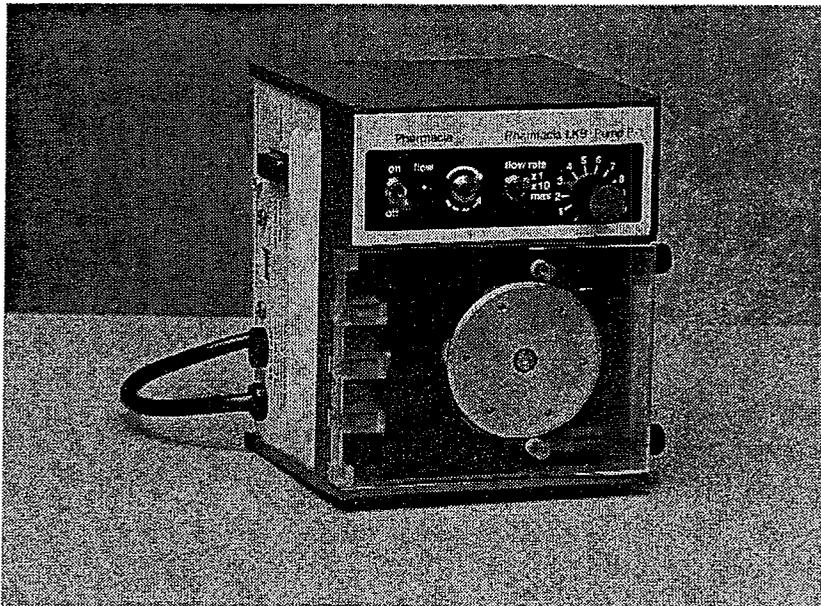


Peristaltic Pump P-1



User Manual

71-0839-31

1. メインパネル

ON/OFFスイッチ (ON/OFF Switch)

ポンプの始動、終了をします。フラクションコレクター、コントローラーなどからのリモートコントロールも可能。

フローランプ(Flow lamp)

ポンプがオンの状態であることを示します。リモートコントロール時以外は、点灯はポンプが動いていることを示します。

スイッチ(Switch)

矢印の方向にローラーゲージが回転し送液します。

流速スイッチ(Flow rate switch)

流速のレンジを選択します。最下の位置は、potentiometerに関係なく最大流速で運転されます。

Flow rate potentiometer

流速を微調整します。

Flow rate guide

製品と一緒に梱包されているFlow rate guideのシールを製品に貼付してお使いください。

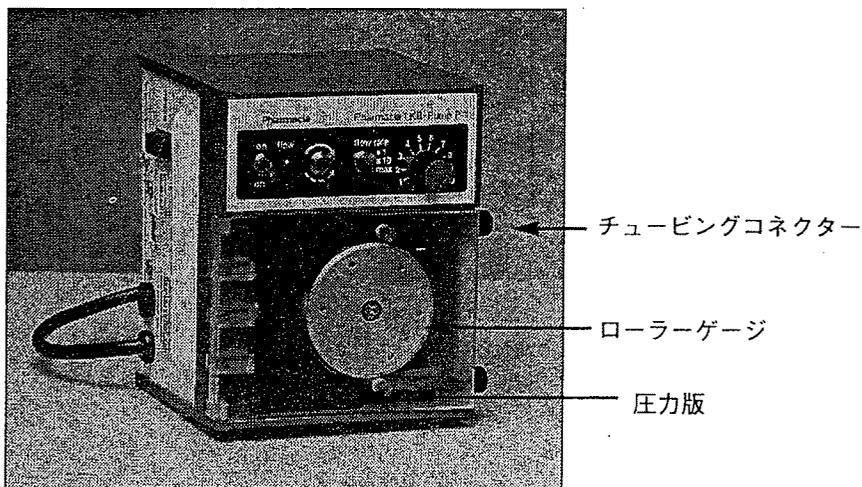


図1 メインパネル

2. サイドパネル

メインセレクター

100Vを選択して下さい。

ヒューズ

機器保護のため梱包されているヒューズを入れてください。

リモートコントロール(Remote)

コネクターでFPLC, GradiFrac, Fraction Collector等と接続してリモートコントロールできます。ファルマシアバイオテックのケーブル (19-6005-02、19,000円) を使用してください。(HeriFracの場合のみ80-1266-27をお使いください。)

