

ソリッドデザイン ピュアモデル ダブル ダイアフラム ポンプ



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

特長

本製品は 100%ポリエチレン (PE) 又は 100%テフロン (PTFE) の一体無垢から作り出し、頑健で高品質のダブルダイヤフラムポンプです。過酷な運転条件、取り扱いの難しい液体、厳しい条件の工程などのためにデザインされています。金属製の接液部品、外部部品がなく、腐食に対して安全で、保守の必要性が少なく長寿命です。

- 優れた耐摩耗性
- 優れた耐化学性
- ソリッドデザイン
- 保守が容易で低コスト化
- オーバーモールドダイヤフラム
- 金属製の接液部品、外部部品なし

生産性の向上

高流量、保守軽減

液体がポンプ室を通過する際の圧力損失が少なく、流れがスムーズで液体効率が高い。特殊形状のダイヤフラムで稼働寿命が極めて高い。

稼働コストを低減

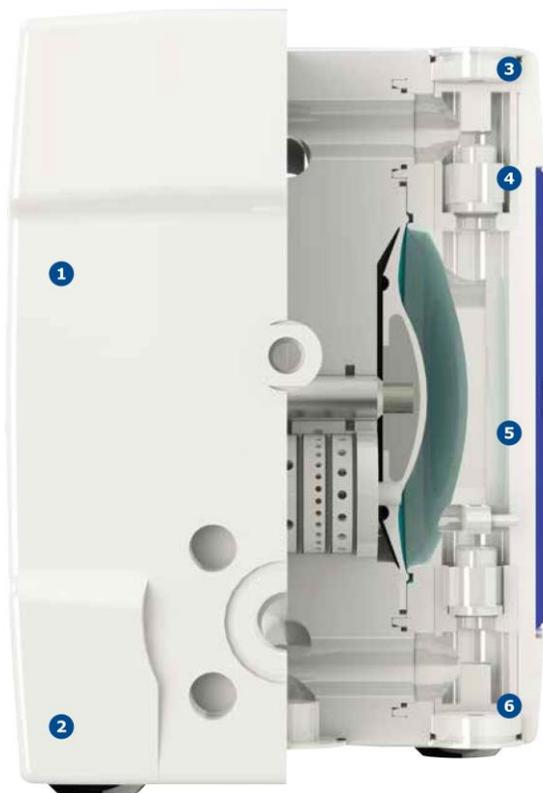
低エア消費量

方向転換が非常に速いエアバルブを採用。ストロークが完了すると圧縮エアはエア室に入らない。圧縮エアは全て排気される。圧縮エアは液体の移送のみに使用される。

作業環境の改善

低ノイズ

圧縮エアを効率的にかつすべて使用することで排気が軽減され、ノイズを抑えることが可能。また凍結リスクもない。



- ① 最高純度の材質
 - ポリエチレン (PE)
 - テフロン (PTFE)
 - 導電性ポリエチレン
 - 導電性テフロン
- ② 最高品質
 - 最高の耐摩耗性 : PE
 - 最高の耐化学性 : PTFE
- ③ 最高レベルの耐久性
 - 内部の摩擦を最小限にするため部品数が少ない
- ④ 堅牢なデザイン
 - 切削加工が均質
 - ソリッドデザイン
- ⑤ 最高効率
 - 同サイズのポンプに比べ最大 30%up の流量
 - 低エア消費量と保守軽減で稼働コスト削減
 - 低ノイズレベルで作業環境改善
- ⑥ 完全非金属
 - 溶液へ接する金属部位なし
 - 表面部の金属部位なし

使用用途

化学工業、医薬品工業、太陽光発電工業、電気鍍金工業、セラミック工業、製紙工業

代表的な流体

廃水（スラッジ）、酸、アルカリ、溶剤、泥漿（スラリー）、エマルジョン類、液体および固体の混合物、樹脂、粉を含む流体など
（高低粘性、チキソトロピー流動性、研磨性、腐食性、危険性、毒性などの液体へ対応）

