

PILLAR

PEシリーズ

スペラ®ベローズポンプ

PUMP



薬液供給、装置循環ライン用

中温用

PE-5MA
PE-10MA
PE-20MA
PE-40MA
PE-80MA

Medium Temp.

大容量にもお応えします。

高温洗浄装置循環ライン用

高温用

PE-10HB
PE-20HB
PE-40HBH



High Temp.

CIRCULATION SYSTEM

BELLOWS PUMP

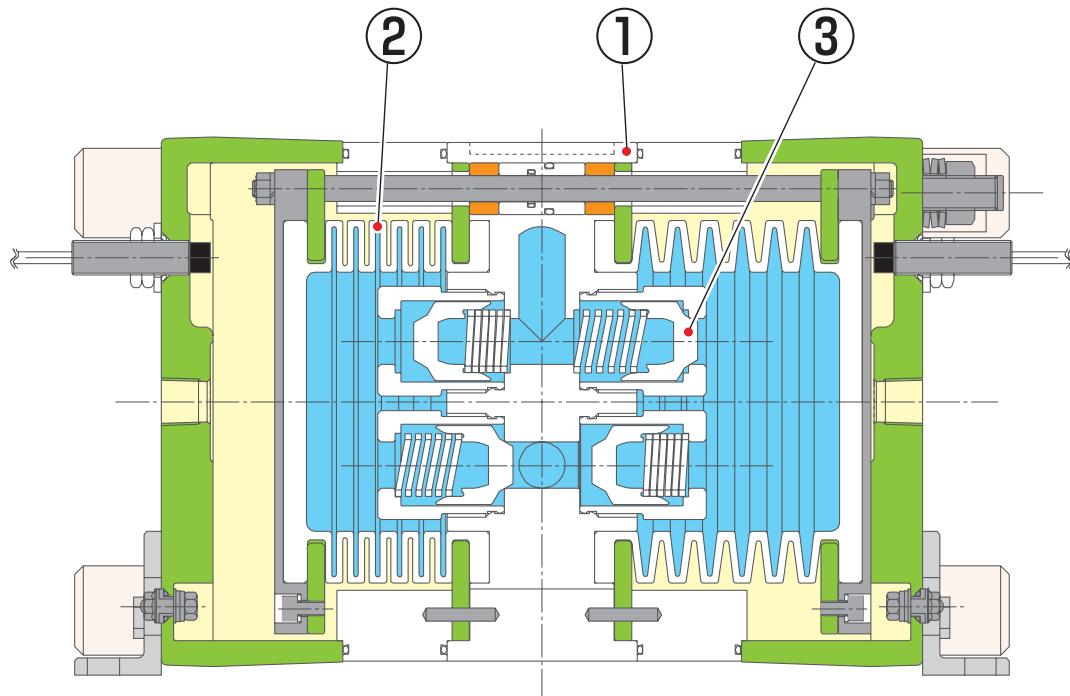
SPELA

日本ピラー工業株式会社
NIPPON PILLAR PACKING CO., LTD.

PPLC 9616Q

SPELA® BELLOW PUMP [PE SERIES]

ピラーべローズポンプの特長



■接液部

No.	部品	材質
①	ボディ	接液部はすべて耐薬品性に優れたふつ素樹脂(PTFE、PFA)を使用しています。
②	ベローズ	
③	チェックバルブ	

上図はPE-10MA～80MAの断面図です。

高品質 ベローズ

- 材料は耐屈曲疲労特性に優れた特殊PTFEを採用。
- ベローズ屈曲部分は、R形状を採用し、長寿命化を実現。
- ベローズ1個ごとにシリアルNo.をつけて材料管理しています。
- 成型・加工・組立まで、自社社内クリーンルームで一貫生産していますので、高品質な製品をご提供いたします。

