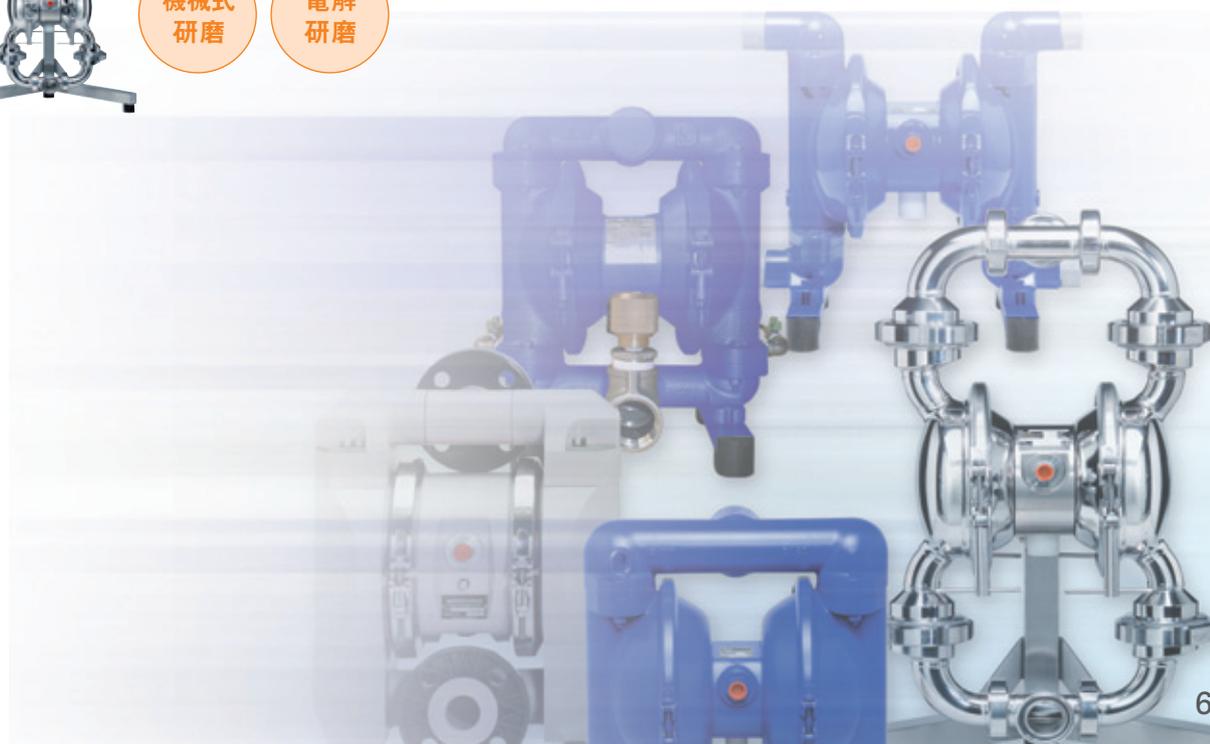


機械式
研磨

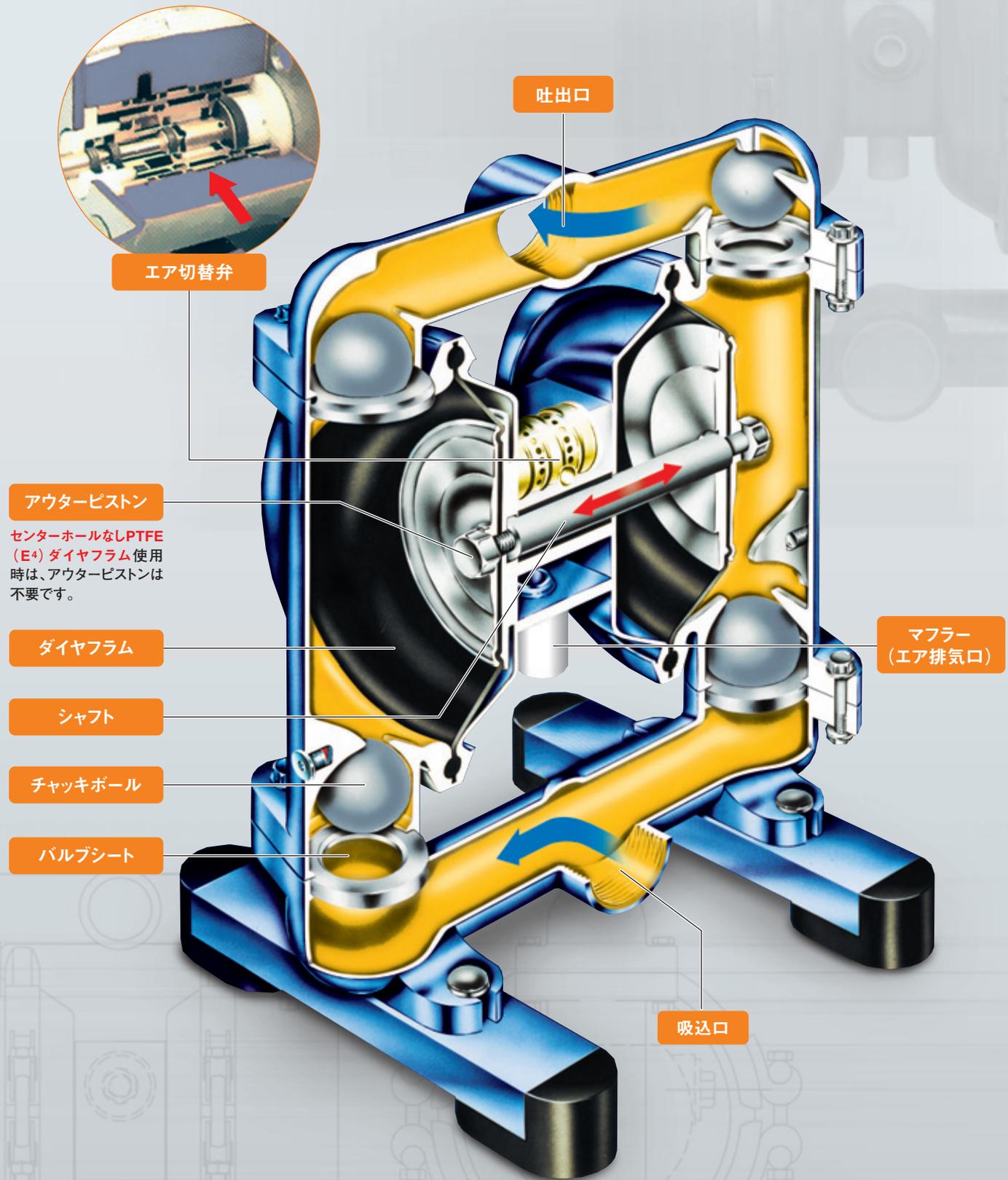
電解
研磨

設置・取扱い・メンテナンスが簡単

持ち運びが楽なうえ、設置も簡単。エア供給源があれば、その場ですぐに運転できます。また、運転時の流量調整はバルブで行えるほか、交換部品が少ないシンプル構造なので、メンテナンスも簡単です。

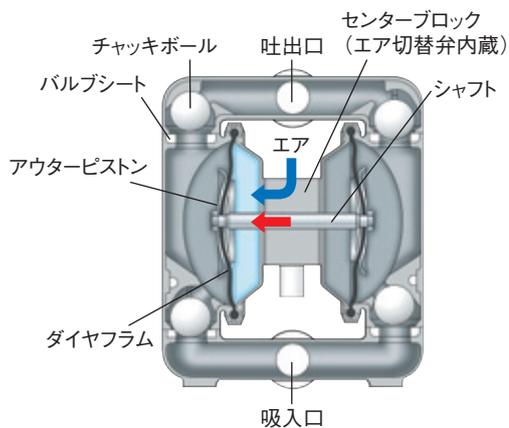


DEPAポンプの構造

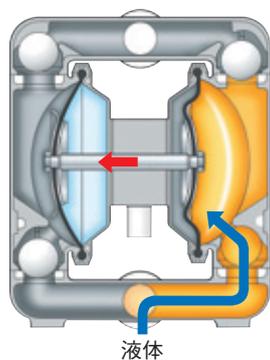


動作原理

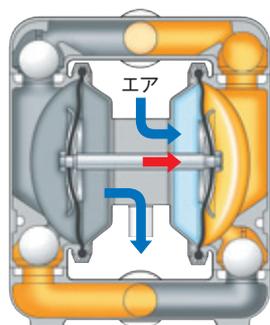
圧縮エアを利用し、ダイヤフラムを左右に往復させること(①～④の繰り返し)で、液体を移送します。



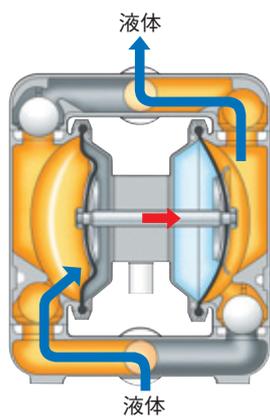
① 圧縮されたエアが、左の空気室へ送られ、ダイヤフラム(左)を左へ押す。



② それと同時にダイヤフラム(右)は左に引っ張られ、下の吸入口から右のポンプ室内へ液体を吸い込む。

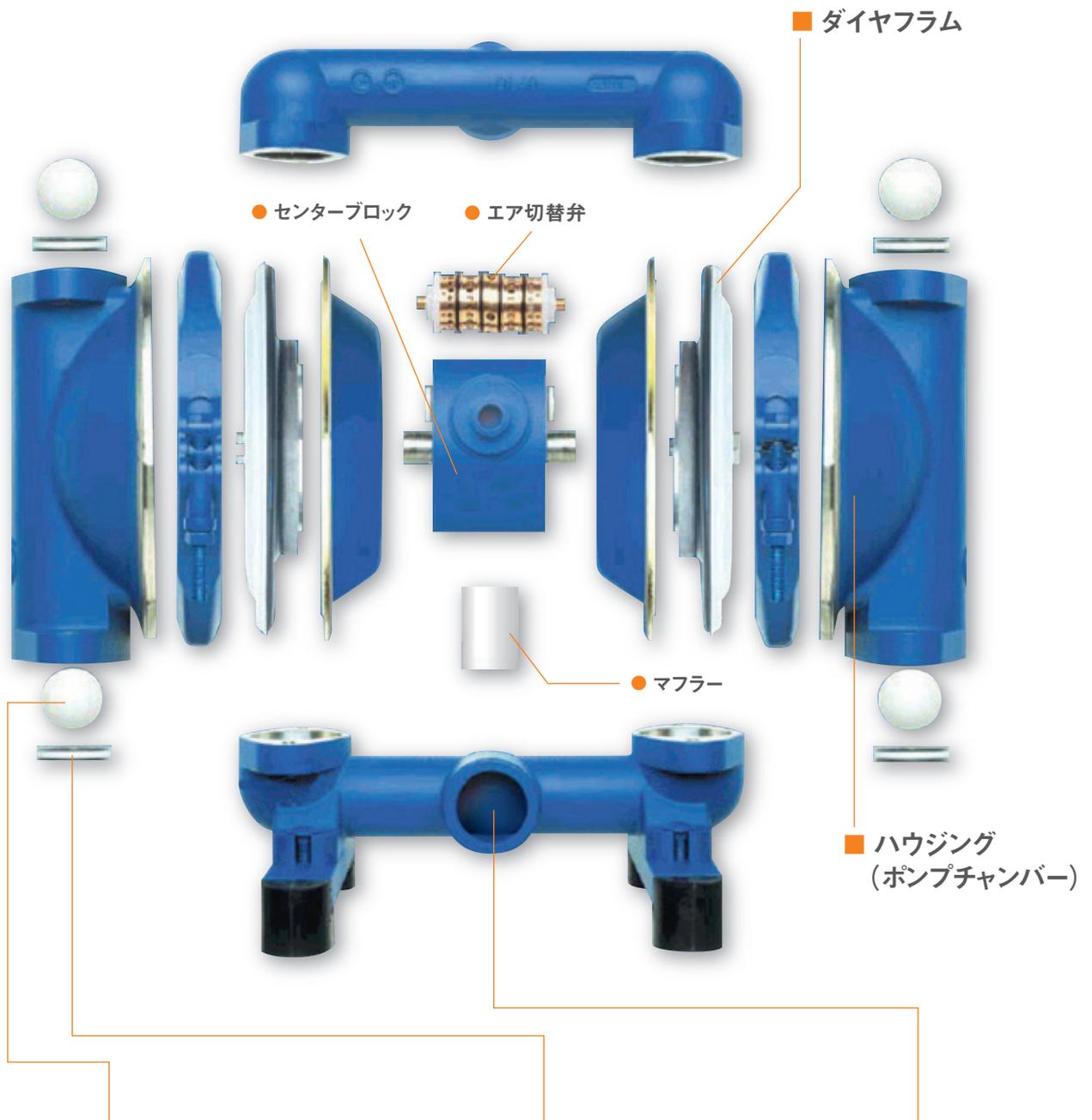


③ エア切替弁が切り替わり、圧縮エアを右の空気室に供給し、今度はダイヤフラム(右)を右へ押す。



④ ②でポンプ室に入った液体が上部の逆止弁を押し上げ吐出。同時にダイヤフラム(左)が右へ引っ張られ、左のポンプ室へ液体を吸い込む。

■ 構成パーツ & 材質



● チャッキボール

- B/V** … NRS / 鉄芯入りNRS
- N/Y** … NBR / 鉄芯入りNBR
- E/W** … EPDM / 鉄芯入りEPDM
- K** … セラミック
- R** … ステンレス (SUS316L相当)
- T/Z** … 強化用ガラス繊維入りPTFE / 鉄芯入り強化用ガラス繊維入りPTFE

* 8.000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

● バルブシート

- B** … NRS
- N** … NBR
- E** … EPDM
- R** … ステンレス (SUS316L相当)
- F** … フッ素ゴム
- T** … 強化用ガラス繊維入りPTFE

● 接続口径

- 15** … 15 A (1/2")
- 25** … 25 A (1")
- 40** … 40 A (1 1/2")
- 50** … 50 A (2")
- 80** … 80 A (3")

■ ダイヤフラム



Z ... **NEW**
センターホールなし
PTFE (E⁴)

アウターピストン不要の高耐薬品性PTFEダイヤフラム。FDA(米国食品医薬品局)規格承認。センターホールからの液漏れなどの心配もありません。(詳しくは3ページを参照)



B ... **NRS**

高い伸張性と柔軟性を兼ね備えた耐摩耗性の高いダイヤフラムです。スラリー混入液など摩耗性のある液体・中性液(弱酸性)の移送に適します。



N ... **NBR**

耐油性に優れ、グリス・燃料移送に適します。



E ... **EPDM**

FDA(米国食品医薬品局)規格承認。アルコール・アルカリ系の液体、溶媒などの移送に適しています。



F ... **フッ素ゴム**

耐酸性・耐熱性に優れています。



T ... **PTFE**

FDA(米国食品医薬品局)規格承認。最高級の耐薬品性を持っています。

* PTFEダイヤフラム(T□□/Z□□)は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

■ハウジング(ポンプチャンバー)



FA ... **アルミニウム**

標準材質。一般化学薬品移送に。



CA ... **鋳鉄**

耐熱性・耐摩耗性に優れています。



SA **SF** **SL**
SLV **SUV** **UEV** ...
ステンレス

耐薬品性・耐熱性に優れ、化学業界で広く使用されています。食品・医薬品向けに表面を研磨処理したタイプもご用意しています。



HC ... **ハステロイ**

金属の中で最高の耐食性と強度を持っています。



PP ... **PP**

PM ... **射出成形PP**

酸・アルカリ等、無機薬品に対して優れた性能を発揮します。帯電防止用に導電性タイプも取り揃えております。



PL ... **導電性PP**
(帯電防止)



PV ... **PVDF**

テフロンとほぼ同等の耐食性があり、特に強度に優れています。



PT ...