材質

ポリエチレン（PE）

耐摩耗性が極めて高い。ポリプロピレンの最大7倍
耐薬品性はポリプロピレンに相当

導電性ポリエチレン

ポリプロピレン同様の特性
導電性材質で静電気を蓄えない
ATEX仕様

テフロン（PTFE）

耐薬品性に優れ、耐腐食性も極めて高い。
摩擦係数が非常に低い。非粘着性、高い耐熱性が特長

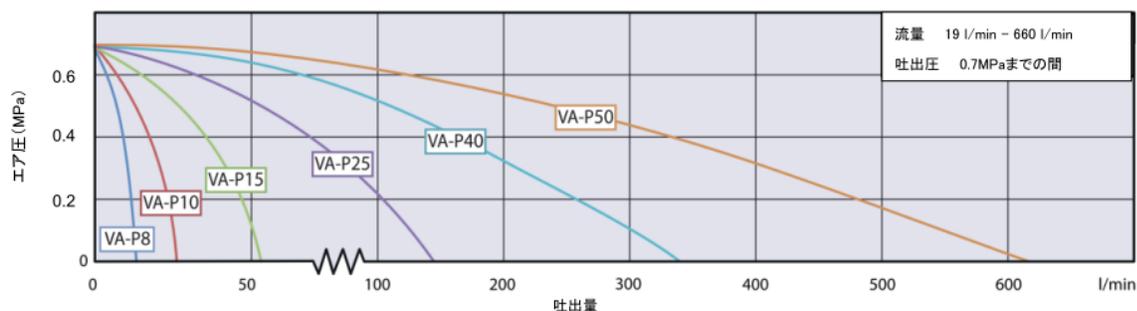
導電性テフロン

テフロン同様の特性
導電性材質で静電気を蓄えない
ATEX仕様

スペック表

型式		VA-P08	VA-P10	VA-P15	VA-P25	VA-P40	VA-P50
ポートサイズ	NPT	1/4"	3/8"	1/2"	1"	1-1/2"	2"
エア入口	BSP	R 1/8"	R 1/8"	R 1/4"	R 1/4"	R 1/2"	R 1/2"
吸込揚程 ドライ (m)	ボールバルブ	0.5	1	2	3	4	4
	シリンダーバルブ	1	2	3	4	5	5
吸込揚程 ウェット (m)	ボールバルブ	9	9	9.5	9.5	9.5	9.5
	シリンダーバルブ	9	9	9.5	9.5	9.5	9.5
最大エア圧 (MPa)		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
最高稼働液体温度 (°C)	PE	70	70	70	70	70	70
	PTFE	100	100	120	120	120	120
最大流量 (L/min)		19	27	60	150	370	660
浮遊固形物最大直径 (mm) ポールバルブ		2.2	3	4	6	9	11