ベローズと ボディの 接面シール方法

- リップ構造による線接触の高面圧締付構造を採用。樹脂同士のクリープによる面圧低下を防止。流体シールメーカーとして培ったシール技術が応用されています。

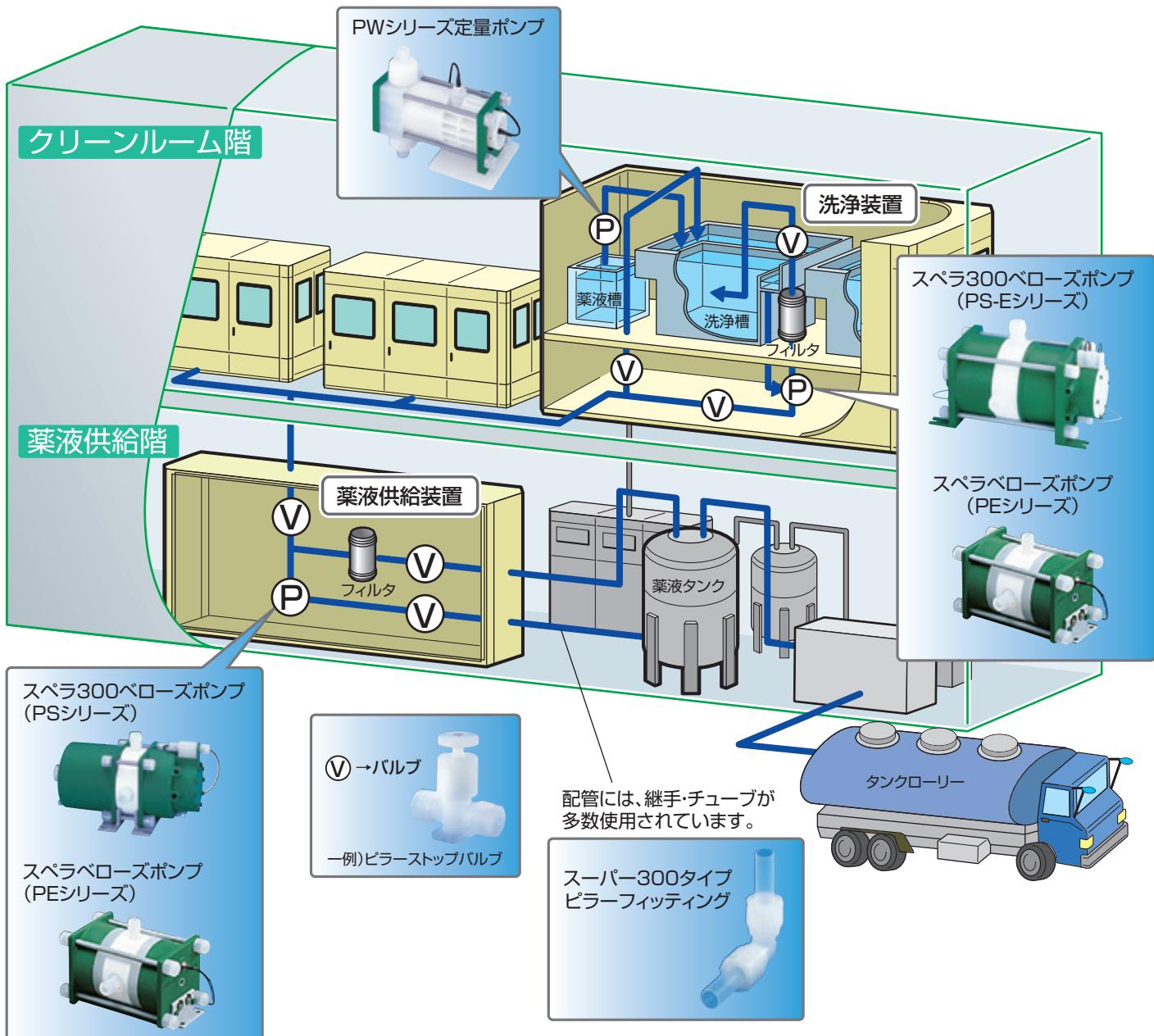
メンテナンス性

- 部品交換ができる構造ですので、修理による再使用が可能。環境問題にも貢献しています。

エア駆動部 シール構造

- グリスを使用せず、自己潤滑性に優れたメンテナンスフリーの自社開発ドライ摺動用スリッパーリングを採用。
- 弊社の長年培った流体シールメーカーとしての技術を応用した高性能ふつ素樹脂材料を使用しています。

ポンプ、継手、バルブなど、半導体・液晶工場内で ピラー製品は幅広く使用されています。



PEシリーズ ラインナップ

PE series Line up

タイプ Type	使用温度(°C) Operating Temperature	最大供給 空気圧力 (MPaG) Max. Supply Air Pressure	吐出量 L/min Discharge Capacity								備考 Remarks	主な用途 Application
			5	10	15	20	30	40	60	80		
PEシリーズ	中温 Medium	10~100	0.5	○	○	○	○	○	○	○	※PE-80MA: 10~80°C	洗浄装置循環ライン 薬液供給ライン Cleaning equipment Chemical supply system
	高温 High	10~180	0.5		○	○	○	○				