強化用ガラス繊維入り
PTFE

高い耐薬品・耐熱性・低摩擦特性・非粘着性・電気絶縁性を誇るフッ素樹脂。さらに帯電を防止するために、導電性タイプも取り揃えております。

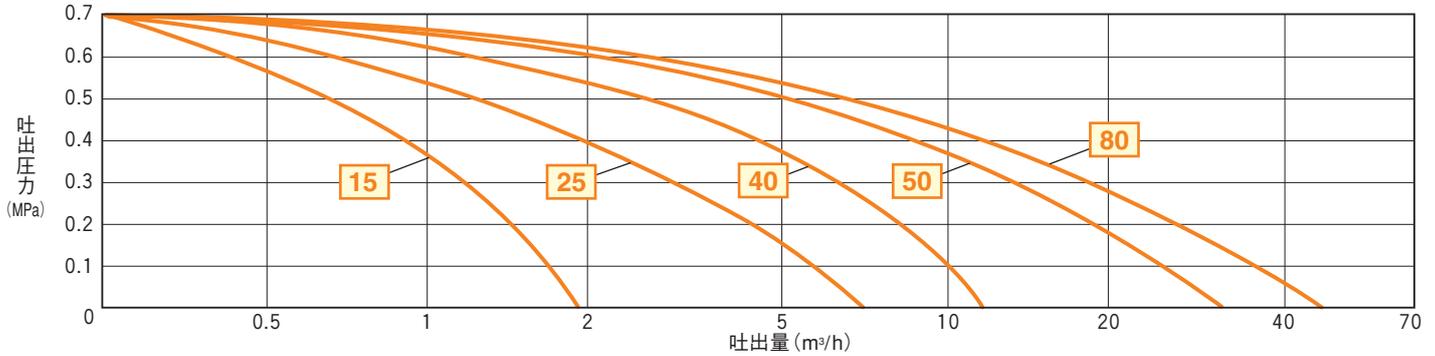


TL ...

強化用ガラス繊維入り
導電性PTFE(帯電防止)

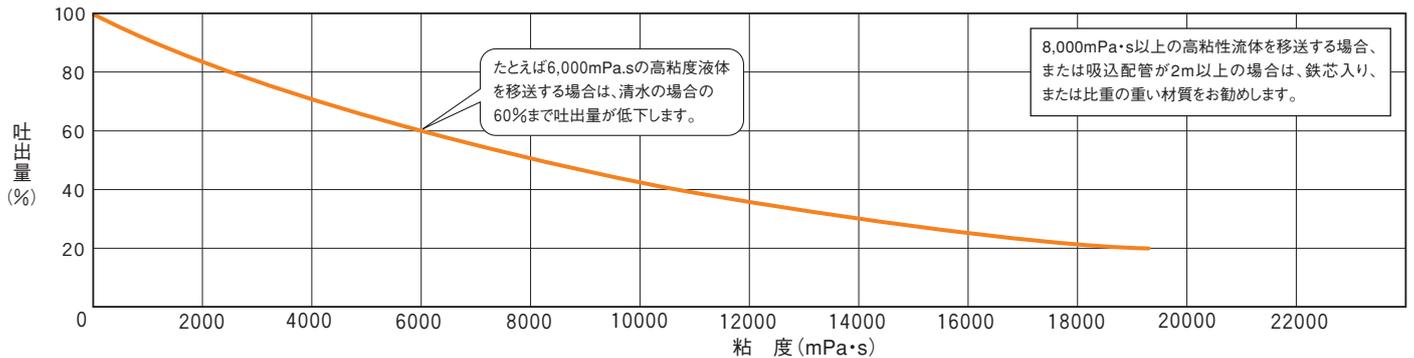
吐出側配管内圧力 & 吐出量目安

* 下記数値は、あくまでも目安です。
* 液性・条件などにより移送能力が異なりますので、詳細についてはお問合せください。



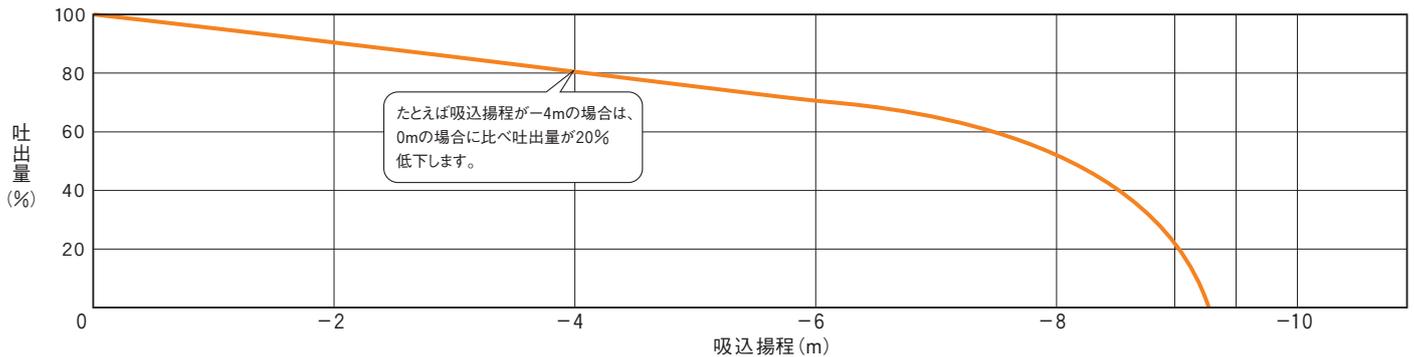
粘度 & 吐出量目安

* 下記数値は、あくまでも目安です。
* 液性・条件などにより移送能力が異なりますので、詳細についてはお問合せください。



吸入揚程 & 吐出量目安

* 下記数値は、あくまでも目安です。
* 液性・条件などにより移送能力が異なりますので、詳細についてはお問合せください。



許容粒子径 & 吸入揚程目安

* 下記数値は、あくまでも目安です。
* 液性・条件などにより移送能力が異なりますので、詳細についてはお問合せください。

項目		接続口径	15	25	40	50	80
許容固体 粒子径	金属・樹脂タイプ		3.5 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm
	PMタイプ		2.5 mm	4 mm	6 mm	—	—
	DH-PT/TLタイプ		3.5 mm	6.5 mm	8 mm	—	—
	サンタリータイプ		3.5 mm	10 mm	16 mm	18 mm	25 mm
吸入揚程 (水頭より)	金属・樹脂タイプ	弁がドライのとき	-3.5 m (-1.5 m)*	-5.5 m (-1.5 m)*	-5.8 m (-1.5 m)*	-5.8 m (-1.5 m)*	-6 m (-1.5 m)*
	サンタリータイプ	弁が濡れているとき	-9 m (-1.5 m)*	-8.7 m (-1.5 m)*	-9 m (-1.5 m)*	-9 m (-1.5 m)*	-9 m (-1.5 m)*
	PMタイプ		-2.5 m (-1.5 m)*	-5.5 m (-1.5 m)*	-5.5 m (-1.5 m)*	—	—
	DH-PT/TLタイプ	弁がドライのとき	-2 m (-1.5 m)*	-2 m (-1.5 m)*	-2 m (-1.5 m)*	—	—
		弁が濡れているとき	-9 m (-1.5 m)*	-9 m (-1.5 m)*	-9 m (-1.5 m)*	—	—

* () 内は、PTFE製バルブシートとチャッキボール(□TT/□TZ/□-T/□-Z) 使用時の数値です。特に初期吸上げ時は、高速で運転すると自吸しない場合がありますので、必ず低速で運転してください。

設置例

● 自吸 (標準的な使用方法)

- 原則的には、自吸方式でご採用ください。
- 吸入揚程によって吐出量が変わります。吸入揚程については、上記の「吸入揚程 & 吐出量目安」を参照してください。

● 押し込み

- 押し込み配管の場合、配管がきちんとシールされていないと、液が漏れるおそれがあります。充分にご注意ください。
- メンテナンスがしやすいよう、ポンプの吸入・吐出口付近にストップバルブを設けてください。
- 押し込み圧が高い場合、ダイヤフラムへの負荷が大きくなり、寿命が著しく低下します。充分にご注意ください。

幅広い用途に

p.13~16



アルミニウムタイプ DL-FA



鋳鉄タイプ DL-CA



ステンレスタイプ DL-SA/SF



ハステロイタイプ DL-HC

腐食性流体の移送に

p.17~22



PPタイプ DL-PP/PL/PM



PVDFタイプ DL-PV



PTFEタイプ DL/DH-PT/TL

食品・医薬品・化粧品の移送に

p.23~26



機械研磨 SUS304タイプ DL-SLV



機械研磨 SUS316Lタイプ DL-SUV



電解研磨 SUS316Lタイプ DL-UEV

粉体を強力移送

p.27



粉体タイプ DP

一台で2液を同時に移送

p.28



デュアルタイプ DZ

金属タイプ

幅広い用途に対応!

豊富なバリエーション

耐薬品性に優れている

本質防爆仕様

安価



FA

アルミニウムタイプ

耐摩耗



CA

鋳鉄タイプ

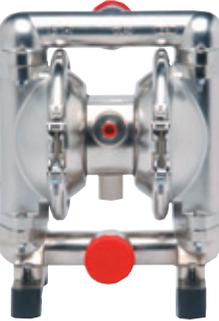
耐薬品性



SA*
(ステンレス)

ステンレスタイプ

高耐食
耐摩耗



SF
(電解研磨ステンレス)



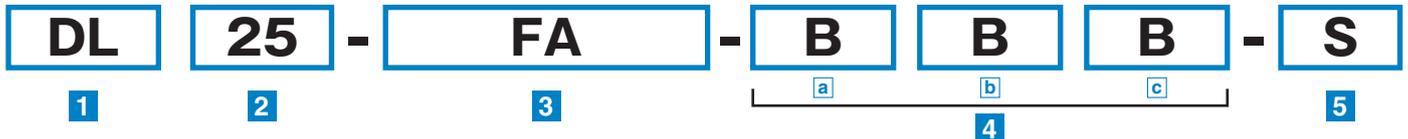
HC

ハステロイタイプ

* 無塗装タイプもご用意しております。

型式コード

* 下記組合せは一例です。他の材質・組合せについては、お問合せください。



1 シリーズ

アルミニウムタイプ

DL:ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
15: 15 A (Rc 1/2)
25: 25 A (Rc 1)
40: 40 A (Rc 1 1/2)
50: 50 A (Rc 2)
80: 80 A (Rc 3)



鋳鉄タイプ

DL:ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25: 25 A (Rc 1)
40: 40 A (Rc 1 1/2)
50: 50 A (Rc 2)
80: 80 A (Rc 3)



ステンレスタイプ

DL:ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
15: 15 A (Rc 1/2)
25: 25 A (Rc 1)
40: 40 A (Rc 1 1/2)
50: 50 A (Rc 2)
80: 80 A (Rc 3)



15:
25:
40: お問合せください。
50:

ハステロイタイプ *受注生産

DL:ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25: 25 A (Rc 1)
40: 40 A (Rc 1 1/2)
50: 50 A (Rc 2)
80: 80 A (Rc 3)



2 接続口径 (メネジ)

3 ポンプ材質 (接液部/センターブロック*)

FA: アルミニウム / アルミニウム

CA: 鋳鉄 / アルミニウム

SA: ステンレス
(SCS16 (SUS316L) 相当) /
アルミニウム

SF: 電解研磨ステンレス
(SCS16 (SUS316L) 相当) /
アルミニウム十二ニッケル鍍金

HC: ハステロイC22 /
アルミニウム

4 接液部材質 * 右記の「主な移送流体例」を参考に、選定してください。

ダイヤフラム	バルブシート	チャッキボール*	対応機種				
			15	25	40	50	80
B	B	B / V	—	○	○	○	○
		K / T**2	○	—	—	—	—
N	N	N / Y	—	○	○	○	○
		K / T**2	○	—	—	—	—
E	E	E / W	—	○	○	○	○
		K / T**2	○	—	—	—	—
F	F	T**2	○	○	○	○	○
		Z**2	—	○	○	○	○
T*3	T*2	R	—	○	○	○	○
		T**2	○	○	○	○*4	○*4
		Z**2	—	○	○	○*4	○*4
Z*3	T*2	R	—	○	○	○*4	—
		T**2	○	○	○	○*4	—
		Z**2	—	○	○	○*4	—

*1 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

*2 PTFE製バルブシート及びチャッキボール (T/Z) には、強化用ガラス繊維が含まれています。

*3 PTFEダイヤフラム (T□□/Z□□) は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

*4 DL50/80-SA/SFは、□T□ではなく□R□となります。

5 その他の仕様

S: 標準 X: 特殊

* その他のセンターブロック材質については、お問合せください。

■ 主な移送流体制例 * 下記移送流体制例は、あくまでも一例です。液性・条件などにより移送能力が異なりますので、ご注意ください。

ポンプ材質	a	b	c	耐熱温度	主な移送流体制例
FA (アルミ) CA (鋳鉄)	B	B	B/V K/T*2	-10 ~ 70 °C	中性薬品、スラリー含有液、ビルジー廃水、スラッジ、セラミック・スリッ、粘土、鉄粉・粉炭・砂混合物 …など
	N	N	N/Y K/T*2	-10 ~ 90 °C	油および脂を含む生成物、廃液（インク、産廃、クーラント）、鉱物油、植物・動物油、油薬、陶土、塩水、金属塩溶液（硫酸アルミニウム） …など
	E	E	E/W K/T*2	-10 ~ 90 °C	化学物質、ヒドラジン、グリセリン、エチレングリコール …など
	F	F	T/Z*2	-5 ~ 100 °C	化学物質（高温）、鉱物油、アスファルト、IPA（イソプロピルアルコール） …など
	T*3	T*2	R T/Z*2	5 ~ 100 °C	溶剤、塗料、スチレン、キシレン、トルエン、石油類 …など
	Z*3	T*2	R T/Z*2	-5 ~ 130 °C*4	
SA (ステンレス) SF (電解研磨 ステンレス)	B	B	B/V K/T*2	-15 ~ 70 °C	中性薬品、スラリー含有液、下水、スラッジ、セラミック・スリッ、粘土、鉄粉・粉炭・砂混合物 …など
	N	N	N/Y K/T*2	-15 ~ 90 °C	油および脂を含む生成物、廃液、汚泥、添加剤、印刷インキ、鉱物油、植物・動物油、ヘキサン、塩水、金属塩溶液（硫酸アルミニウム）、発泡洗剤 …など
	E	E	E/W K/T*2	-25 ~ 90 °C	化学物質、肥料、焼却炉洗浄水、水酸化ナトリウム、アルコール、石灰スラリー、乳酸、アンモニア水、酢酸、亜硫酸 …など
	F	F	T/Z*2	-5 ~ 120 °C	化学物質（高温）、硝酸、リン酸、IPA（イソプロピルアルコール）、鉱物油、過酸化水素水、テレピン油 …など
	T*3	T*5	R T/Z*2	5 ~ 100 °C	潤滑油、溶剤、塗料、紙バ用塗料、マシンオイル、油薬、アセトン、スチレン、キシレン、トルエン、ラテックス、硝酸、酢酸エチル、レジン、MEK、メッキ廃水、フロアポリエチレン、IPA（イソプロピルアルコール）、洗浄水、アルカリ系洗剤（泡立たないもの）、ペンタン（ウレタン樹脂用硬化剤）、光学フィルム原料、石油類 …など
	Z*3	T*5	R T/Z*2	-5 ~ 130 °C*4	
HC (ハステロイ)	F	F	T/Z*2	-5 ~ 120 °C	化学物質（高温）、pH値1までの酸、硫酸、硝酸、リン酸、IPA（イソプロピルアルコール）、鉱物油、過酸化水素水、テレピン油 …など
	T*3	T*2	R T/Z*2	5 ~ 100 °C	溶剤、塗料、スチレン、キシレン、トルエン、塩酸、硫酸、ギ酸、酢酸、リン酸 …など
	Z*3	T*2	R T/Z*2	-5 ~ 130 °C*4	