エア圧と吐出量

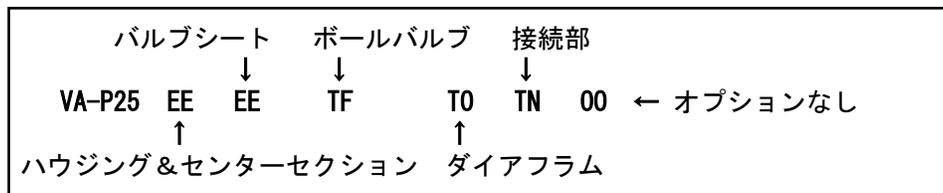


仕様型式選定のためのコード表

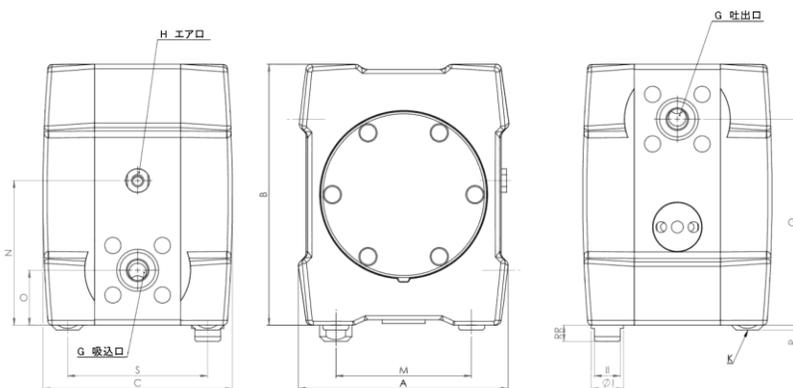
ポンプサイズ	ハウジング&センターセクション		バルブシート
	ハウジング	センターセクション	
08: 1/4"	E: PE	E: PE	EE: PE
10: 3/8"	G: 導電性 PE	G: 導電性 PE	GG: 導電性 PE
15: 1/2"	T: PTFE	T: PTFE	TT: PTFE
25: 1"	U: 導電性 PTFE	U: 導電性 PTFE	UU: 導電性 PTFE
40: 1-1/2"			
50: 2"			
ボールバルブ	ダイアフラム	接続部	オプション
EP: EPDM	TO: PTFE オーバーモールド	TN: NPT	OO: オプションなし
TF: PTFE	EO: EPDM オーバーモールド	FA: ANSI フランジ	SS: ストロークセンサ
SS: SS316			RE: リモートコントロール
CV: シリンダーバルブ			DM: 手動排液
			DP: エア式排液
			BS: バリヤーシステム(センサー併用要)
			LS: 液漏れ検知(センサーのみ)
			PD: 脈動減衰器
			MD: DM+PD
			SL: SS+LS
			AP: ANSI
			VS: 垂直吸引

(注) すべての組み合わせができる訳ではありません。詳細は弊社営業へご連絡ください。(接続部は DIM、JIS フランジもございます)

コード組み合わせの例



各寸法



単位 (mm)

タイプ	A	B	C	G	H	I	II	K	M	N	O	Q	R	RR	S
08	99	124	109	NPT 1/4"	R 1/8"	16	14	M6	69	62	19	105	2	10	80
10	132	165	126	NPT 3/8"	R 1/8"	16	14	M6	85	82.5	21.5	143.5	2	10	97
15	196	242	176	NPT 1/2"	R 1/4"	30	24	M8	126	134	51	191	4.5	15	130
25	250	312	239	NPT 1"	R 1/4"	30	24	M8	180	137	54	258	4.5	15	185
40	329	440	320	NPT 1-1/2"	R 1/2"	38	28	M10	230	220	79	361	4	25	270
50	449	550	430	NPT 2"	R 1/2"	38	28	M10	310	280	94	466	4	25	340

代表的なポンプ組み合わせ (VA-P08, P10, P15)