寸法 DIMENSIONS

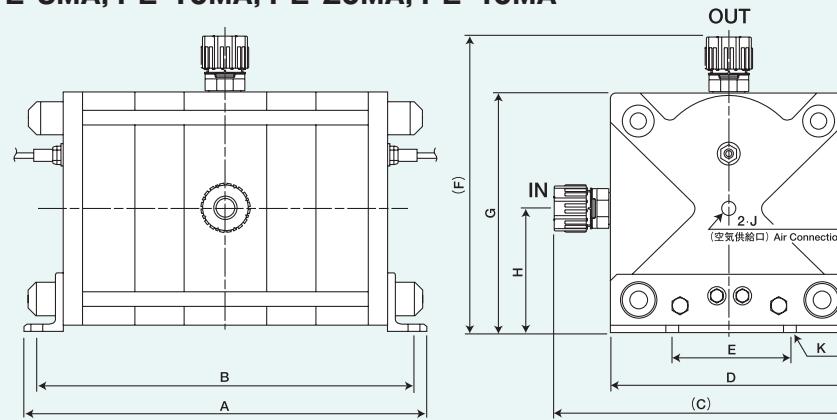
※6

单位(measure): mm

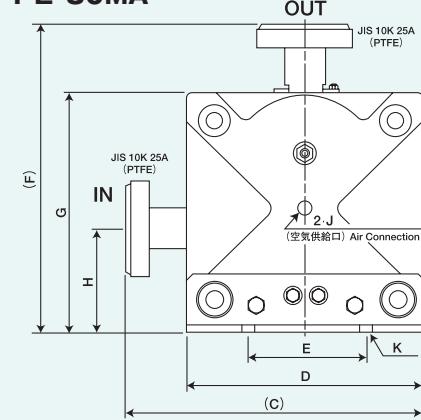
	A	B	(C)	D	E	(F)	G	H	J	K
	SUPER 300 FITTING P series	SUPER FITTING	SUPER 300 FITTING P series	SUPER FITTING						
PE-5MA	236	218	156	158	122	50	160	162	126	65
PE-10MA	284	266	180	181	142	65	185	186	147	76
PE-20MA	324	304	231	234	184	80	234	237	187	95
PE-40MA	404	376	302	304	245	120	307	309	249.5	112
PE-80MA	538	478	342	277	130		359	286.5	129	Rc1/2"

構造図 STRUCTURAL CHART

PE-5MA, PE-10MA, PE-20MA, PE-40MA



PE-80MA



仕様 SPECIFICATIONS

形式 Type	PE-5MA	PE-10MA	PE-20MA	PE-40MA	PE-80MA
ポンプ接続口径 Pump connections	mm IN φ10 / OUT φ10	IN φ12 / OUT φ12	IN φ19 / OUT φ19	IN φ25 / OUT φ25	IN, OUT / JIS 10K 25A FLANGE ※4
ポンプ接続口 Pump connectors	※1	SUPER 300 TYPE FITTING or SUPER TYPE FITTING			
最大吐出量 Max discharge capacity	L/min 8	16	32	60	82
使用液温度 Operating temp.	℃ 10~40	41~100	10~40	41~100	10~40
供給空気圧力 Supply air pressure	MPaG 0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.5
最大吐出圧力 Max discharge pressure	MPaG 0.45	0.35	0.45	0.35	0.45
ポンプペローズ許容差圧 Allowable differential pressure of bellows	MPa 0.4	0.3	0.4	0.3	0.3
1ストローク吐出量 Discharge quantity per stroke	※5 L/stroke 0.09	0.21	0.41	0.85	1.69
空気消費量 Air consumption	L/min (Normal) 25~225	30~340	30~450	50~630	100~650
ポンプ雰囲気温度 Temperature in atmosphere	℃ 10~50				
電磁弁有効断面積 Effective cross-section area of solenoid valve	mm ² 27 以上	27 以上	27 以上	57 以上	57 以上
供給空気接続口径 Air source connection		2-Rc1/4"	2-Rc1/4"	2-Rc3/8"	2-Rc1/2"
供給空気配管長さ Length of supply air piping	m 2以内 2~5 5以上	2以内 2~5 5以上	2以内 2~5 5以上	2以内 2~5 5以上	2以内 2~5 5以上
供給空気配管内径 I.D. of supply air piping	mm 6以上 7以上 ★	8以上 9以上 ★	8以上 9以上 ★	10以上 12以上 ★	10以上 12以上 ★
質量 Weight	kg 5	8	15	29	47
ポンプ主要部外形寸法 A × D × G Pump size	mm 236 × 122 × 126	284 × 142 × 147	324 × 184 × 187	404 × 245 × 249.5	538 × 277 × 286.5

※1 ポンプ接続口は継手の種類によって形式が異なりますので、ご注文の際には必ずご指示ください。

※2 ポンプペローズ許容差圧=供給空気圧力-吐出圧力

※3 使用流体がCMPスラリーの場合は、CMPスラリー専用の「PCシリーズスラリーポンプ」を推奨致します。

※4 フランジタイプ以外に弊社スーパー300タイプフィッティングも可能ですのでご相談ください。

※5 数値は参考値です。

ストロークスピードは必ず80spm以内(ただし、PE-80MAは60spm以内)でご使用ください。

※6 ポンプ外径寸法(鏡物寸法)はJIS規格公差内の設計であり参考値です。

★ 弊社にご相談ください。

※1 Specify type of end connection when ordering.