*1 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。
 *2 PTFE製バルブシート及びチャッキボール (T/Z) には、強化用ガラス繊維が含まれています。
 *3 PTFEダイヤフラム (□□□/□□□) は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。
 *4 110°C以上の場合、運転時間は30分以内。
 *5 PTFE製バルブシート及びチャッキボール (T/Z) には、強化用ガラス繊維が含まれています。DL50/80-SA/SFは、□□□ではなく□□□となります。

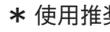
a	ダイヤフラム	b	バルブシート	c	チャッキボール
B	… NRS	B	… NRS	B/V	… NRS / 鉄芯入りNRS
N	… NBR	N	… NBR	N/Y	… NBR / 鉄芯入りNBR
E	… EPDM	E	… EPDM	E/W	… EPDM / 鉄芯入りEPDM
F	… フッ素ゴム	F	… フッ素ゴム	K	… セラミック
T	… PTFE	T	… 強化用ガラス繊維入りPTFE	R	… ステンレス (SUS316L相当)
Z	… センターホールなしPTFE (E4)	R	… ステンレス (SUS316L相当)	T/Z	… 強化用ガラス繊維入りPTFE / 鉄芯入り強化用ガラス繊維入りPTFE

■ 仕様能力表 * 「移送能力」と「エア消費量」の関係については、次ページの「性能曲線」をご覧ください。

仕様		機種	15	25	40	50	80	
移送液	参考吐出量 & エア消費量目安*1	B・N・E・F・Z ダイヤフラム	m ³ /h (L/min)	1.54 (25.7)	4.8 (80.0)	8.2 (137)	20.0 (333)	26.5 (442)
		T ダイヤフラム	Nm ³ /min	0.33	0.60	0.80	1.8	2.3
	吐出量/サイクル		m ³ /h (L/min)	1.40 (23.3)	5.2 (86.7)	7.1 (118)	20.5 (342)	22.3 (372)
			Nm ³ /min	0.33	0.65	0.75	1.9	2.3
	最高吐出圧力		L/cycle	0.18	0.5	1.2	2.7	5.3
エア*2	最大消費量*3	MPa	0.7					
	供給圧力	Nm ³ /min	0.55 (0.55)	1.1 (1.2)	1.3 (1.7)	3.1 (3.2)	3.4 (3.9)	
接続口径	液移送側 (メネジ)	MPa	0.2 ~ 0.7*4					
		吐出側	Rc 1/2	Rc 1	Rc 1 1/2	Rc 2	Rc 3	
	エア供給側 (メネジ)	G 1/4	G 3/8		G 3/4			

*1 供給エア圧力=0.5MPa、吐出圧力=0.2MPaの場合、あくまでも参考目安の値です。詳細は各機種の性能曲線をご参照ください。
 *2 供給エアには計装エアを使用し、水分が多い場合はドライフィルター (29ページの「補器」を参照) をご使用ください。
 *3 SAタイプの場合、()内はPTEEダイヤフラム (T) 使用時の値です。エアの「最大消費量」は、あくまでも目安です。詳細は各機種の「性能曲線」をご参照ください。
 *4 供給エアが0.2MPa以下になるとポンプが作動しないおそれがあります。また、0.7MPa以上の使用は危険ですので、お止めください。
 *5 エア消費量からコンプレッサーの出力を選定される際はエア消費量0.1Nm³/min当たり1馬力 (0.75kw) を目安にしてください。

性能曲線

* エア消費の効率化、および消耗品の長寿命化のため、能力に余裕をもった機種をお選びください。
 * 使用推奨範囲  を目安にご使用ください。

DL

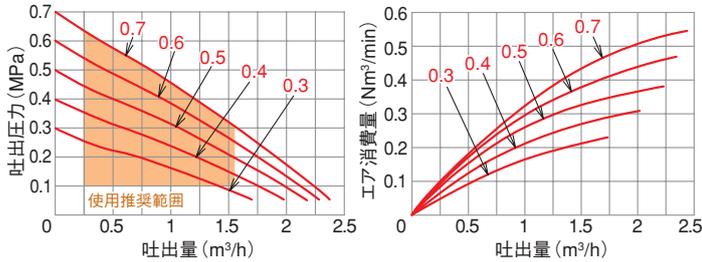
〈条件〉清水・室温

FA / SA / SF

ゴムダイヤフラム (B / N / E / F) または
 センターホールなしPTFE (E4) ダイヤフラム (Z) 使用時

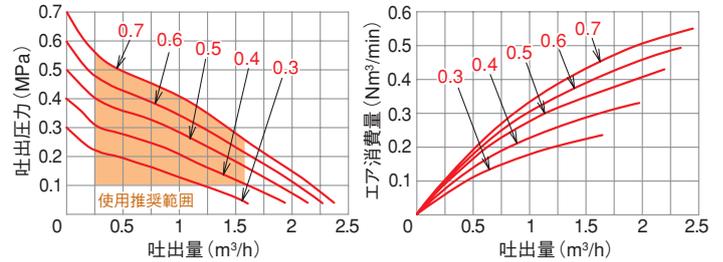
● DL15

赤字：供給エア圧力 (MPa)



PTFEダイヤフラム (T) 使用時

赤字：供給エア圧力 (MPa)

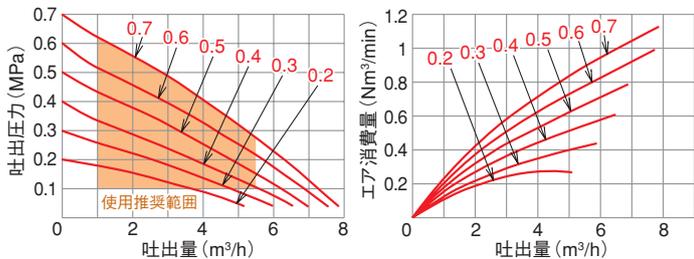


FA / CA / SA / SF / HC

ゴムダイヤフラム (B / N / E / F) または
 センターホールなしPTFE (E4) ダイヤフラム (Z) 使用時

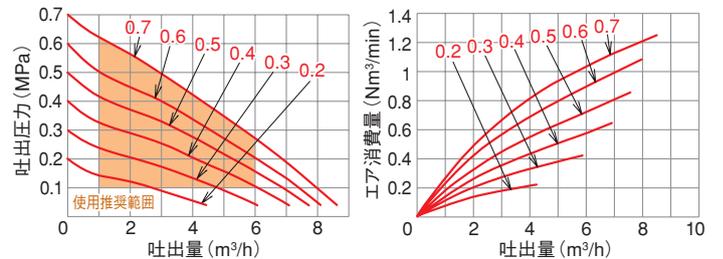
● DL25

赤字：供給エア圧力 (MPa)

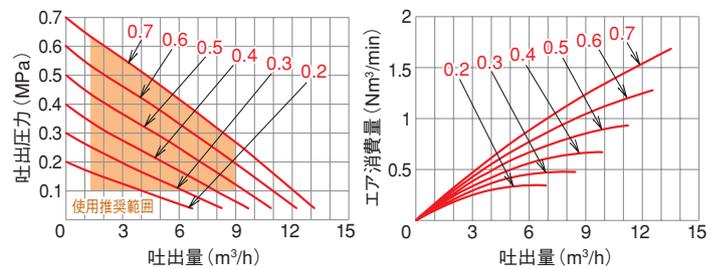
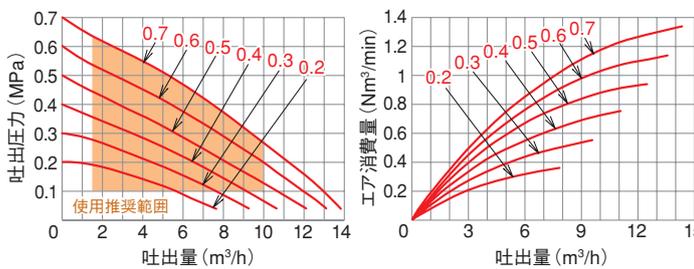


PTFEダイヤフラム (T) 使用時

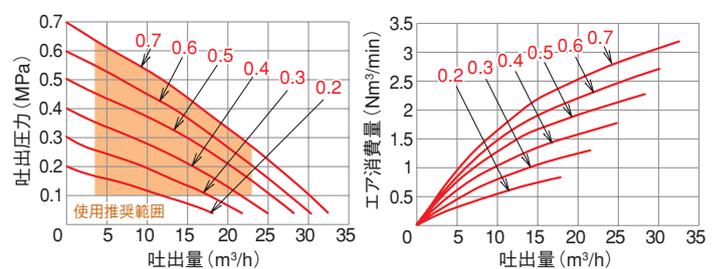
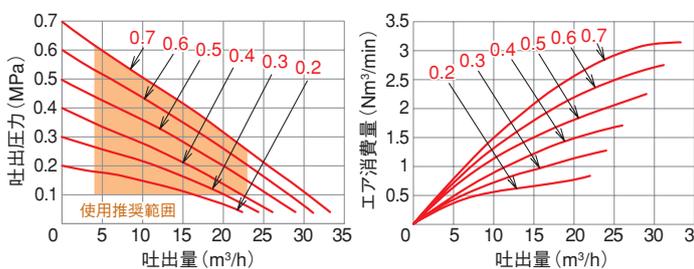
赤字：供給エア圧力 (MPa)



● DL40

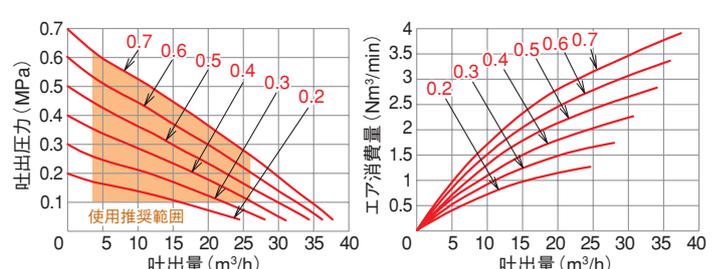
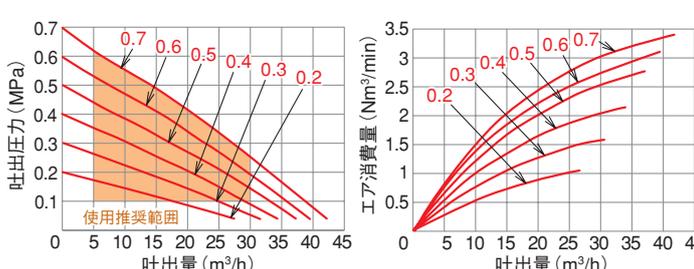


● DL50



● DL80

* センターホールなしPTFE (E4) ダイヤフラム (Z) は選択不可。

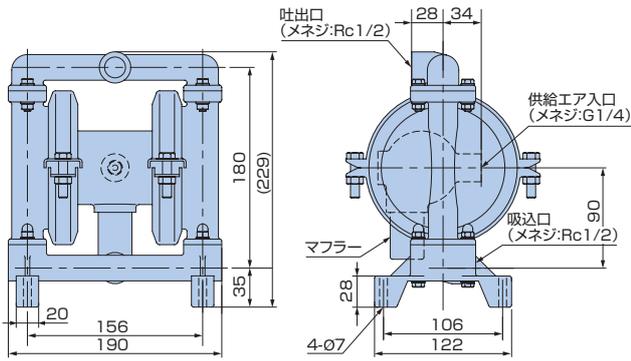


外形寸法図 & 質量表

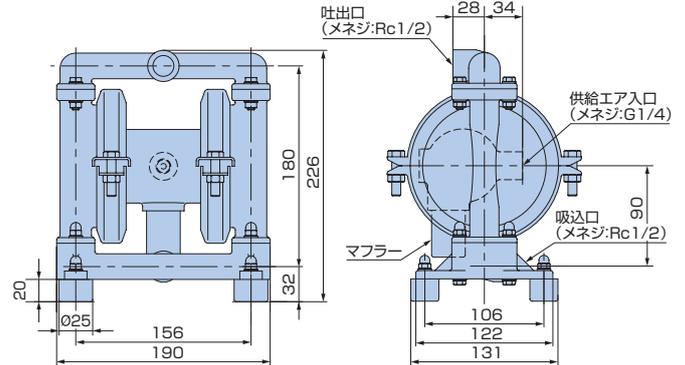
DL

DL15

FA



SA / SF

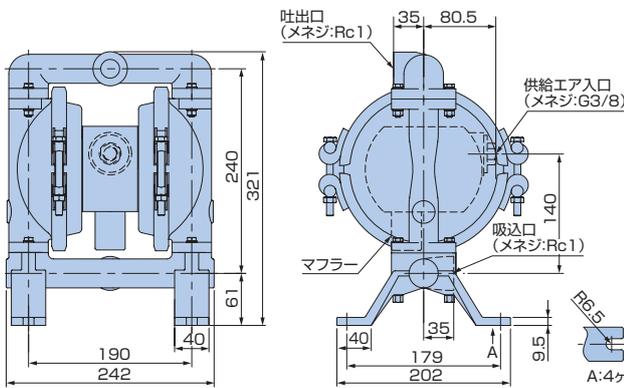


タイプ	FA
質量(kg)	3.5

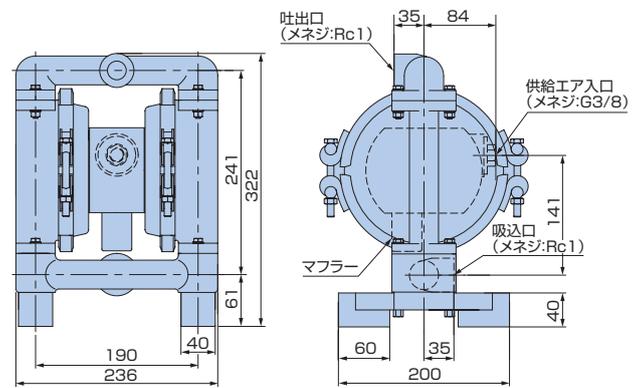
タイプ	SA / SF
質量(kg)	4.8

DL25

FA



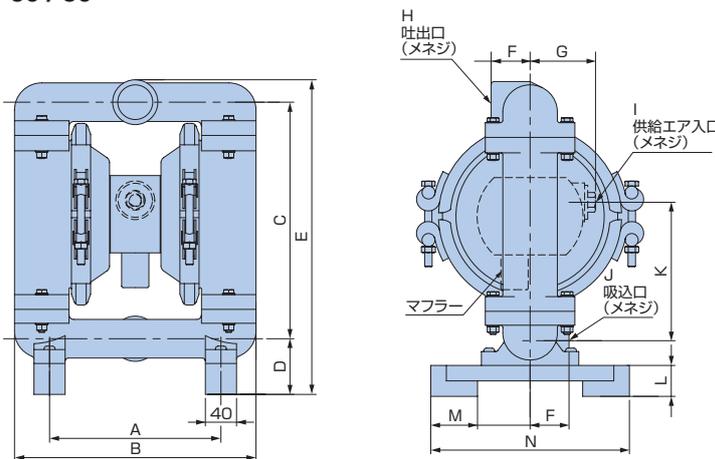
CA / SA / SF



タイプ	FA
質量(kg)	9

タイプ	CA	SA / SF
質量(kg)	13	14

DL40 / 50 / 80

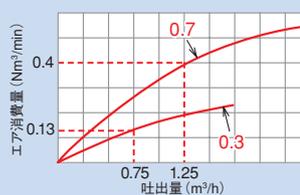
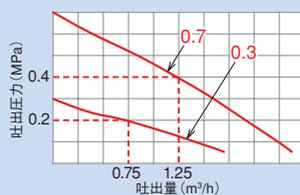