ポンプ仕様														
ポンプ サイズ	ハウジング センターセクション	バルブ シート	ボール バルブ	ダイヤ フラム	接続部	オプション	ポンプ サイズ	ハウジング センターセクション	バルブ シート	ボール バルブ	ダイヤ フラム	接続部	オプション	
VA-P08	EE	EE	EP	TO	TN	00	VA-P15	EE	EE	SS	EO	TN	00	
	EE	EE	SS	TO	TN	00		EE	EE	TF	EO	TN	00	
	EE	EE	TF	TO	TN	00		EE	EE	CV	EO	TN	00	
	EE	EE	CV	TO	TN	00		EE	EE	EP	TO	TN	00	
								EE	EE	SS	TO	TN	00	
	GG	GG	EP	TO	TN	00		EE	EE	TF	TO	TN	00	
	GG	GG	SS	TO	TN	00		EE	EE	CV	TO	TN	00	
	GG	GG	TF	TO	TN	00		GG	GG	EP	EO	TN	00	
	GG	GG	CV	TO	TN	00		GG	GG	SS	EO	TN	00	
								GG	GG	TF	EO	TN	00	
	TT	TT	EP	TO	TN	00		GG	GG	CV	EO	TN	00	
	TT	TT	SS	TO	TN	00		GG	GG	EP	TO	TN	00	
	TT	TT	TF	TO	TN	00		GG	GG	SS	TO	TN	00	
	TT	TT	CV	TO	TN	00		GG	GG	TF	TO	TN	00	
								GG	GG	CV	TO	TN	00	
	UU	UU	EP	TO	TN	00		TT	TT	EP	EO	TN	00	
	UU	UU	SS	TO	TN	00		TT	TT	SS	EO	TN	00	
	UU	UU	TF	TO	TN	00		TT	TT	TF	EO	TN	00	
	UU	UU	CV	TO	TN	00		TT	TT	CV	EO	TN	00	
								TT	TT	EP	TO	TN	00	
						TT	TT	SS	TO	TN	00			
						TT	TT	TF	TO	TN	00			
						TT	TT	CV	TO	TN	00			
						UU	UU	EP	EO	TN	00			
						UU	UU	SS	EO	TN	00			
						UU	UU	TF	EO	TN	00			
						UU	UU	CV	EO	TN	00			
						UU	UU	EP	TO	TN	00			
						UU	UU	SS	TO	TN	00			
						UU	UU	TF	TO	TN	00			
						UU	UU	CV	TO	TN	00			
VA-P10	EE	EE	SS	EO	TN	00								
	EE	EE	TF	EO	TN	00								
	EE	EE	CV	EO	TN	00								
	EE	EE	EP	TO	TN	00								
	EE	EE	SS	TO	TN	00								
	EE	EE	TF	TO	TN	00								
	EE	EE	CV	TO	TN	00								
	GG	GG	EP	EO	TN	00								
	GG	GG	SS	EO	TN	00								
	GG	GG	TF	EO	TN	00								
	GG	GG	CV	EO	TN	00								
	GG	GG	EP	TO	TN	00								
	GG	GG	SS	TO	TN	00								
	GG	GG	TF	TO	TN	00								
	GG	GG	CV	TO	TN	00								
	TT	TT	EP	EO	TN	00								
	TT	TT	SS	EO	TN	00								
	TT	TT	TF	EO	TN	00								
	TT	TT	CV	EO	TN	00								
	TT	TT	EP	TO	TN	00								
TT	TT	SS	TO	TN	00									
TT	TT	TF	TO	TN	00									
TT	TT	CV	TO	TN	00									
UU	UU	EP	EO	TN	00									
UU	UU	SS	EO	TN	00									
UU	UU	TF	EO	TN	00									
UU	UU	CV	EO	TN	00									
UU	UU	EP	TO	TN	00									
UU	UU	SS	TO	TN	00									
UU	UU	TF	TO	TN	00									
UU	UU	CV	TO	TN	00									

代表的なポンプ組み合わせ (VA-P25, P40, P50)