※2 Allowable differential pressure of bellows = Differential between discharge and supply air pressure.

※3 We have also PC series pumps for CMP slurry, please contact us.

※4 Super 300 type fitting is also available.

※5 Reference value.

Be sure to run the pump at a pumping speed of 80spm or lower.(60spm or lower for PE-80MA)

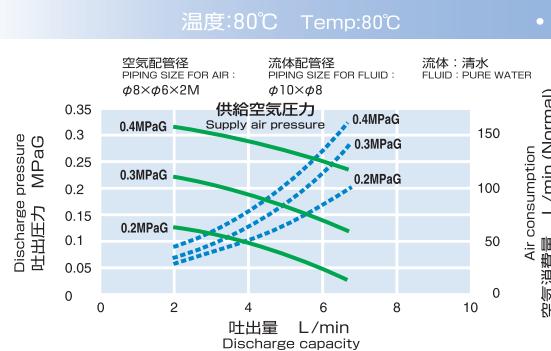
※6 The reference value of the pump size(cast metal size) is designed under the JIS standard tolerance.

★ Please contact us for detail.

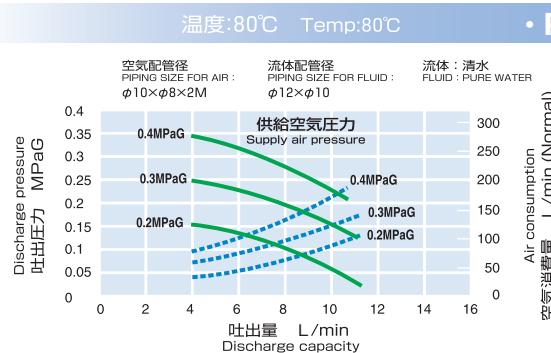
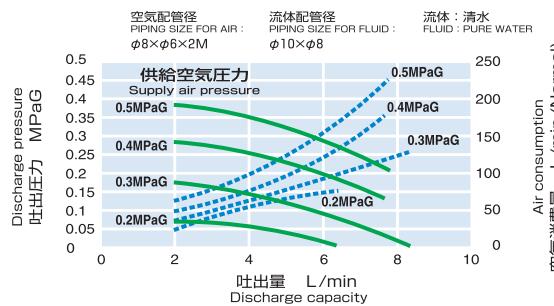
性能曲線 PERFORMANCE CURVE

HQ特性 HQ PERFORMANCE

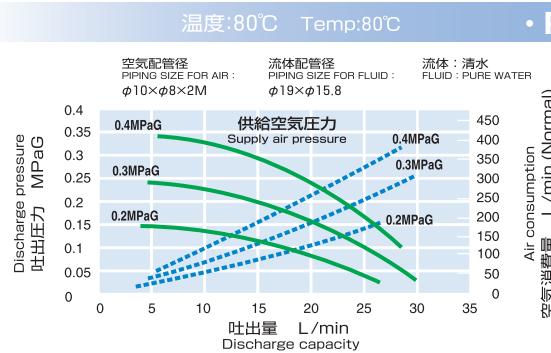
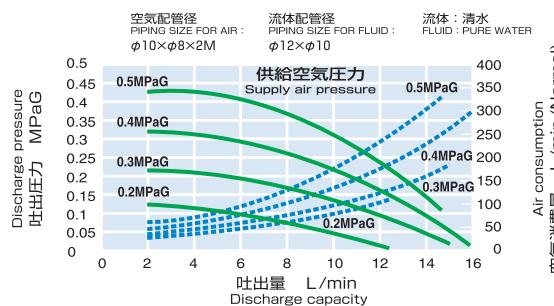
空氣消費量 AIR CONSUMPTION



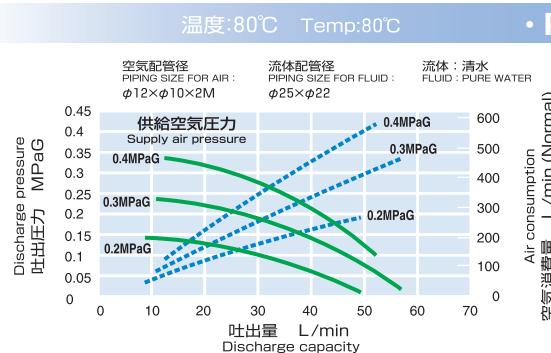
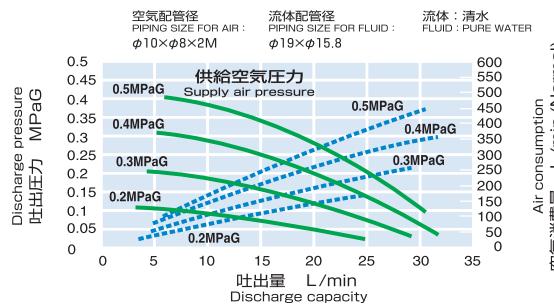
• PE-5MA •