型式	DL40	DL50	DL80	
A	220	280	350	
B	310	412	510	
C	306	414	522	
D	72	88	105	
E	407	540	680	
F	50	65	80	
G	84	105	105	
H	Rc 1 1/2	Rc 2	Rc 3	
I	G 3/8	G 3/4	G 3/4	
J	Rc 1 1/2	Rc 2	Rc 3	
K	179	245	304	
L	40	50	50	
M	60	90	90	
N	255	340	420	
質量 (kg)	FA	14	29	58
	CA	23	50	100
	SA	29	51	119
	SF	29	51	119

* 図はDL40-FAです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。

性能曲線の読み取り方

例: DL15-FA



- 供給エア圧力: **0.7 MPa**
 吐出圧力: **0.4 MPa** エア消費量
 吐出量: **1.25 m³/h** **0.4 Nm³/min**
- 供給エア圧力: **0.3 MPa**
 吐出圧力: **0.2 MPa** エア消費量
 吐出量: **0.75 m³/h** **0.13 Nm³/min**

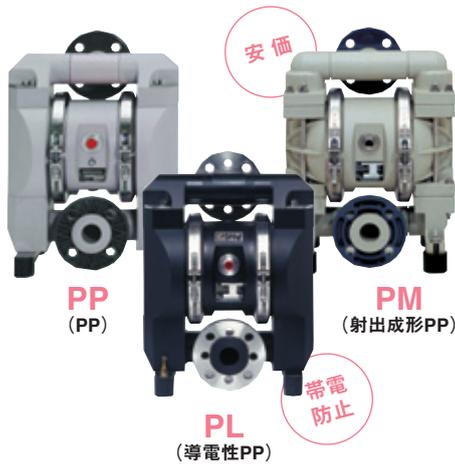
樹脂タイプ

優れた耐食性

豊富なバリエーション

本質防爆仕様

シンプル構造で、メンテナンスも簡単



PPタイプ



PVDFタイプ



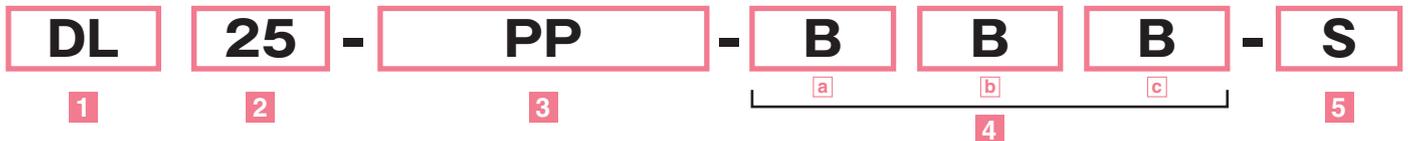
PTFEタイプ

50タイプのみ
ハウジング
クランプバンド止め
タイプとなります。



型式コード

* 下記組合せは一例です。他の材質・組合せについては、お問合せください。



1 シリーズ

PPタイプ

DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A
50 : JIS10K50A
80 : JIS10K80A



導電性PPタイプ (帯電防止)

DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A
50 : JIS10K50A



射出成形PPタイプ

DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A



PVDFタイプ * 受注生産

DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A
50 : JIS10K50A



PTFEタイプ

DH* : マニホールダー一体型・
ハウジング
ボルト止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A



DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

50 : JIS10K50A



導電性PTFEタイプ (帯電防止)

DH* : マニホールダー一体型・
ハウジング
ボルト止めタイプ

15 : JIS10K15A
25 : JIS10K25A
40 : JIS10K40A



DL : ハウジング
クランプバンド止めタイプ

50 : JIS10K50A



3 ポンプ材質 (ハウジング/センターブロック)

PP : 切削PP / 切削PP

PL : 導電性切削PP / 切削PP

PM : 射出成形PP / 切削PP*
* PMはセンターホールなし
PTFE (E*)ダイアフラム (Z) 選択不可。

PV : 切削PVDF / 切削PP

PT : 強化用ガラス繊維入り
切削PTFE /
切削PP

* DHタイプの
接続部材質はZ-T/Z-Zのみ。

TL : 強化用ガラス繊維入り
導電性切削PTFE /
切削PP

* DHタイプの
接続部材質はZ-T/Z-Zのみ。

4 接液部材質 * 右記の「主な移送流体例」を参考に、選定してください。

a	b	c	対応機種				
			15	25	40	50	80
B	B	B / V	—	○	○	○	○
		K / T* ³	○	—	—	—	—
N	N	N / Y	—	○	○	○	○
		K / T* ³	○	—	—	—	—
E	E	E / W	—	○	○	○	○
		K / T* ³	○	—	—	—	—
F	F	T* ³	○	○	○	○	○
		Z* ³	—	○	○	○	○
T* ⁴	T* ³	T* ³	○	○	○	○	○
		Z* ³	—	○	○	○	○
Z* ⁵	T* ³	T* ³	○	○	○	○	—
		Z* ³	—	○	○	○	—

*1 DHタイプは、バルブシートなし。

*2 2,800 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

*3 PTFE製バルブシート及びチャッキボール (T/Z) には、強化用ガラス繊維が含まれています。

*4 PTFEダイアフラム (T□□) は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

*5 PTFEダイアフラム (Z□□) は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。PP/PL/PV/PT/TLタイプのみ。(PMタイプは選択不可) DHタイプの接続部材質はZ-T/Z-Zのみ。

5 その他の仕様

S : 標準
X : 特殊

■ 主な移送流体例

* 下記移送流体例は、あくまでも一例です。液性・条件などにより移送能力が異なりますので、ご注意ください。

ポンプ材質	a	b	c	耐熱温度	主な移送流体例
PP (PP) PL (導電性PP) PM*1 (射出成形PP)	B	B	B/V K/T*5	0 ~ 60℃	中性薬品、スラリー含有液、スラッジ、セラミック・スリッパ、粘土、鉄粉・粉炭・砂混合物、中性電解液(硫酸ニッケル、ニッケル亜鉛) …など
	N	N	N/Y K/T*5	0 ~ 60℃	油および脂を含む生成物、汚泥、回収オイル、鉱物油、植物油、塩水、金属塩溶液(硫酸アルミニウム) …など
	E	E	E/W K/T*5	0 ~ 60℃	化学物質、希酸(pH値2-3まで希釈)、アルカリ溶液、水酸化ナトリウム、アンモニア水、塩水、リン酸、塩化第一鉄液、塩化第二鉄、塩化第二銅、現像液、定着液 …など
	F	F	T/Z*5	0 ~ 60℃	pH値1までの酸、硫酸(50%)、塩酸、硝酸、リン酸、鉱物油、PAC …など
	T*6	T*5	T/Z*5	5 ~ 60℃	溶剤、塗料、酸系洗剤(泡立たないもの)、飛灰安定化キレート剤、鍍金液、EL薬品廃水、アンモニア水、塩酸、スチレン、キシレン、トルエン、水酸化カルシウム、硫酸(80%)、酸性排水、石油類 …など
	Z*7	T*5	T/Z*5	0 ~ 60℃	
PV (PVDF)	F	F	T/Z*5	-5 ~ 100℃	化学物質(高温・酸)、硫酸(50%)、塩酸、硝酸、リン酸、鉱物油、次亜塩素酸ナトリウム …など
	T*6	T*5	T/Z*5	5 ~ 100℃	溶剤、塗料、スチレン、キシレン、トルエン、水酸化カルシウム、硫酸(80%)、混酸(塩酸+塩化第二鉄)、SUS酸洗ライン用フッ硝酸、亜硫酸 …など
	Z*6	T*5	T/Z*5	-5 ~ 100℃	
PT*2 (PTFE) TL*2 (導電性PTFE)	F	F	T/Z*5	-5 ~ 100℃	化学物質(高温・酸)、硫酸、塩酸、硝酸、リン酸、クロム系塗工液、クロム酸、混酸(クロム酸+硫酸、リン酸+硫酸)、鉱物油 …など
	T*6	T	T/Z*5	5 ~ 100℃	溶剤、塗料、蛍光インク、スチレン、キシレン、トルエン、硫酸(98%)、シリカスラリー液、水ガラス、硫酸(70%) …など
	Z*6	T	T/Z*5	-5 ~ 100℃	

*1 PMはセンターホールなしPTFE(E⁴)ダイアフラム(Z)選択不可。

*2 DHタイプの接続部材質はZ-T/Z-Zのみ。

*3 DHタイプは、バルブシートなし。

*4 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

*5 PTFE製バルブシート及びチャッキボール(T/Z)には、強化用ガラス繊維が含まれています。

*6 PTFEダイアフラム(T□□/Z□□)は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

*7 PTFEダイアフラム(Z□□)は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

PP/PLタイプのみ。(PMタイプは選択不可)

a ダイアフラム

B	… NRS
N	… NBR
E	… EPDM
F	… フッ素ゴム
T	… PTFE
Z	… センターホールなしPTFE(E ⁴)

b バルブシート

B	… NRS
N	… NBR
E	… EPDM
F	… フッ素ゴム
T	… 強化用ガラス繊維入りPTFE

c チャッキボール

B/V	… NRS / 鉄芯入りNRS
N/Y	… NBR / 鉄芯入りNBR
E/W	… EPDM / 鉄芯入りEPDM
K	… セラミック
T/Z	… 強化用ガラス繊維入りPTFE / 鉄芯入り強化用ガラス繊維入りPTFE

■ 仕様能力表

* 「移送能力」と「エア消費量」の関係については、次ページの「性能曲線」をご覧ください。

仕様		機種	15	25	40	50	80	
移送液	参考吐出量 & エア消費量目安*1	B・N・E・F・Z ダイアフラム	m ³ /h (L/min) Nm ³ /min	1.03 (17.2) 0.27	5.1 (85.0) 0.80	7.3 (122) 0.82	19.6 (327) 2.6	25.3 (422) 2.9
		Tダイアフラム	m ³ /h (L/min) Nm ³ /min	1.05 (17.5) 0.27	5.2 (86.7) 0.75	7.5 (125) 0.90	19.2 (320) 2.6	23.3 (388) 2.8
	吐出量/サイクル	L/cycle	0.08	0.5	1.2	2.7	5.3	
	最高吐出圧力	MPa			0.7			
	エア*2	最大消費量*3	Nm ³ /min	0.49 (0.49)	1.3 (1.3)	1.6 (1.7)	5.0 (5.0)	5.1 (5.0)
	供給圧力	MPa			0.2 ~ 0.7*4			
接続口径	液移送側(フランジ)	吐出側	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A	JIS10K50A	JIS10K80A	
		吸込側						
	エア供給側(メネジ)		G 1/4*5		G 3/8		G 3/4	

*1 供給エア圧力=0.5MPa、吐出圧力=0.2MPaの場合。あくまでも参考目安の値です。詳細は各機種の性能曲線をご参照ください。

*2 供給エアには計装エアを使用し、水分が多い場合はドライフィルター(29ページの「補器」を参照)をご使用ください。

*3 PPタイプの場合。()内はPTFEダイアフラム(T)使用時の値です。エアの「最大消費量」は、あくまでも目安です。詳細は各機種の「性能曲線」をご参照ください。

*4 供給エアが0.2 MPa以下になるとポンプが作動しないおそれがあります。また、0.7 MPa以上の使用は危険ですので、お止めください。

*5 DH15-PT/TLタイプの接続口径は、G 3/8になります。

*6 エア消費量からコンプレッサーの出力を選定される際はエア消費量0.1Nm³/min当たり1馬力(0.75kw)を目安にしてください。

性能曲線

* エア消費の効率化、および消耗品の長寿命化のため、能力に余裕をもった機種をお選びください。
 * 使用推奨範囲  を目安にご使用ください。

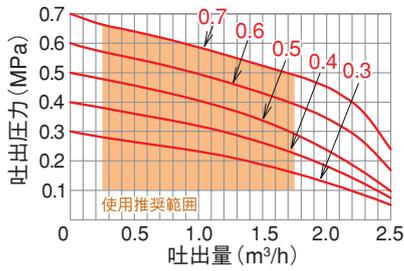
DH

〈条件〉清水・室温

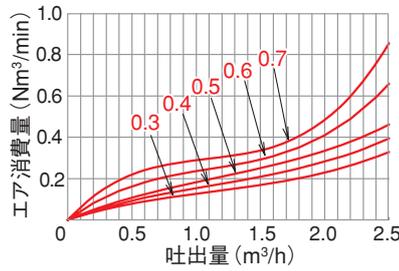
PT / TL

センターホールなしPTFE (E4) ダイアフラム(Z) 使用時

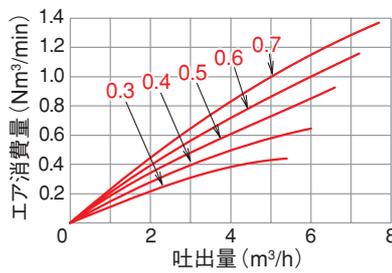
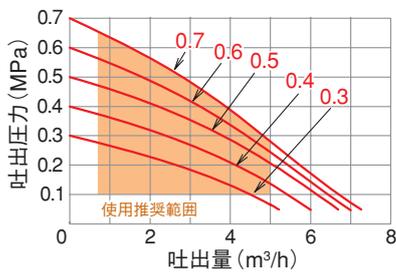
DH15-PT/TL