ポンプ仕様							ポンプ仕様						
ポンプ サイズ	ハウジング センターセクション	バルブ シート	ボール バルブ	ダイア フラム	接続部	オプション	ポンプ サイズ	ハウジング センターセクション	バルブ シート	ボール バルブ	ダイア フラム	接続部	オプション
VA-P25	EE	EE	EP	EO	TN	OO	VA-P50	EE	EE	EP	EO	TN	OO
	EE	EE	SS	EO	TN	OO		EE	EE	TF	EO	TN	OO
	EE	EE	TF	EO	TN	OO		EE	EE	CV	EO	TN	OO
	EE	EE	CV	EO	TN	OO		EE	EE	EP	TO	TN	OO
	EE	EE	EP	TO	TN	OO		EE	EE	TF	TO	TN	OO
	EE	EE	SS	TO	TN	OO		EE	EE	CV	TO	TN	OO
	EE	EE	TF	TO	TN	OO		GG	GG	EP	EO	TN	OO
	EE	EE	CV	TO	TN	OO		GG	GG	TF	EO	TN	OO
	GG	GG	EP	EO	TN	OO		GG	GG	CV	EO	TN	OO
	GG	GG	SS	EO	TN	OO		GG	GG	EP	TO	TN	OO
	GG	GG	TF	EO	TN	OO		GG	GG	TF	TO	TN	OO
	GG	GG	CV	EO	TN	OO		GG	GG	CV	TO	TN	OO
	GG	GG	EP	TO	TN	OO		GG	GG	EP	TO	TN	OO
	GG	GG	SS	TO	TN	OO		GG	GG	TF	TO	TN	OO
	GG	GG	TF	TO	TN	OO		GG	GG	CV	TO	TN	OO
	GG	GG	CV	TO	TN	OO		GG	GG	EP	TO	TN	OO
	TT	TT	EP	EO	TN	OO		TT	TT	EP	EO	TN	OO
	TT	TT	TF	EO	TN	OO		TT	TT	TF	EO	TN	OO
	TT	TT	CV	EO	TN	OO		TT	TT	CV	EO	TN	OO
	TT	TT	EP	TO	TN	OO		TT	TT	EP	TO	TN	OO
TT	TT	TF	EO	TN	OO	TT	TT	TF	TO	TN	OO		
TT	TT	CV	EO	TN	OO	TT	TT	CV	TO	TN	OO		
TT	TT	EP	TO	TN	OO	UU	UU	EP	EO	TN	OO		
TT	TT	TF	EO	TN	OO	UU	UU	TF	EO	TN	OO		
TT	TT	CV	EO	TN	OO	UU	UU	CV	EO	TN	OO		
UU	UU	EP	EO	TN	OO	UU	UU	EP	TO	TN	OO		
UU	UU	TF	EO	TN	OO	UU	UU	TF	TO	TN	OO		
UU	UU	CV	EO	TN	OO	UU	UU	CV	TO	TN	OO		
UU	UU	EP	TO	TN	OO								
UU	UU	TF	EO	TN	OO								
UU	UU	CV	EO	TN	OO								
UU	UU	EP	TO	TN	OO								
UU	UU	TF	EO	TN	OO								
UU	UU	CV	EO	TN	OO								
UU	UU	EP	TO	TN	OO								
UU	UU	TF	EO	TN	OO								
UU	UU	CV	EO	TN	OO								

脈動減衰器

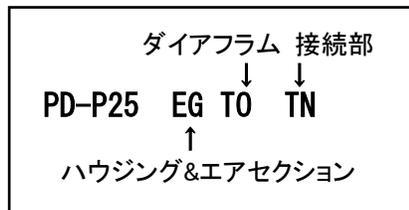
ダイヤフラムポンプは脈動が発生します。脈動を低減させたい送液システムなどの場合、脈動減衰器のご利用をお勧めいたします。脈動減衰器は能動型ダンパーとなります。ポンプと同じ圧縮エアのラインを利用します。完全自動式で、工程の条件に変動があった場合でも、最適な減衰効果を保ちます。接液部分はポンプと同じ材質で作られていて、ポンプの吐出側に直接設置でき、コンパクトな組み合わせとなります。ポンプへの取付けはネジによる接続かフランジによる接続が可能です。

脈動減衰器選定のためのコード表

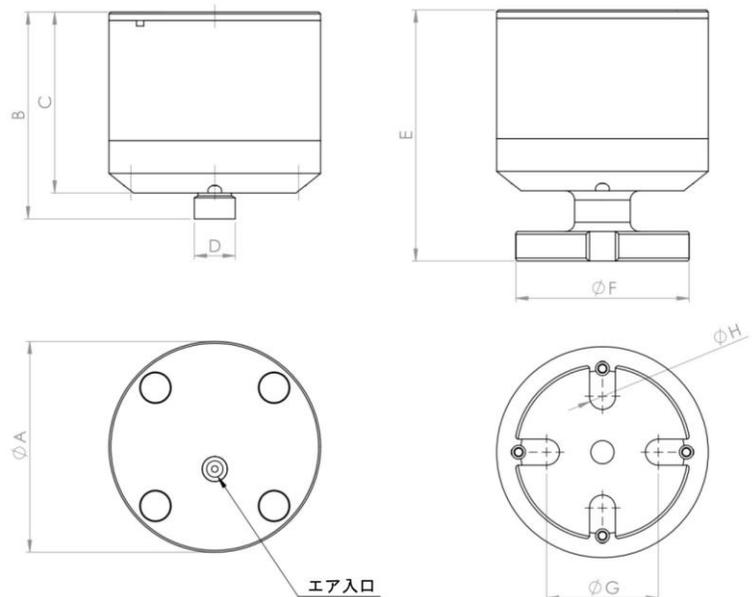
脈動減衰器サイズ	ハウジング&エアセクション		ダイヤフラム	接続部
	ハウジング	エアセクション		
10: 3/8"	E: PE	A: PA	TO: PTFE オーバーモールド	TN: NPT
15: 1/2"	G: 導電性 PE	G: 導電性 PE	EO: EPDM オーバーモールド	FS: ANSI 用フランジ
25: 1"	T: PTFE			
40: 1-1/2"	U: 導電性 PTFE			
50: 2"				