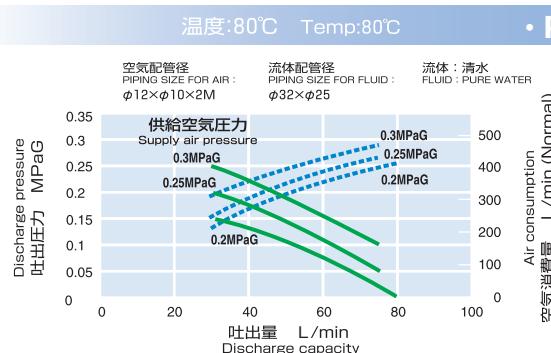
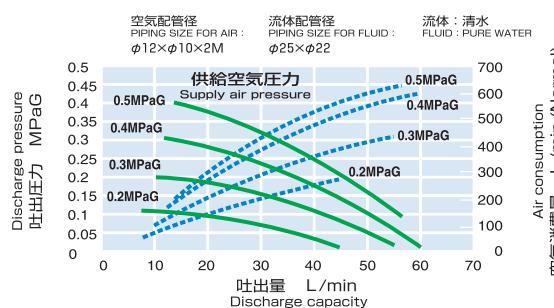
• PE-10MA •



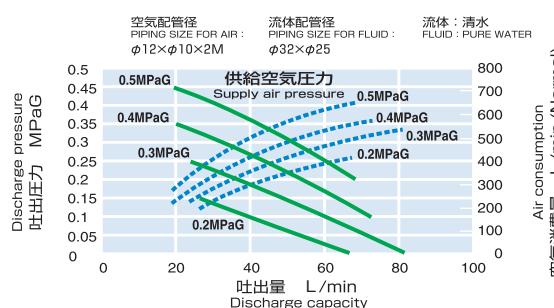
• PE-20MA •



• PE-40MA •



• PE-80MA •



寸法 DIMENSIONS

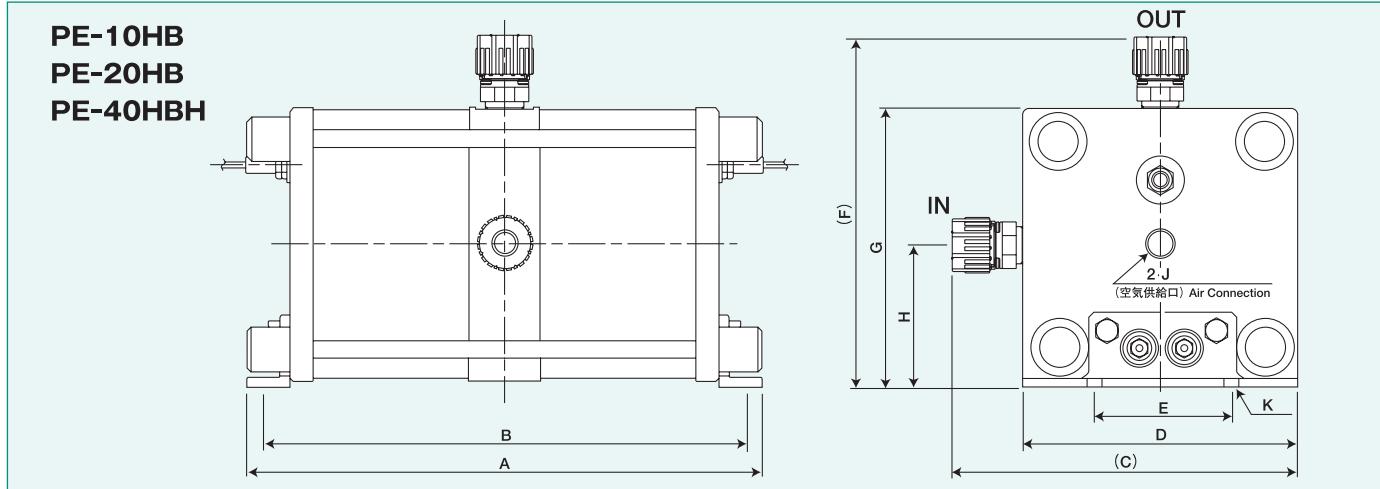
※5

单位(measure): mm

	A	B	(C) SUPER FITTING P series	D	E	(F) SUPER FITTING P series	G	H	J	K
PE-10HB	304	282	193	193	152	70	196	197	156	80
PE-20HB	360	340	241	244	190	100	245	248	194	99
PE-40HBH	404	376	314	316	254	120	316	318	256	112