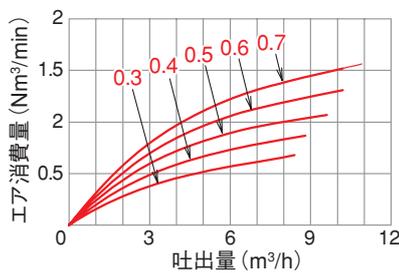
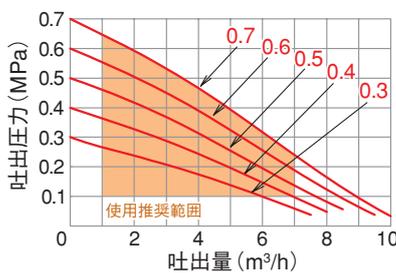
赤字：供給エア圧力 (MPa)



DH25-PT/TL

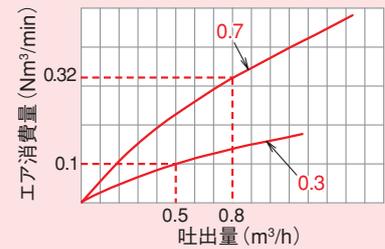
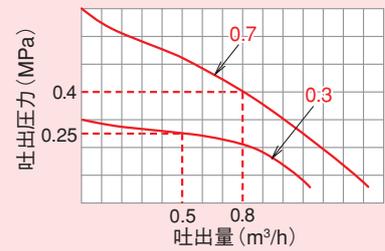


DH40-PT/TL



性能曲線の読み取り方

例：DL15-PP



- 供給エア圧力：0.7 MPa
 吐出圧力：0.4 MPa
 吐出量：0.8 m³/h

..... エア消費量
 0.32 Nm³/min

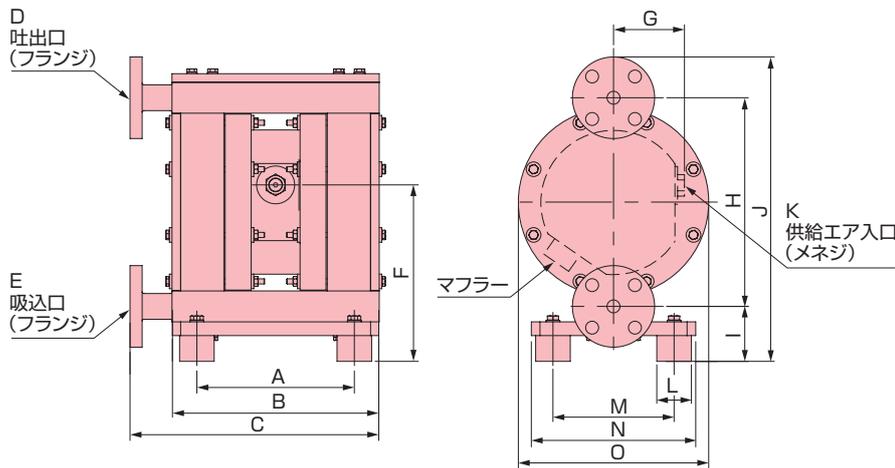
- 供給エア圧力：0.3 MPa
 吐出圧力：0.25 MPa
 吐出量：0.5 m³/h

..... エア消費量
 0.1 Nm³/min

外形寸法図 & 質量表

DH

PT / TL



型式	DH15	DH25	DH40
A	182	221	262
B	239	277	311
C	288	335	370
D	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A
E	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A
F	206	219	252
G	82		
H	243	257	302
I	64	71	81
J	355	391	453
K	G 3/8		
L	40		
M	140	150	220
N	190	200	270
O	220	220	—
質量 (kg)	16	21	32

* 図はDH15-PTです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。
 * TLタイプにはアースラグが付きません。

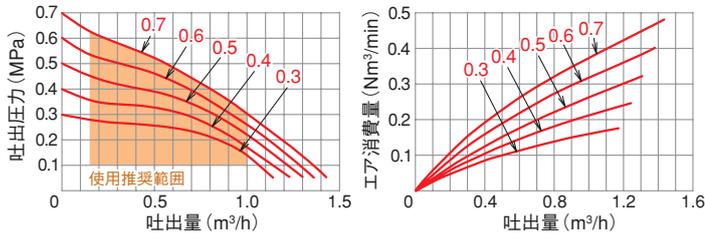
PP / PL / PV

ゴムダイヤフラム (B / N / E / F) または
センターホールなし PTFE (E4) ダイアフラム (Z) 使用時

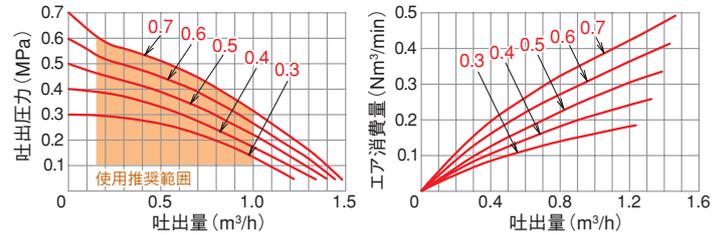
PTFEダイアフラム (T) 使用時

● DL15-PP/PL/PV

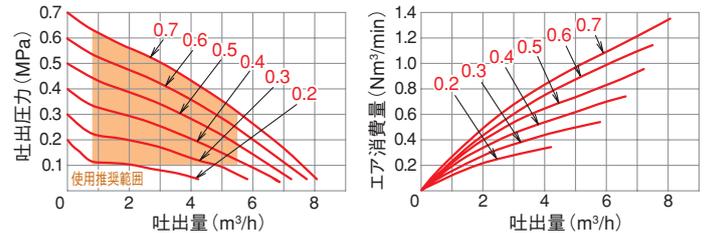
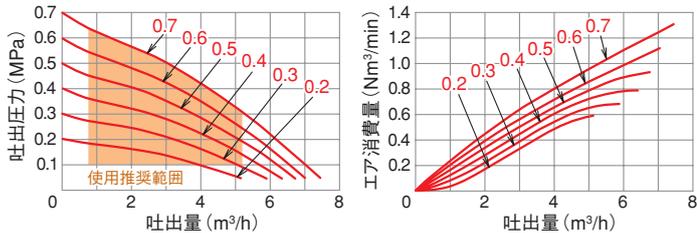
赤字：供給エア圧力 (MPa)



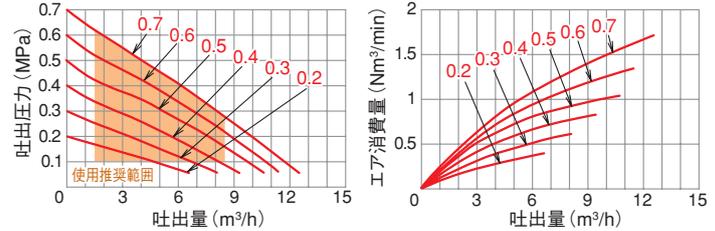
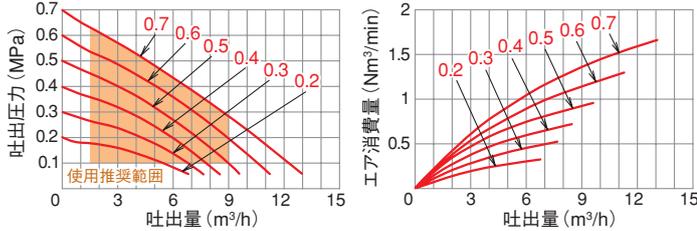
赤字：供給エア圧力 (MPa)



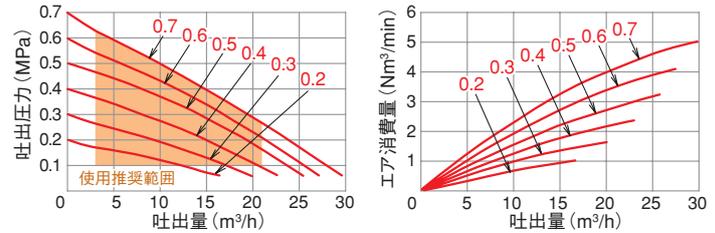
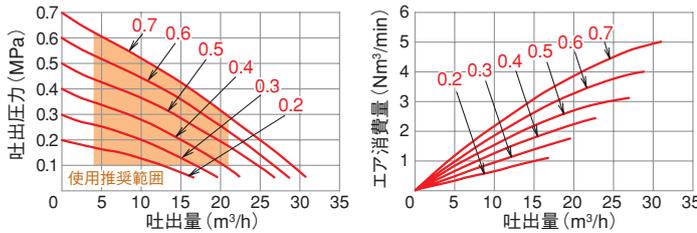
● DL25-PP/PL/PV



● DL40-PP/PL/PV



● DL50-PP/PL/PV



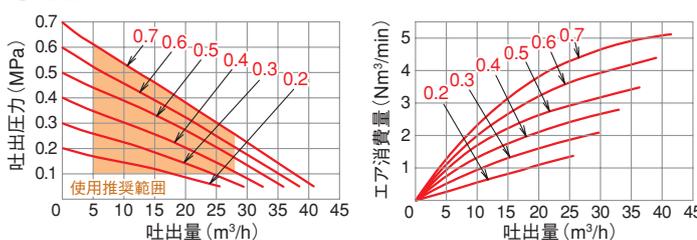
PP

ゴムダイヤフラム (B / N / E / F) 使用時

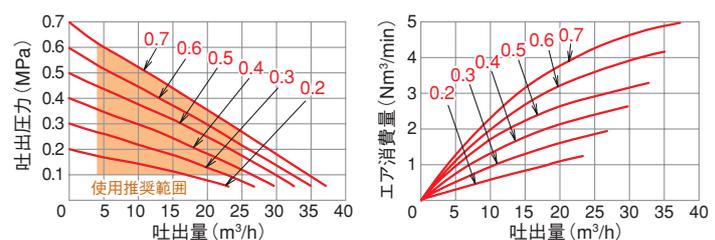
PTFEダイアフラム (T) 使用時

● DL80-PP

赤字：供給エア圧力 (MPa)



赤字：供給エア圧力 (MPa)



* エア消費の効率化、および消耗品の長寿命化のため、能力に余裕をもった機種をお選びください。
 * 使用推奨範囲  を目安にご使用ください。

DL

〈条件〉清水・室温

PM

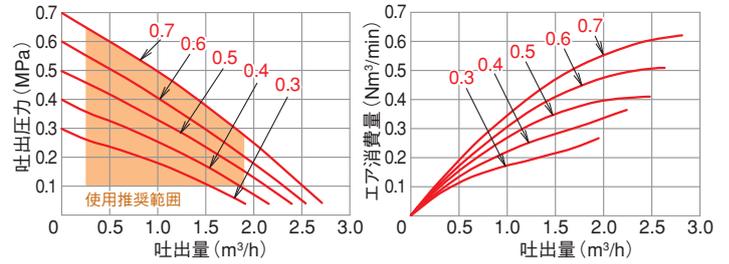
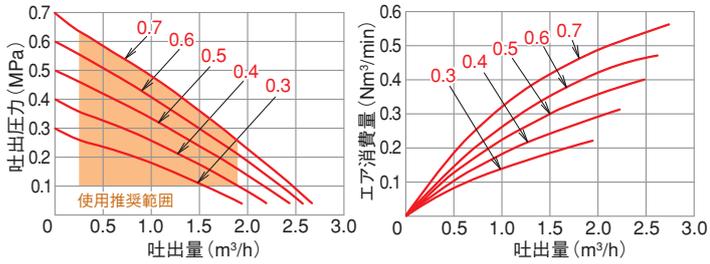
ゴムダイヤフラム (B/N/E/F) 使用時

PTFEダイヤフラム (T) 使用時

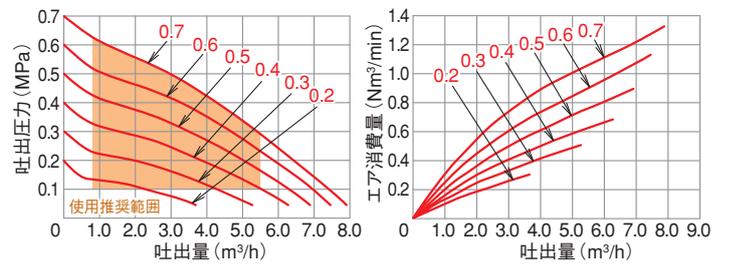
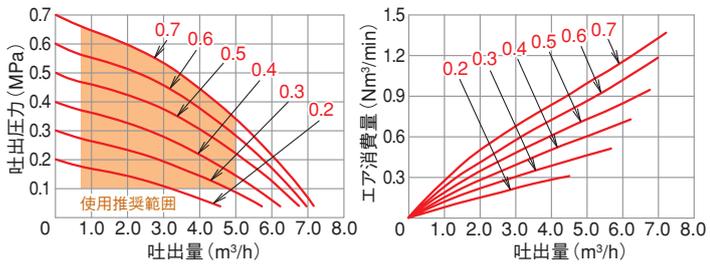
● DL15-PM

赤字：供給エア圧力 (MPa)

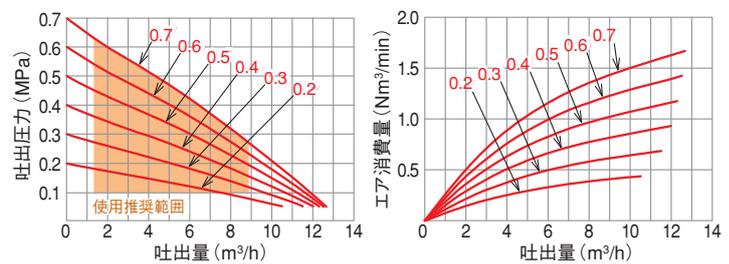
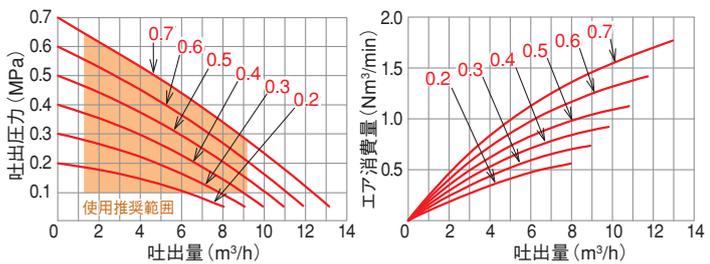
赤字：供給エア圧力 (MPa)



● DL25-PM



● DL40-PM



PT / TL

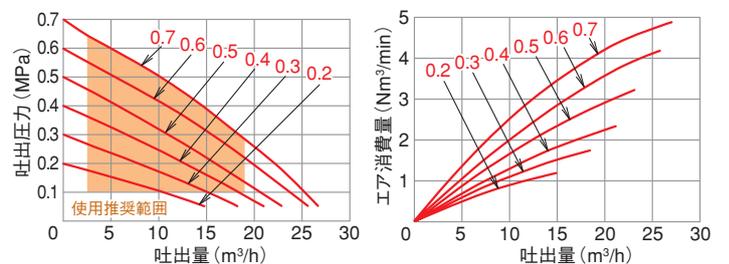
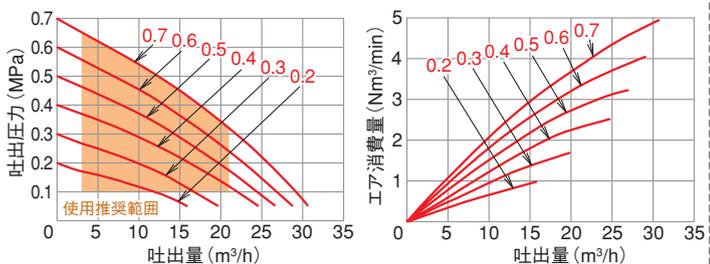
ゴムダイヤフラム (B/N/E/F) 使用時