(注) すべての組み合わせができる訳ではありません。詳細は弊社営業へご連絡ください。(接続部は DIM、JIS フランジもございます)

コード組み合わせ例



各寸法



単位 (mm)

タイプ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
P10	75	102	90	NPT 3/8"	-	-	-	-	R 1/8"
P15	114	115	97.5	NPT 1/2"	135.5	95	60.3	14	R 1/8"
P25	158	149	131	NPT 1"	179	112	79.4	14	R 1/8"
P40	213.75	192	166	NPT 1-1/2"	222	145	98.4	18	R 1/4"
P50	295	259	227	NPT 2"	287	165	120	18	R 1/4"

代表的な脈動減衰器 接続部ネジの組み合わせ

脈動減衰器仕様											
脈動減衰器 サイズ	ハウジング エアセクション	ダイヤ フラム	接続部	脈動減衰器 サイズ	ハウジング エアセクション	ダイヤ フラム	接続部	脈動減衰器 サイズ	ハウジング エアセクション	ダイヤ フラム	接続部
PD-P10	EA	EO	TN	PD-P25	EA	EO	TN	PD-P50	EA	EO	TN
	EA	TO	TN		EA	TO	TN		EA	TO	TN
	EG	EO	TN		EG	EO	TN		EG	EO	TN
	EG	TO	TN		EG	TO	TN		EG	TO	TN
	GG	EO	TN		GG	EO	TN		GG	EO	TN
	GG	TO	TN		GG	TO	TN		GG	TO	TN
	TA	EO	TN		TA	EO	TN		TA	EO	TN
	TA	TO	TN		TA	TO	TN		TA	TO	TN
	TG	EO	TN		TG	EO	TN		TG	EO	TN
	TG	TO	TN		TG	TO	TN		TG	TO	TN
UG	EO	TN	UG	EO	TN	UG	EO	TN	UG	EO	TN
UG	TO	TN	UG	TO	TN	UG	TO	TN	UG	TO	TN
PD-P15	EA	EO	TN	PD-P40	EA	EO	TN				
	EA	TO	TN		EA	TO	TN				
	EG	EO	TN		EG	EO	TN				
	EG	TO	TN		EG	TO	TN				
	GG	EO	TN		GG	EO	TN				
	GG	TO	TN		GG	TO	TN				
	TA	EO	TN		TA	EO	TN				
	TA	TO	TN		TA	TO	TN				
	TG	EO	TN		TG	EO	TN				
	TG	TO	TN		TG	TO	TN				
UG	EO	TN	UG	EO	TN	UG	EO	TN			
UG	TO	TN	UG	TO	TN	UG	TO	TN			