構造図 STRUCTURAL CHART



仕様 SPECIFICATIONS

形式 Type	PE-10HB				PE-20HB				PE-40HBH				
ポンプ接続口径 Pump connections	mm	IN $\phi 1/2''$ / OUT $\phi 1/2''$				IN $\phi 3/4''$ / OUT $\phi 3/4''$				IN $\phi 1''$ / OUT $\phi 1''$			
ポンプ接続口 Pump connectors	※1	SUPER 300 TYPE FITTING or SUPER TYPE FITTING											
最大吐出量 Max discharge capacity	L/min	16				32				64			
使用液温度 Operating temp.	℃	10~40	41~100	101~140	141~180	10~40	41~100	101~140	141~180	10~40	41~100	101~140	141~180
供給空気圧力 Supply air pressure	MPaG	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.3	0.15~0.2	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.3	0.15~0.2	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.3	0.15~0.2
最大吐出圧力 Max discharge pressure	MPaG	0.45	0.35	0.25	0.15	0.45	0.35	0.25	0.15	0.45	0.35	0.25	0.15
ポンプベローズ許容差圧 Allowable differential pressure of bellows	※2 MPa	0.4	0.3	0.2	0.15	0.4	0.3	0.2	0.15	0.4	0.3	0.2	0.15
1ストローク吐出量 Discharge quantity per stroke	※4 L/stroke	0.21				0.42				0.86			
空気消費量 Air consumption	L/min (Normal)	20~400				20~470				20~700			
ポンプ雰囲気温度 Temperature in atmosphere	℃	10~50											
電磁弁有効断面積 Effective cross-section area of solenoid valve	mm²	27 以上				27 以上				57 以上			
供給空気接続口径 Air source connection		2-Rc1/4"				2-Rc3/8"				2-Rc3/8"			
供給空気配管長さ Length of supply air piping	m	2 以内	2~5	5 以上	2 以内	2~5	5 以上	2 以内	2~5	5 以上	2 以内	2~5	5 以上
供給空気配管内径 I.D. of supply air piping	mm	8 以上	9 以上	★	8 以上	9 以上	★	10 以上	12 以上	★			
質量 Weight	kg	10				21				38			
ポンプ主要部外形寸法 A × D × G Pump size	※5 mm	304 × 152 × 156				360 × 190 × 194				404 × 254 × 256			

※1 ポンプ接続口は継手の種類によって形式が異なりますので、ご注文の際には必ずご指示ください。

※2 ポンプベローズ許容差圧=供給空気圧力-吐出圧力

※3 使用流体がCMPスラリーの場合は、CMPスラリー専用の「PCシリーズスラリーポンプ」を推奨致します。

※4 数値は参考値です。

ストロークスピードは必ず80spm以内でご使用ください。

※5 ポンプ外径寸法(鍛物寸法)はJIS規格公差内での設計であり参考値です。

★ 弊社にご相談ください。

※1 Specify type of end connection when ordering.

※2 Allowable differential pressure of bellows = Differential between discharge and supply air pressure.

※3 We have also PC series pumps for CMP slurry, please contact us.

※4 Reference value.

Be sure to run the pump at a pumping speed of 80spm or lower.

※5 The reference value of the pump size(cast metal size) is designed under the JIS standard tolerance.

★ Please contact us for detail.

性能曲線 PERFORMANCE CURVE

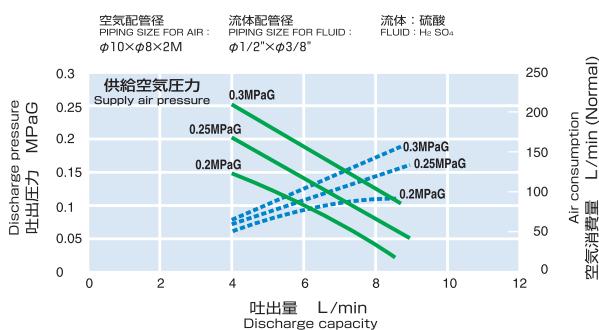
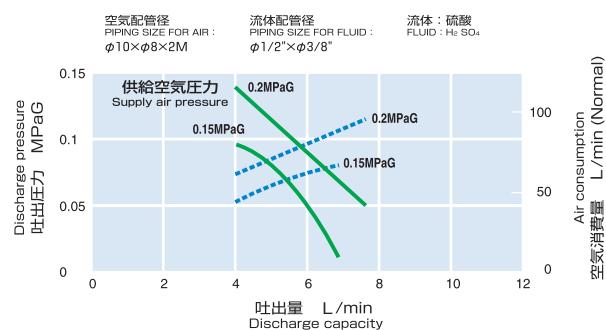
HQ特性 HQ PERFORMANCE