PTFEダイヤフラム (T) 使用時

● DL50-PT/TL

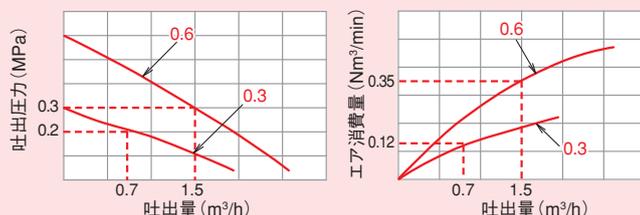
赤字：供給エア圧力 (MPa)

赤字：供給エア圧力 (MPa)



性能曲線の読み取り方

例：DL15-PM

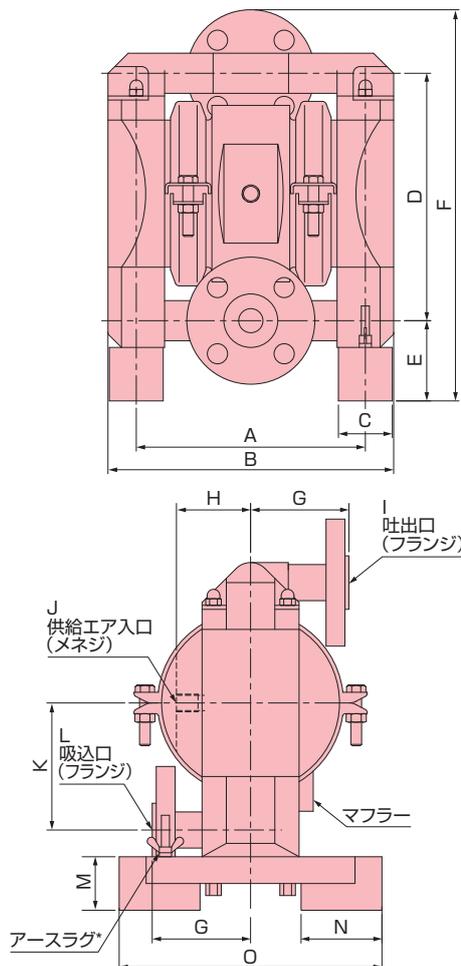


- 供給エア圧力：0.6 MPa
 吐出圧力：0.3 MPa
 吐出量：1.5 m³/h
 エア消費量 0.35 Nm³/min
- 供給エア圧力：0.3 MPa
 吐出圧力：0.2 MPa
 吐出量：0.7 m³/h
 エア消費量 0.12 Nm³/min

外形寸法図 & 質量表

DL

PP / PL / PV / PT / TL



* PL/TLタイプのみ

* 図はDL15-PPです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。

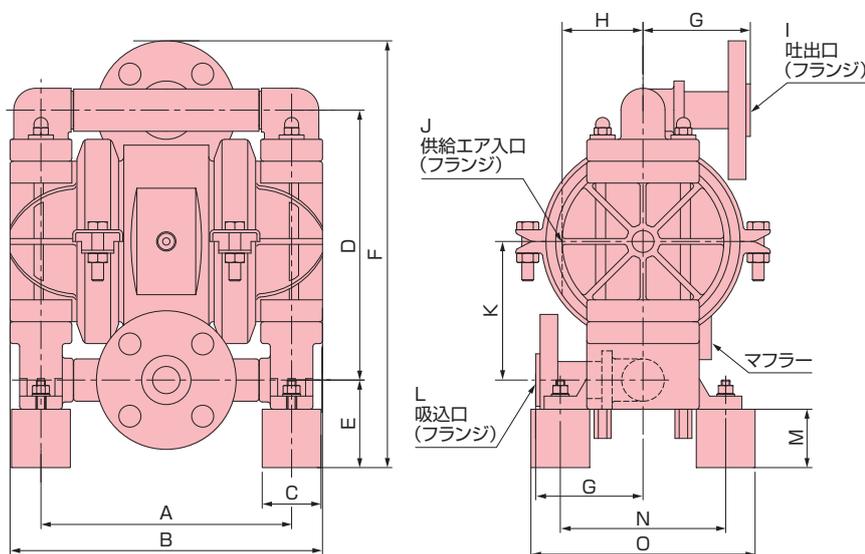
型式	DL15	DL25	DL40	DL50	DL80	
	PP / PL / PV			PP/PL/PV/ PT/TL	PP	
A	170	208	267	340	418	
B	212	263 (271)* ¹	353 (357)* ¹	450 (456)* ²	558	
C	40			60		
D	185	252	334	448	578	
E	60	62	80	91	107	
F	292.5	372	489	622	785	
G	73 (75)* ¹	80	92	126	125	
H	55	85	94	123	153	
I	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A	JIS10K50A	JIS10K80A	
J	G 1/4	G 3/8		G 3/4		
K	95	146	187	251	316	
L	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A	JIS10K50A	JIS10K80A	
M	40			50		
N	60		64	90		
O	195	230	255	340	420	
質量 (kg)	PP	5	10	17	37	75
	PL	5	10	17	37	—
	PV	8	14	22	61	—
	PT	—	—	—	58	—
	TL	—	—	—	58	—

*1 ()内は、PVタイプの数値です。

*2 ()内は、PV/PT/TLタイプの数値です。

樹脂タイプ

PM



* 図はDL15-PMです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。

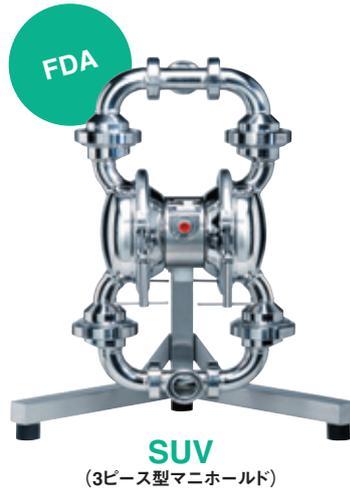
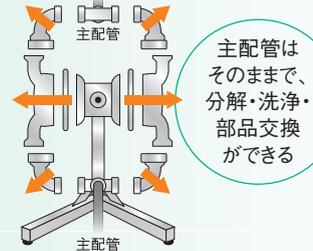
型式	DL15	DL25	DL40
A	171	207	267
B	213	264	353
C	40		50
D	185	252	335
E	60	62	78
F	292.5	372	483
G	73	80	92
H	55	85	94
I	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A
J	G 1/4	G 3/8	
K	95	126	185
L	JIS10K15A	JIS10K25A	JIS10K40A
M	40		
N	112.5	144	190
O	153	184	240
質量 (kg)	6	8.4	13

サニタリー タイプ

CIP・SIP対応

オイルレス仕様

メンテナンスが簡単なV字一本足タイプ



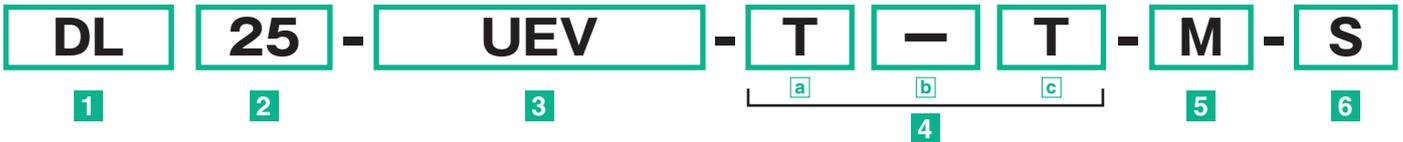
機械研磨SUS304タイプ

機械研磨SUS316Lタイプ

電解研磨SUS316Lタイプ

型式コード

* 下記組合せは一例です。他の材質・組合せについては、お問合せください。



1 シリーズ

2 接続口径 (IDF)

3 ポンプ材質 (ハウジング/センターブロック)

機械式研磨ステンレスタイプ

DL : ハウジング	25 : 1 S
クランプバンド止め	40 : 1.5 S
タイプ	50 : 2 S
	80 : 3 S

SLV : 機械式研磨ステンレス (SUS304相当) / ステンレス (SUS304相当)



機械式研磨ステンレスタイプ

DL : ハウジング	25 : 1 S
クランプバンド止め	40 : 1.5 S
タイプ	50 : 2 S

SUV : 機械式研磨ステンレス (SUS316L相当) / ステンレス (SUS304相当)



電解研磨ステンレスタイプ

DL : ハウジング	25 : 1 S
クランプバンド止め	40 : 1.5 S
タイプ	50 : 2 S
	80 : 3 S

UEV : 電解研磨ステンレス (SUS316L相当) / ステンレス (SUS304相当)



4 接液部材質

* 右記の「主な移送流体例」を参考に、選定してください。

シリーズ	a	b	c	対応機種			
				25	40	50	80
DL	T*2	—	R	○	○	○	○
	T*2	—	T/Z*3	○	○	○	○
	Z*2	—	R	○	○	○	—
	Z*2	—	T/Z*3	○	○	○	—

*1 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

*2 PTFEダイアフラム (T□□/Z□□) は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。

ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱には充分ご注意ください。

*3 PTFE製チャッキボール (T/Z) には、強化用ガラス繊維が含まれています。

a ダイアフラム

T	… PTFE
Z	… センターホールなし PTFE (E ⁴)

c チャッキボール

R	… ステンレス (SUS316L相当)
T/Z	… 強化用ガラス繊維入りPTFE / 鉄芯入り強化用ガラス繊維入りPTFE

5 接続タイプ

M : IDF オスネジ
C : IDF ヘルレル

6 その他の仕様

S : 標準
X : 特殊

■ 主な移送流体制例

* 下記移送流体制例は、あくまでも一例です。液性・条件などにより移送能力が異なりますので、ご注意ください。

ポンプ 材質	接液部材質*1			耐熱温度	主な移送流体制例
	a ダイヤフラム*2	b バルブシート	c チャッキボール*3		
SLV (SUS304)	T	—	R	5~100℃	もろみ(味噌、酒)、ソース、歯磨き粉、調味料(酢、たれ)、果肉入りヨーグルト、食品添加物、食用油、レトルト食品、ケチャップ、マヨネーズ、卵白、濃縮果汁、清涼飲料水、樹脂、塗料、顔料、グリセリン、プロピレングリコール、エチレングリコール、IPA(イソプロピルアルコール)、医薬品、生乳、化粧品…など
SUV (SUS316L)	T	—	T/Z*4		
UEV (SUS316L)	Z	—	R	-5~130℃*5	
	Z	—	T/Z*4		

*1 接液部材質の詳細については、左ページの「型式コード」をご覧ください。

*2 PTFEダイヤフラム(T□□/Z□□)は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱いには充分ご注意ください。

*3 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。

*4 PTFE製チャッキボール(T/Z)には、強化用ガラス繊維が含まれています。

*5 110℃以上の場合、運転時間は30分以内。

■ 製品比較一覧

型式		DL	DL		
		SF	SLV	SUV	UEV
用途		原料移送	原料移送・食品	原料移送・食品	食品・医薬
口径サイズ	15	○	—	—	—
	25	○	○	○	○
	40	○	○	○	○
	50	○	○	○	○
	80	○	○	—	○
ハウジング	材質	SCS16(SUS316L)相当	SUS304相当	SUS316L相当	
	製造方法	鋳型	二次加工		
	表面仕上げ	電解研磨	機械研磨		電解研磨
	表面粗さ	Ra<3.2	Ra<3.2		Ra<0.8 * オプションにて0.5も可能
	固定方法	クランプバンド	クランプバンド		
アウターピストン*1	材質	SCS16(SUS316L)相当	SUS316L相当		
	表面仕上げ	電解研磨	電解研磨		
	表面粗さ	Ra<3.2	Ra<3.2	Ra<0.8	
センターブロック		アルミニウム+ニッケル鍍金	SUS304相当		
マニホールド		1体型	1体型(研磨なし)	3ピース型	
継手形状	IDF	—	○	○	
	オネジ ヘルール	— ○*2	— ○	— ○	
ダイヤフラム		PTFEまたはセンターホールなし PTFE(E4)ダイヤフラム(Z)*3	PTFEまたはセンターホールなしPTFE(E4)ダイヤフラム(Z)*3		
架台形状		H型(固定)	V字一本足(調節可)		
規格	FDA	○	○	○	○
	EHEDG	—	—	—	○

*1 センターホールなしPTFE(E4)ダイヤフラム(Z)使用時は、アウターピストンは不要です。*2 DL15はISO15A。*3 DL80は選択不可。

FDA

… アメリカ食品医薬品局 (Food and Drug Administration) の略。FDAでは、医薬品・健康食品等についての厳しい検査、および承認審査を行っており、その承認を受けたものは、「品質・安全性・信頼性」において非常に高いものであることが証明される。

EHEDG

… 欧州衛生的装置設計組合 (European Hygienic Equipment Design Group) の略。ヨーロッパ最大の安全衛生認証機関で、食品機械の衛生的設計基準や検査方法に関するガイドラインの策定・査定などを行っている。

■ 仕様能力表

* 「移送能力」と「エア消費量」の関係については、次ページの「性能曲線」をご覧ください。

仕様		機種	25	40	50	80	
移送液	参考吐出量 & エア消費量目安*1	Zダイヤフラム	m ³ /h (L/min)	5.6 (93.3)	9.5 (158)	22.8 (380)	— (—)
		Tダイヤフラム	Nm ³ /min	0.84	1.14	2.7	—
	吐出量/サイクル		m ³ /h (L/min)	4.9 (81.7)	8.5 (142)	22.5 (375)	24.5 (408)
			Nm ³ /min	0.76	0.97	3.2	3.2
	最高吐出圧力		L/cycle	0.5	1.2	2.7	5.3
エア*2	最大消費量*3	MPa	0.7				
	供給圧力	Nm ³ /min	1.5 (1.5)	1.8 (1.8)	5.0 (5.5)	5.3 (5.3)	
		MPa	0.2 ~ 0.7*4				
接続口径	液移送側	吐出側	IDFオネジ : 1 S	IDFオネジ : 1.5 S	IDFオネジ : 2 S	IDFオネジ : 3 S	
	エア供給側(メネジ)	吸込側	IDFヘルール : 1 S	IDFヘルール : 1.5 S	IDFヘルール : 2 S	IDFヘルール : 3 S	
			G 3/8		G 3/4		

*1 供給エア圧力=0.5MPa、吐出圧力=0.2MPaの場合、あくまでも参考目安の値です。詳細は各機種の性能曲線をご参照ください。

*2 供給エアには計装エアを使用し、水分が多い場合はドライフィルター(29ページの「補器」を参照)をご使用ください。

*3 UEVタイプの場合、()内はPTFEダイヤフラム(T)使用時の値です。エアの「最大消費量」は、あくまでも目安です。詳細は各機種の「性能曲線」をご参照ください。