代表的な脈動減衰器 接続部フランジの組み合わせ

脈動減衰器仕様								
脈動減衰器 サイズ	ハウジング エアセクション	ダイヤ フラム	接続部	脈動減衰器 サイズ	ハウジング エアセクション	ダイヤ フラム	接続部	
PD-P15	EA	EO	FS	PD-P40	EA	EO	FS	
	EA	TO	FS		EA	TO	FS	
	EG	EO	FS		EG	EO	FS	
	EG	TO	FS		EG	TO	FS	
	GG	EO	FS		GG	EO	FS	
	GG	TO	FS		GG	TO	FS	
	TA	EO	FS		TA	EO	FS	
	TA	TO	FS		TA	TO	FS	
	TG	EO	FS		TG	EO	FS	
	TG	TO	FS		TG	TO	FS	
UG	EO	FS	UG	EO	FS	UG	EO	FS
UG	TO	FS	UG	TO	FS	UG	TO	FS
PD-P25	EA	EO	FS	PD-P50	EA	EO	FS	
	EA	TO	FS		EA	TO	FS	
	EG	EO	FS		EG	EO	FS	
	EG	TO	FS		EG	TO	FS	
	GG	EO	FS		GG	EO	FS	
	GG	TO	FS		GG	TO	FS	
	TA	EO	FS		TA	EO	FS	
	TA	TO	FS		TA	TO	FS	
	TG	EO	FS		TG	EO	FS	
	TG	TO	FS		TG	TO	FS	
UG	EO	FS	UG	EO	FS	UG	EO	FS
UG	TO	FS	UG	TO	FS	UG	TO	FS

アクセサリ

最適な生産工程を実現するため、広範囲なアクセサリを提供します。

・ ストロークセンサ (オプションSS)

ポンプのストローク数を計測できます。誘導型近接スイッチをポンプの中央部に取り付けます。このスイッチがダイアフラムの1ストロークごとにパルスが発生します。スイッチはコントローラ(6580002)へ接続します。コントローラで、それまでのストローク数の表示、または予め設定したストローク数でポンプを停止することができます。スイッチはATEX対応です。



・ リモートコントロール (オプションRE)

ソレノイドバルブを使用してストローク頻度を制御したい場合のオプションです。それぞれのダイアフラムのエア側に直接接するよう、エア接続部を2つ設けることが可能です。このポンプにはエアバルブもエアマフラーもありません。ポンプを駆動するエアの全容量が完全にソレノイドバルブを通るよう、ポンプのエア接続部と同サイズの接続部を持ったソレノイドバルブの使用を推奨します。



・ 手動排液 (オプションDM)

バルブボールまたはシリンダーバルブは逆止弁として機能しており、ポンプが停止した際、液体がポンプ内に留まるように設計されています。バルブ上部の残留液を抜くには、この手動排液システムを使用します。ハウジングの両側にバイパスシステムと手動バルブを装備します。



・ エア式排液 (オプションDP)

手動排液システムと違って、このオプションではサイドハウジング、バイパスシステム及びエア駆動バルブが装備されます。4ポート2方電空バルブを使用して、排液システムを電気信号で作動させることができます。



・ バリヤーシステム (オプションBS)

バリヤーシステムのポンプは両側におおの液体室とダイアフラムが装備されています。各液体室の中では、2つのダイアフラムの間に中性の液体が入っており、その中性液が導電性センサー(6580004)と容量センサー(6580003)で監視されます。ダイアフラムに不具合が発生すると、どちらかのセンサーがそれを感知して信号を発生します。センサーはコントローラに接続することが可能です。



・ 液漏れ検知 (オプションLS)

ダイアフラムはポンプのマフラーの中に入れて容量センサー(6580003)で監視することができます。ダイアフラムの不具合発生の際、液体はポンプのエア側に入ってマフラーの中へ吹き込みを行います。センサーは液体の存在を感知して信号を発生します。センサーはコントローラ(6580001)に接続できます。



※ 重要な注意点

ダイアフラム監視方法は液体がマフラーを通過してポンプ外に出ることを防ぐことはできません。防止にはバリヤーシステムが必要となります。

・ 脈動減衰器 (オプションPD)

すべてのエア式ダブルダイアフラムポンプには脈動があります。減衰器は脈動を軽減することができます。減衰器をポンプに取り付けるには、ポンプ頭部に別途中央接続部を設けるため、センターブロックを180度回転する必要があります。このオプションで、ポンプは上向きの中央接続部付きになります。



※ 注意

上記オプションは、組合せが可能です。詳細は弊社営業までご相談ください。

スペアパーツキット、ソリューション

スペアパーツキット

ポンプはできる限り、稼動寿命が長くなるようデザインされています。しかし、他の工業機器と同じく摩耗部品の交換は必要となります。効率的な稼動のためには、スペアパーツキットをご用意いただき適切なタイミングでの交換をお勧めします。