空氣消費量 AIR CONSUMPTION

温度:180°C Temp:180°C

• PE-10HB •

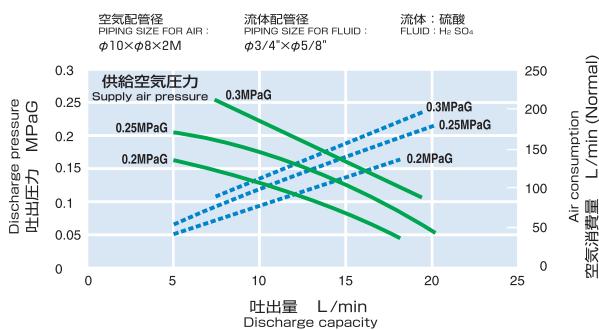
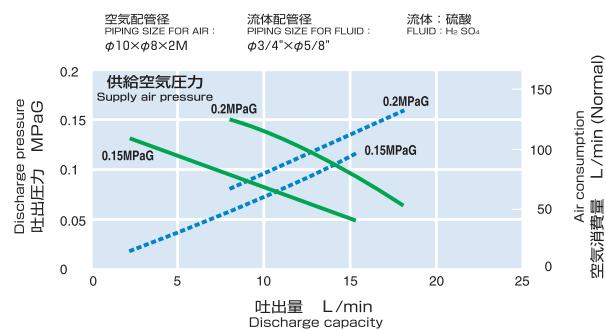
温度:130°C Temp:130°C



温度:180°C Temp:180°C

• PE-20HB •

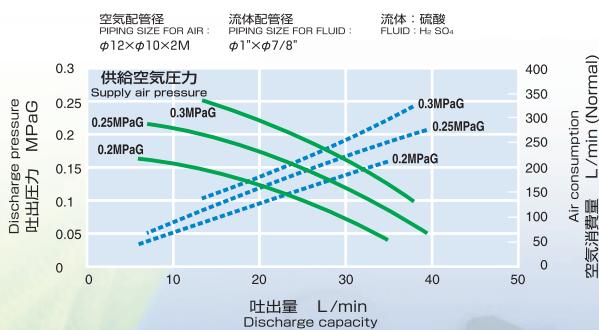
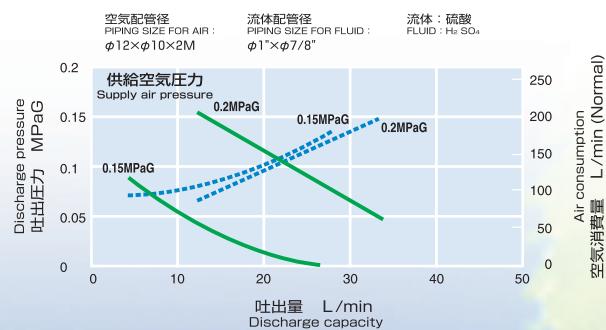
温度:130°C Temp:130°C



温度:180°C Temp:180°C

• PE-40HBH •

温度:130°C Temp:130°C





- ① 流量制御
 - ・3流量設定
 - ・設定値通信入力(RS232C)
- ② 警報機能
 - ・リーク・流量・寿命(点検時期)
 - ・オーバータイム
- ③ 表示機能
 - ・運転状態・流量(L/min)
 - ・ストroke速度(strokes/min)
 - ・トータルストローク
- ④ 電源 DC24V

- ① Flow rate control
 - ・3 flow rate control
 - ・Setting value communication input(RS232C)
- ② Alarm functions
 - ・Leak •Flow rate •Life(inspection)
 - ・Over time
- ③ Display functions
 - ・Condition •Flow rate (L/min)
 - ・Stroke speed (strokes/min)
 - ・Total stroke
- ④ Power supply DC24V

スペラ[SPELA]とは…

お客様に、

SUPERLATIVE(最高の)

当社ベローズポンプは製作するにあたり、接液部部品一つ一つに素材(パウダー)から吟味されたピラフロン®製品を使用し、半導体プロセス・液晶プロセス用として超ファイン化を考慮してクリーンルームで一貫生産しております。

長年培ったシール技術、ふつ素樹脂成型技術、高精密加工技術をベースにVA設計した高信頼性・驚異的な超長寿命のスペラポンプです。
また、このポンプは修理や交換(ベローズ等)が可能ですのでランニングコスト削減にもつながります。

『ピラフロン®』とは「四フッ化エチレン樹脂」の当社の登録商標です。

- 品質のものを
- 技術力と
- サービスを以て提供し
- 満足感を味わって頂きたい
と私達はいつも考えています。

PILLAR® 日本ピラー工業株式会社

- 本社・営業本部 〒550-0013
大阪市西区新町1丁目7番1号
TEL:06(7166)8326 FAX:06(7166)8514
- 三田工場 〒669-1333
兵庫県三田市下内神宇打場541番1号
TEL:079(567)2121 FAX:079(567)1624
- 福知山事業所 〒620-0853
京都府福知山市長田野町2丁目66番地の3
TEL:0773(27)7871 FAX:0773(27)7870
- 九州工場 〒861-1116
熊本県合志市福原1番地25
TEL:096(292)4511 FAX:096(292)4521
- 東京支店 〒100-0011
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号
(富国生命ビル13階)
TEL:03(3508)1611 FAX:03(3508)1881
- 横浜支店 〒231-0012
横浜市中区相生町6丁目113番地
(オーク桜木町ビル8階)
TEL:045(201)1361 FAX:045(201)1391