*4 供給エアが0.2 MPa以下になるとポンプが作動しないおそれがあります。また、0.7 MPa以上での使用は危険ですので、お止めください。

*5 エア消費量からコンプレッサーの出力を選定される際はエア消費量0.1Nm³/min当たり1馬力(0.75kw)を目安にしてください。

性能曲線

* エア消費の効率化、および消耗品の長寿命化のため、能力に余裕をもった機種をお選びください。
 * 使用推奨範囲  を目安にご使用ください。

DL

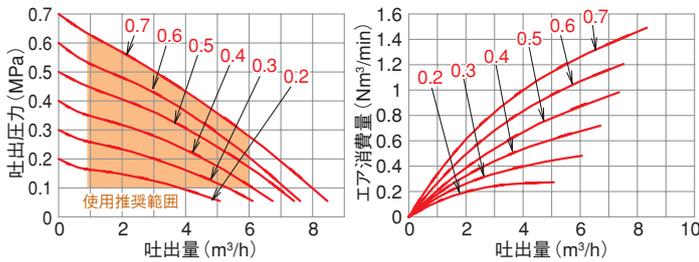
〈条件〉清水・室温

SLV / SUV / UEV

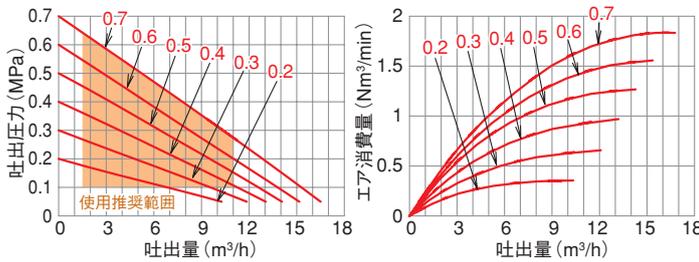
センターホールなしPTFE (E4) ダイアフラム (Z) 使用時

DL25-SLV/SUV/UEV

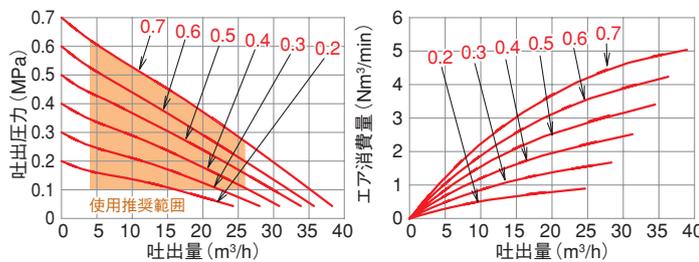
赤字：供給エア圧力 (MPa)



DL40-SLV/SUV/UEV



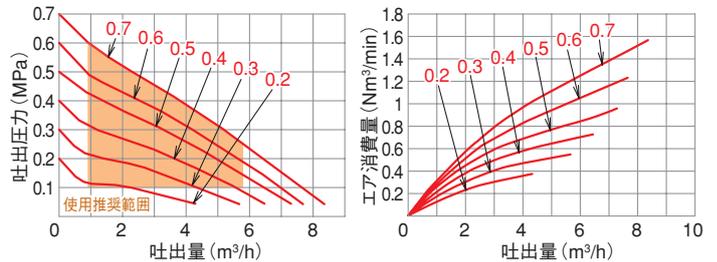
DL50-SLV/SUV/UEV



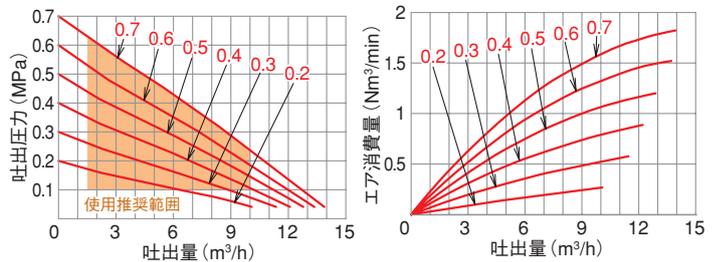
PTFEダイアフラム (T) 使用時

DL25-SLV/SUV/UEV

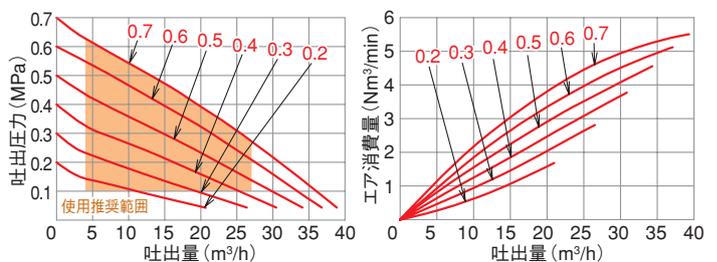
赤字：供給エア圧力 (MPa)



DL40-SLV/SUV/UEV



DL50-SLV/SUV/UEV

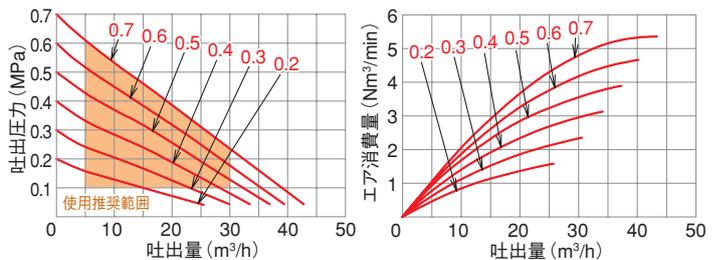


SLV / UEV

PTFEダイアフラム (T) 使用時

DL80-SLV/UEV

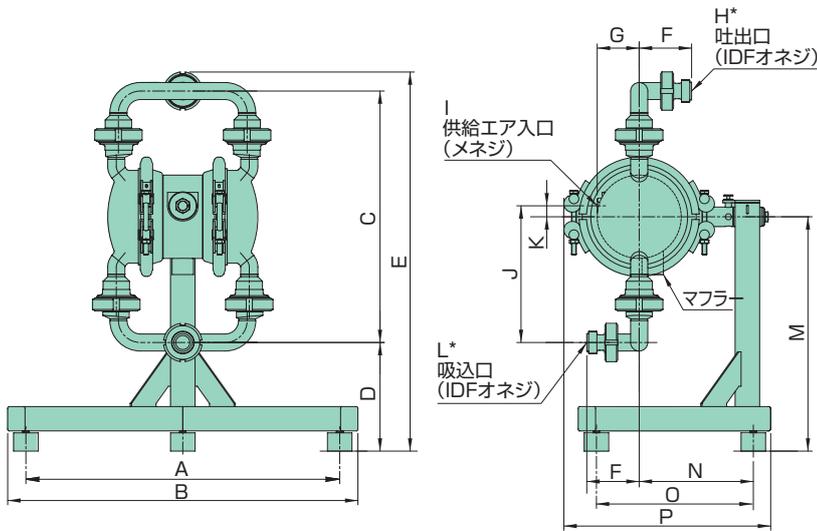
赤字：供給エア圧力 (MPa)



外形寸法図 & 質量表

DL

SLV

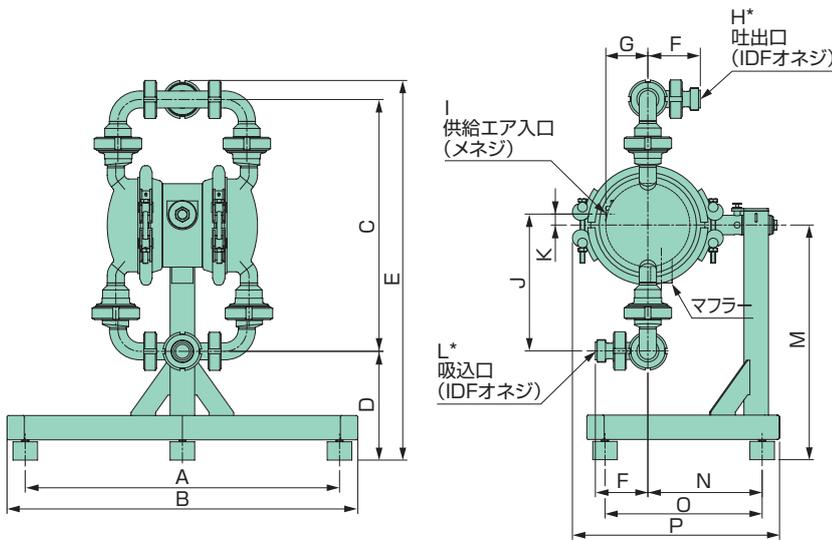


型式	DL25	DL40	DL50	DL80
A	512		762	
B	571		834	
C	413	575	714	857
D	179	98	220	152
E	623	711	980	1072
F	86	91	93	138
G	69	69	83	82
H*	1S	1.5S	2S	3S
I	G3/8		G3/4	
J	225	306	384	453
K	18		26	
L*	1S	1.5S	2S	3S
M	385		578	
N	186		274	
O	256		381	
P	337	357	494	5236
質量 (kg)	21	30	57	94

* 図はDL25-SLVです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。

* IDFヘルール接続も可能です。詳しくはお問合せください。

SUV / UEV



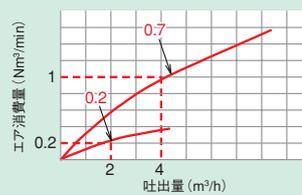
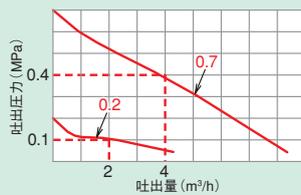
型式	DL25	DL40	DL50	DL80
	SUV/UEV			UEV
A	512		762	762
B	571		834	834
C	413	575	714	857
D	179	98	220	152
E	623	711	980	1068
F	86	91	93	138
G	69		83	82
H*	1 S	1.5 S	2 S	3 S
I	G 3/8		G 3/4	G 3/4
J	225	306	384	453
K	18		26	26
L*	1 S	1.5 S	2 S	3 S
M	385		578	559
N	186		274	274
O	256		381	381
P	337	357	494	536
質量 (kg)	21	30	57	94

* 図は、DL25-UEVです。他機種のサイズは表の通りですが、形状が若干異なる場合があります。詳しくは、お問合せください。

* IDFヘルール接続も可能です。詳しくはお問合せください。

性能曲線の読み取り方

例：DL25-SLV



- 供給エア圧力：0.7 MPa
吐出圧力：0.4 MPa …… エア消費量
吐出量：4 m³/h …… 1 Nm³/min
- 供給エア圧力：0.2 MPa
吐出圧力：0.1 MPa …… エア消費量
吐出量：2 m³/h …… 0.2 Nm³/min

粉体タイプ

Y字型マニホールド対応

閉塞防止用エアレーションバルブ搭載

かさ密度：～1.0 kg/L 粒子径：～100μm



FA

アルミニウムタイプ



SA

(SCS16 (SUS316L) 相当)

ステンレスタイプ



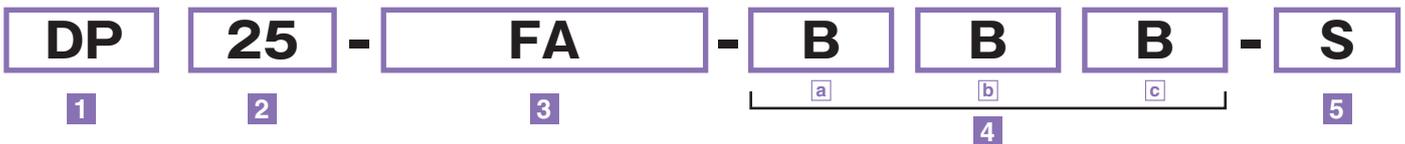
SLV

(SUS304相当)

簡易洗浄タイプ

型式コード

* 下記組合せは一例です。他の材質・組合せについては、お問合せください。



1 シリーズ

アルミニウムタイプ

DP：ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25：25 A (Rc 1)
40：40 A (Rc 1 1/2)
50*：50 A (Rc 2)
80*：80 A (Rc 3)
* Y字型マニホールド対応



3 ポンプ材質

(ハウジング/センターブロック)

FA：アルミニウム / アルミニウム

ステンレスタイプ

DP：ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25：25 A (Rc 1)
40：40 A (Rc 1 1/2)
50：50 A (Rc 2)
80：80 A (Rc 3)



SA：ステンレス (SCS16 (SUS316L) 相当) / アルミニウム

簡易サニタリータイプ

DP：ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25：25 A (Rc 1)
40：40 A (Rc 1 1/2)
50：50 A (Rc 2)
80*：80 A (Rc 3)
* Y字型マニホールド対応



SLV：ステンレス (SUS304相当) / アルミニウム+ニッケル鍍金

4 接液部材質 * 下記の「主な移送流体例」を参考に、選定してください。

a	b	c	対応機種			
			25	40	50	80
ダイヤフラム	バルブシート*	チャッキボール				
B	B	B	○	○	○	○
N	N	N	○	○	○	○
E	E	E	○	○	○	○

* SLVタイプは、バルブシートなし。

a	b	c
ダイヤフラム	バルブシート	チャッキボール
B ... NRS	B ... NRS	B ... NRS
N ... NBR	N ... NBR	N ... NBR
E ... EPDM	E ... EPDM	E ... EPDM

5 その他の仕様

S：標準
X：特殊

仕様能力表

仕様		機種	25	40	50	80
粉体	最大移送量*1	kg/h	100	230	500	800
	(かさ密度：0.1 kg/L基準)					
エア*2	供給圧力	MPa	～0.7*3			
接続口径	粉体移送側 (メネジ)	吐出側	Rc 1	Rc 1 1/2	Rc 2	Rc 3
		吸込側				
	エア供給側 (メネジ)		Rc 3/8		Rc 3/4	

*1 粉体の「最大移送量」は、あくまでも目安です。詳細についてはお問合せください。
*2 供給エアには計装エアを使用し、水分が多い場合はドライフィルター (29ページの「補器」を参照) をご使用ください。
*3 0.7MPa以上の使用は危険ですので、お止めください。
*4 エア消費量からコンプレッサーの出力を選定される際はエア消費量0.1Nm³/min当たり1馬力 (0.75kw) を目安にしてください。

主な移送粉体例

a	b	c	耐熱温度	主な移送流体例
ダイヤフラム	バルブシート*	チャッキボール		
B	B	B	-10～70℃	摩耗性・導電性粉体、珪藻土、活性炭、香料、着色料、食品用活性剤、エキス粉末、バーライト、粘度粉、陶土、消火剤、樹脂パウダー、酸化アルミニウム、顔料、シリカ粉末、コンクリート粉末、水酸化マグネシウム、カーボン、トナー、炭酸カルシウム、グラファイト、歯磨き粉原料 …など
E	E	E	-10～90℃	
N	N	N	-10～90℃	

* SLVタイプは、バルブシートなし。
* 上記移送流体例は、あくまでも一例です。液性・条件などにより移送能力が異なりますので、ご注意ください。

デュアル タイプ

2種類の異なる液を同時に移送

2つの独立したポンプ室により、液の混合なし

供給・排出が1台で可能

安価



FA

アルミニウムタイプ

耐摩耗



CA

鋳鉄タイプ

耐食
耐摩耗



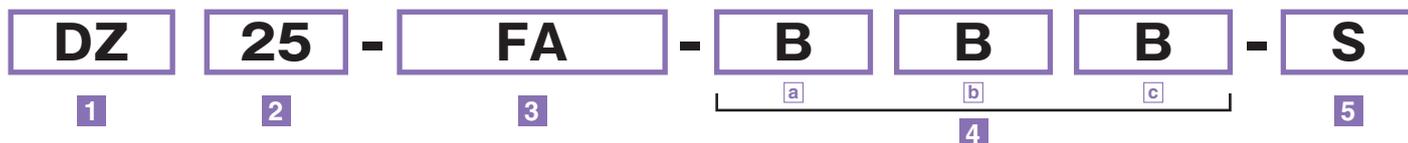
SA

(SCS16 (SUS316L) 相当)