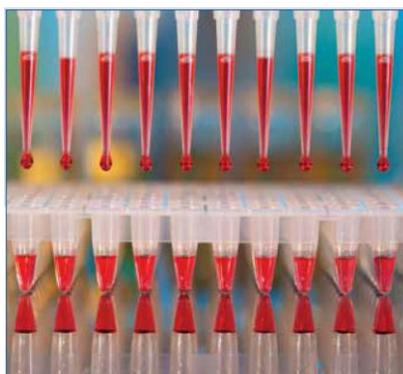


ソリューション

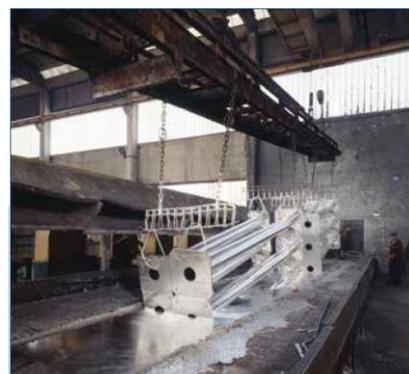
弊社にはいろいろなポンプ製品があり、送液に関する課題を解決できる準備があります。代表的な用途分野・産業別のソリューションでの活用できます。



化学工業
溶剤、アルカリ、酸、アルコール、
混合物、エマルジョン



医薬品工業
水処理薬品、野菜抽出物、錠剤ペースト、
アルコール、アルカリ、酸、濾過助剤



電気鍍金工業（ガルバニック）
溶剤、エッチング酸液、超音波洗浄用
分散媒液、仕上げ用コンパウンド



陶業
スラッジ、釉薬、塗料、廃棄物



製紙業
糊剤、インク



太陽光発電工業
シリコンダイオードスラリー、HF、フィル
タープレス、結晶シリコン、磨き材、
反射防止膜

利用特性

一連の頑強なダブルダイヤフラムポンプは無垢一体の 100%PE 又は PTFE（導電性もあり）から制作されています。太陽光発電パネル製造など、過酷な運転、難しい液体、厳しい工程条件用にデザインされており、一体ブロック構造で材料応力点が少ないのが特長です。



最も高性能のダブルダイヤフラムポンプフィールドテストで、競合製品より 30% 高性能



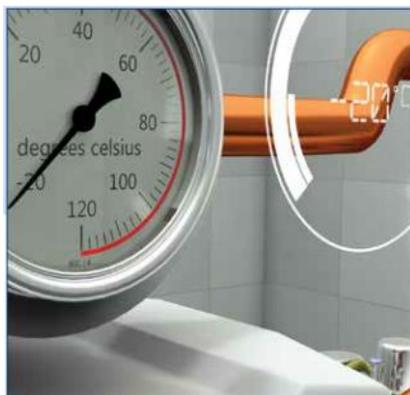
あらゆる種類の液体の移動に最適
そのデザインと純粋材質使用によって取扱いが難しい液体の移送も可能



一体構造と純粋材質使用で最も過酷な環境での運転に最適



稼動可能な最高の液温は 120°C



稼動可能な最低の液温は -20°C



高い耐久性
ポンプの構造と材質により、ほぼ保守なしで長い稼動サイクルを発揮

その他エアポンプ

VAシリーズ メタリック&ノンメタリックモデル



VA 8 ノンメタリック

VA 10 ノンメタリック

VA 15 ノンメタリック

VA 20 メタリック

VAシリーズ 高圧モデル



VA 25 HP

VA 40 HP

VA 50 HP

VA 80 HP

HI-CLEANシリーズ フードグレードデザインモデル



VA-H20 FD

VA-H25 FD

VA-H40 FD

VA-H50 FD

HI-CLEANシリーズ 3A,SB モデル

最大直径 63.5mm の浮遊固形物に対応可能



VA-H40 3A

VA-H40 SB

HI-CLEANシリーズ ピストンモデル



VA-H25 SP

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/>

※製品改良のためカタログ内容を一部変更する場合があります。

Form VER014