- 名古屋支店 〒461-0005
名古屋市東区東桜1丁目4番13号
(アイ高岳ビル9階)
TEL:052(962)7861 FAX:052(961)5934
- 京都支店 〒522-0073
滋賀県彦根市旭町1番24号
(田中ビル2nd.4階)
TEL:078(33)0733 FAX:0749(33)0734
- 大阪支店 〒550-0013
大阪市西区新町1丁目7番1号
TEL:06(7166)8370 FAX:06(7166)8512
- 神戸支店 〒673-0898
兵庫県明石市樽屋町1番29
(日工住友生命ビル9階)
TEL:078(914)6654 FAX:078(914)6643
- 広島支店 〒732-0827
広島市南区福荷町4番1号
(広島福荷町NKKビル4階)
TEL:082(568)2541 FAX:082(262)6685
- 九州支店 〒861-1116
熊本県合志市福原1番地25
TEL:096(292)4511 FAX:096(292)4521

NIPPON PILLAR PACKING CO., LTD.

- Head Office**
7-1, Shinmachi 1 chome, Nishi-ku, Osaka, 550-0013, Japan
Tel : 81-6-7166-8229 Fax : 81-6-7166-8513
E-mail : info@pillar.co.jp
- Nippon Pillar Corporation of America (Houston Office)**
6630 Roxburgh Drive, Suite 171, Houston, TX 77041, USA
Tel : U.S.A(1)281-529-6367 Fax : U.S.A(1)281-529-6380
URL : http://www.nipponpillar.com/ E-mail : sales@nipponpillar.com
- Nippon Pillar Corporation of America (Fremont Office)**
48521 Warm Springs Boulevard, Suite 317 Fremont, CA 94539, USA
Tel : U.S.A(1)510-573-6146 Fax : U.S.A(1)510-573-6236
URL : http://www.nipponpillar.com/ E-mail : sales@nipponpillar.com
- Nippon Pillar Singapore Pte, Ltd.**
No.237 Pandan Loop #03-01 Westech Building, Singapore 128424
Tel : SINGAPORE(65) 6861-7138 Fax : SINGAPORE (65) 6862-9098
E-mail : npillars@singnet.com.sg
- Taiwan Pillar Industry Co.,Ltd. (Taipei Office)**
8F, No.45, SEC.1 MINQUAN E. RD, ZHONGSHAN DIST, TAIPEI CITY, 10452, TAIWAN
Tel : TAIWAN(886) 2-2587-1911 Fax : TAIWAN(886) 2-2585-3131
URL : http://www.taiwanpillar.com.tw/ E-mail : sales@taiwanpillar.com.tw
- Shanghai Pillar Trading Co.,Ltd.**
Far East International Plaza A-1111, No.319, Xianxia Road, Changning District, Shanghai, China(200051)
Tel : CHINA(86) 21-6208-7711 Fax : CHINA(86) 21-6235-0501
URL : http://www.pillar-cn.com/ E-mail : sales@sh.pillar-cn.com
- Nippon Pillar Europe GmbH**
Hans-Riedl-Strasse 19, 85622 Feldkirchen Germany
Tel : GERMANY(49) 89-90778-0370
E-mail : sales@nipponpillar.eu

◆ 関連会社 ◆

- 関東ピラーエンジニアリングサービス(株) 市原 TEL:0436(25)4160 □ピラーサービス販売(株) 埼玉 TEL:072(223)7771
- 東京ピラー(株) 川崎 TEL:044(211)6722 □ピラーエンジニアリングサービス(株) 倉敷 TEL:086(450)0228
- 中部ピラーサービス販売(株) 名古屋 TEL:052(678)7715 □山陽ピラーエンジニアリングサービス(株) 周南 TEL:0834(21)0076
- 北陸ピラー(株) 彦根 TEL:0749(33)0735

*このカタログは予告なく変更することがありますのでご了承ください。
※このカタログに記載している数値は参考値であり、保証値ではありません。

※本文中の「スペラ」は日本ピラー工業(株)の登録商標です。

*Specifications and dimensions are subject to change without prior notice.

*The data on this catalogue are solely for your reference and are not to be construed as constituting a warranty.

*「SPELA」is trademark of Nippon Pillar Packing Co.,Ltd.

URL <https://www.pillar.co.jp/>
E-mail sales@pillar.co.jp



安全に関する
ご注意
CAUTION

●ご使用の際には、安全に十分ご留意の上正しくお使いください。

• Follow the instructions, before installation and operation, for your safety.