ステンレスタイプ

型式コード

* 下記組合せは一例です。他の材質・組合せについては、お問合せください。



1 シリーズ

アルミニウムタイプ

DZ: ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
15: 15 A (R 1/2)
25: 25 A (R 1)
40: 40 A (R 1 1/2)
50: 50 A (R 2)

鋳鉄タイプ

DZ: ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
25: 25 A (R 1)
40: 40 A (R 1 1/2)
50: 50 A (R 2)

ステンレスタイプ

DZ: ハウジング
クランプバンド止め
タイプ
15: 15 A (R 1/2)
25: 25 A (R 1)
40*: 40 A (R 1 1/2)
50*: 50 A (R 2)
* 受注生産

3 ポンプ材質

(ハウジング/センターブロック)*

FA: アルミニウム/
アルミニウム



CA: 鋳鉄 / アルミニウム



SA: ステンレス
(SCS16 (SUS316L) 相当) /
アルミニウム



* その他センターブロック材質については、
お問合せください。

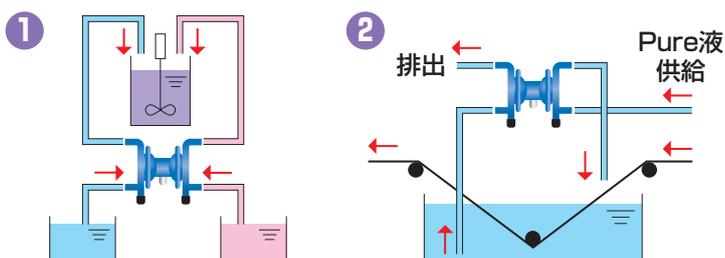
4 接液部材質

a	b	c	対応機種			
			15	25	40	50
B	B	B / V	—	○	○	○
		K / T*2	○	—	—	—
N	N	N / Y	—	○	○	○
		K / T*2	○	—	—	—
E	E	E / W	—	○	○	○
		K / T*2	○	—	—	—
F	F	T*2	○	○	○	○
		Z*2	—	○	○	○
T*3	T*2	R	○	○	○	○
		T*2	○	○	○	○*4
		Z*2	—	○	○	○*4
Z*3	T*2	R	○	○	○	○*4
		T*2	○	○	○	○*4
		Z*2	—	○	○	○*4

S: 標準
X: 特殊

*1 8,000 mPa・s以上の高粘性流体を移送する場合、または吸込配管が2m以上の場合は、鉄芯入り、または比重の重い材質をお勧めします。
*2 PTFE製バルブシート及びチャッキボール(T/Z)には、強化用ガラス繊維が含まれています。
*3 PTFEダイヤフラム(T□□/Z□□)は耐食性に優れていますが、温度・浸透性が高い薬液をご使用の場合は、ガスとなり透過するおそれがあります。ポンプを長期間停止する場合は薬液を抜き取る等、取扱には充分ご注意ください。
*4 DZ50-SAは、□T□ではなく□R□となります。
*5 エア消費量からコンプレッサーの出力を選定される際はエア消費量0.1Nm³/min当たり1馬力(0.75kw)を目安にしてください。

配管例



- 1台なので、2液の同時制御 (ON/OFF) が簡単に行えます。
- ポンプ室が独立しているので、2液が混合することはありません。

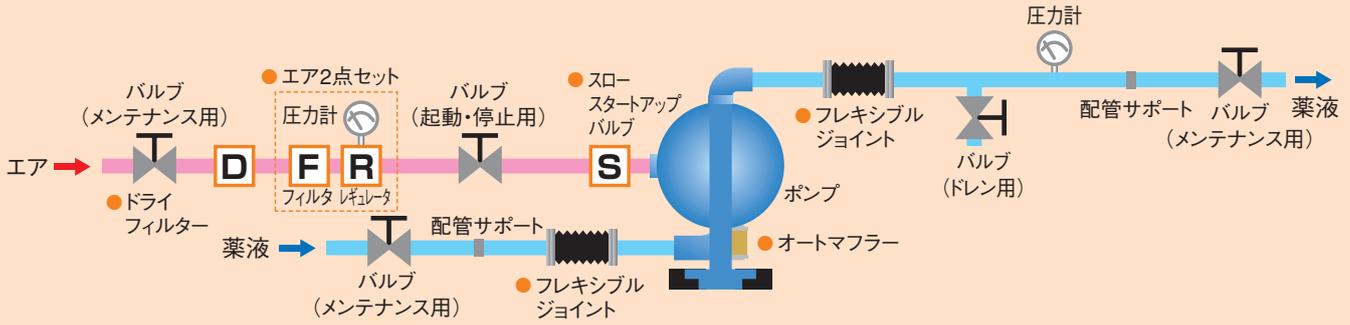
- 1台で供給・排出が同時に行えます。

* DZの「仕様能力」および「主な移送流体例」については、14ページの「金属タイプ」をご参照ください。

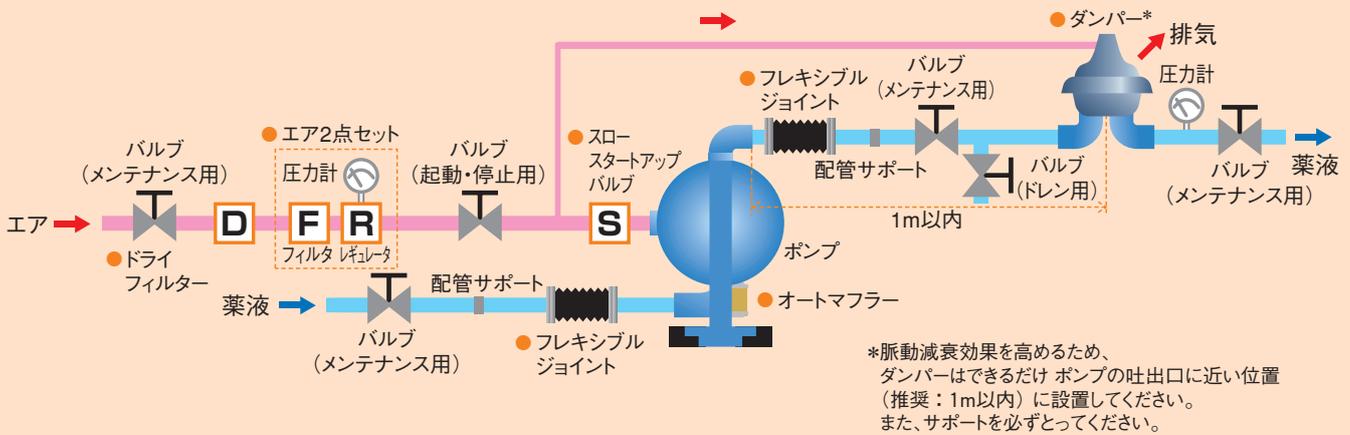
* DZの移送能力 (片側) は「金属タイプ (各機種)」の50%となります。

■ 推奨配管例 & 補器

● ダンパー未使用時のフロー



● ダンパー使用時のフロー



● ドライフィルター



常温下での運転時でも、断熱膨張により、供給エア中の水分がポンプ内で凍結する場合があります。ドライフィルターは、供給エア中に含まれる水分や不純物を除去し、ポンプ内部での凍結や動作不良を防止します。

● エア2点セット (エアフィルター & レギュレータ)



ポンプ故障の原因となる供給エア中のゴミを除去するエアフィルターに、供給エア圧力を設定・調節するレギュレータが一体化。設置・取扱いに便利なコンパクト・ユニットです。

● オートマフラー



ポンプ駆動時の騒音を大幅にカットする高性能消音機。40クラス以上のポンプに取り付ける事をお勧めします。

● バルブ類



メンテナンス時の利便性はもちろん、歩留りの向上や作業現場の環境改善・安全確保のためにも、適所にバルブを設けてください。

● フレキシブル ジョイント



配管の振動や配管荷重によるポンプへの負担軽減のため、フレキシブルジョイントをご使用ください。

● フレキシブル ホース



PVCとステンレス製をご用意。ポンプの設置場所にも悩むことなく、配管も簡単に行えます。

● カプラー



ワンタッチで脱着可能な耐圧・耐温性高品質カプラー。ホース接続が簡単に行えます。
*材質・種類に関しては、お問合せください。

● 接続変換アダプター



標準(ネジ接続)タイプを、フランジ接続したい場合に便利なアダプター。その他、クランプ接続や、ヘルール接続用アダプターもご用意しています。
*材質・種類に関しては、お問合せください。

● ダンパー (エア駆動式脈動減衰器)



- 脈動をなくすことで、吐出側配管の振動や異常圧、さらにはポンプへのダメージをも抑えるダイヤフラム式ダンパー
- ポンプやダイヤフラムにあわせ、豊富な材質ラインアップを取り揃えております。

● エアチャンバー

各ポンプサイズにあわせて、ステンレス製・PVC製のエアチャンバーもご用意しております。



■ 型式コード



1 シリーズ

PD : ダンパー

2 接続口径

15 : 15 A (1/2")
 25 : 25 A (1")
 40 : 40 A (1 1/2")
 50 : 50 A (2")
 80 : 80 A (3")

3 ダンパー材質

ダンパー	機種	15	25	40	50	80
FA : アルミニウム		○	○	○	○	○
CA : 鋳鉄		—	○	○	○	○
SA : ステンレス (SCS16 (SUS316L) 相当)		—	○	○	○	○
PP : PP		○	○	○	○	○
PL : 導電性PP (帯電防止)		○	○	○	○	—
PT : PTFE		○	○	○	○	○
TL : 強化用ガラス繊維入り導電性PTFE (帯電防止)		○	○	○	○	—
SL : サニタリー用機械式研磨ステンレス (SUS304相当)		—	○	○	○	○
SU : サニタリー用機械式研磨ステンレス (SUS316L相当)		—	○	○	○	—
UE : サニタリー用电解研磨ステンレス (SUS316L相当)		—	○	○	○	○

4 ダイヤフラム材質

ダイヤフラム	機種	15	25	40	50	80
B : NRS		○	○	○	○	○
N : NBR		○	○	○	○	○
E : EPDM		○	○	○	○	○
F : フッ素ゴム		○	○	○	○	○
T : PTFE		○	○	○	○	○
Z : センターホールなしPTFE (E4)		○	○	○	○	—

5 その他の仕様

S : 標準
 X : 特殊

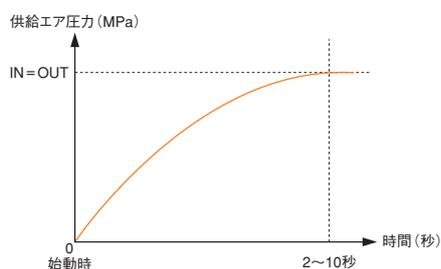
● スロー スタートアップ・バルブ



■ 特長

- エア供給用配管途中に組み込むだけで、自動的にポンプをゆっくりと起動。
- ポンプ始動時の衝撃を抑え、ダイヤフラムの長寿命化を実現。
- ポンプや配管部材への負担を大幅に軽減。
- スタートアップ時間を、約2 ~ 10秒に調整可能。
- 電源が不要なため、とても経済的。

■ 始動時の供給エア圧力の変化



■ 仕様

使用流体	圧縮空気 (フィルター度40μm以下)
最大使用圧力	1.6 MPa
使用温度	-10 ~ 60 °C
設置条件	縦置き / 横置き / 上下置き可能
設定遅延時間	約2 ~ 10秒間で調整可能
接続口径	G 1/2 メネジ
給油	不要

オプション

● 台車ユニット

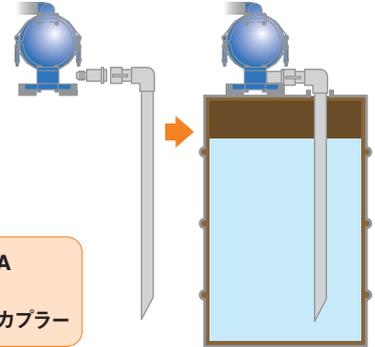


複数ラインでの使い回しやテスト運転、持ち運びに便利な台車タイプ。さらに、ご希望の補器を全てセットしたユニットタイプもご用意しています。

● ドラム缶用サクシオン パイプ



取り付け
取り外しが
カンタン!



対応機種 : DL25-FA / SA
材質 : SUS316
接続タイプ : ユニオンまたはカプラー

標準機種に取り付け・取り外しが簡単な“ドラム缶専用サクシオンパイプ”。どなたにでも簡単・スムーズ・安全に、薬液をドラム缶から直接抜き取ることができます。

● ストローク カウンター



表示器

ポンプ本体に取り付けることで、ストローク数をカウント。電磁弁などとの組み合わせにより、ポンプを自動的に停止することも可能。計量バッチシステムなど、様々な制御用途にお使いいただけます。

● リークモニター



ダイヤフラム破損による液漏れを素早く検知し、警報を出したり、ポンプを停止させることが可能。プロセスラインの品質向上、および、現場環境の改善に貢献します。

関連製品



セフティポンプ
SP/MSPシリーズ

標準タイプ 耐圧防爆タイプ
エアモータータイプ 充電式タイプ



マグネットポンプ
MGシリーズ

流量 ~200 L/min
揚程 ~26 m



大型タンク
MC/HTシリーズ

タンク容量 100~50,000 L

株式会社 タクミナ

本社 〒541-0047 大阪市中央区淡路町2-2-14
東京支社 〒112-0004 東京都文京区後楽2-1-2
名古屋支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-17-29
大阪支店 〒541-0047 大阪市中央区淡路町2-2-14
中四国支店高松営業所 〒760-0017 高松市番町3-3-17
中四国支店倉敷営業所 〒710-0826 倉敷市老松町2-7-2
中四国支店広島営業所 〒733-0011 広島市西区横川町3-8-2
福岡支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-8-13
札幌営業所 〒001-0010 札幌市北区北十条西4
仙台営業所 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡3-4-1
生産本部 〒679-3301 兵庫県朝来市生野町口銀谷2173
総合研究開発センター 〒679-3311 兵庫県朝来市生野町真弓373-95

▽TEL 06-6208-3971 03-5844-2151 052-962-0721 06-6208-3937 087-833-7811 086-423-5014 082-233-8161 092-475-3937 011-736-3704 022-295-6495 079-679-3331 079-679-4815
▽FAX 06-6208-3977 03-5844-2152 052-951-5268 06-6208-3938 087-834-0349 086-423-0013 082-233-8162 092-475-3938 011-716-1805 022-297-0264 079-679-2481 079-679-4605

URL <http://www.tacmina.co.jp> E-mail joint@tacmina.co.jp
大証二部証券コード 6322

製品改良のため、予告なく仕様その他を変更することがあります。

C-402 (8) 2
2012/3/ASS