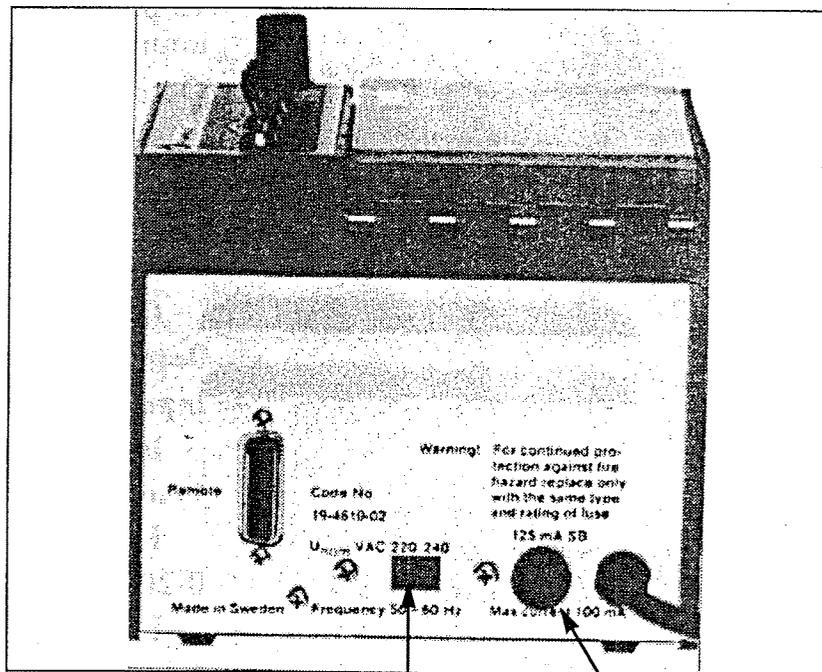


図2 サイドパネル

メインセレクター

ヒューズ

3. 設置

- 1 チューブを140mmにして、両端にコネクタを完全に根本まで差し込んで下さい。
- 2 ポンプのふたを開けて下図のようにチューブを差し込みます。コネクタはしっかりとプレッシャープレート右側のへこみにはめ込みます。
- 3 ふたを閉めます。

流速の設定について

Flow rate guide (流速ガイド) に従って設定してください。

チュービングの内径により適切な流速が異なります。チュービングには内径1.0mm, 2.1mm, 3.1mmの3種があり、シリコン、フルオロラバー、PVCと3種の材質のものがあります。4ページのポンプチュービングの溶媒耐性を参考に選択して下さい。

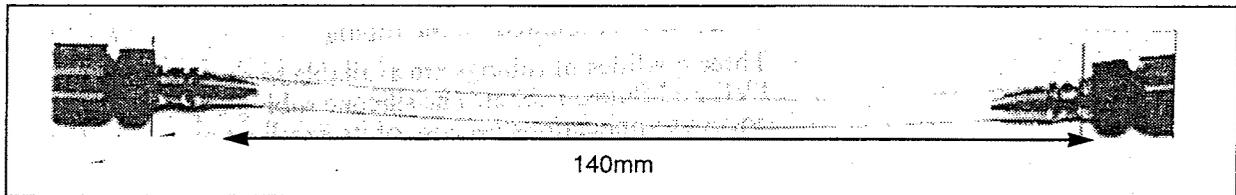


図3 ポンプチュービング

4. メンテナンス (クリーニング)

- 1 ふたを開けてチュービングを取り除きます。
- 2 ローラーケージをはずします。
- 3 圧力板を前方に動かしてはずします。
- 4 ローラーケージとローラーケージ設置位置を洗います。
- 5 ローラーケージに新しいOリング (19-4653-01) を設置します。
- 6 ローラーケージ、圧力板を設置します。



図4

PART II

1. Solvent resistance of the pump tubing

Below is a list stating the resistance against different solutions for tubing available for the P-1 pump. For ordering information see Section 6.

Abbreviations: P = PVC, S = Silicon, F = Fluoro rubber,
X = Satisfactory, C = Use only after testing, N = Not satisfactory,
- = No data available.

Fluid to be pumped	Tubing			Fluid to be pumped	Tubing		
	P	S	F		P	S	F
Acetaldehyde	N	X	X	Aromatic hydrocarbons	N	C	X
Acetates (low mol wt)	N	C	N	Arsenic salts	X	-	-
Acetic acid (less than 5%)	X	X	C	Barium salts	X	X	X
Acetic acid (more than 5%)	C	X	N	Benzaldehyde	N	X	C
Acetic anhydride	N	C	N	Benzene	C	C	X
Acetonitrile	-	X	-	Benzene sulphonic acid	C	-	-
Acetone	N	X	N	Benzoic acid	X	-	-
Acetyl bromide	N	-	-	Benzyl alcohol	X	-	X
Acetyl chloride	N	-	-	Bleaching liquors	C	-	-
Air	X	X	X	Boric acid	X	C	X
Alcohols	C	X	X	Bromine	X	N	X
Aliphatic hydrocarbons	C	C	C	Butane	C	N	X
Aluminium chloride	X	C	X	Butyl acetate	N	C	N
Aluminium sulphate	X	C	X	Butyl alcohol (Butanol)	C	X	X
Alums	X	-	X	Butyric acid	C	-	C
Ammonia (gas, liquid)	X	X	N	Calcium oxide (dil)	-	X	X
Ammonium acetate	X	-	-	Calcium salts	X	C	X
Ammonium carbonate	X	-	X	Carbon bisulfide	N	-	X
Ammonium chloride	X	-	X	Carbon dioxide	X	C	X
Ammonium hydroxide	C	X	X	Carbon tetrachloride	C	C	X
Ammonium nitrate	X	-	X	Chloroacetic acid	N	X	X
Ammonium phosphate	X	-	X	Chlorine (wet)	C	C	X
Ammonium sulphate	X	-	X	Chlorine (dry)	X	-	X
Amyl acetate	N	C	N	Chlorobenzene	N	-	C
Amyl alcohol	C	-	X	Chlorobromomethane	-	C	X
Amyl chloride	C	-	C	Chloroform	C	C	X
Aniline	N	C	X	Chlorosulphonic acid	C	-	N
Aniline hydrochloride	N	-	-	Chromic acid	X	C	X
Antimony salts	X	-	C	Chromium salts	X	-	-
Aqua regia (75% hydrochloric, 25% nitric acid)	N	-	C	Copper salts	X	C	X

1. Solvent resistance of the pump tubing

Fluid to be pumped	Tubing		
	P	S	F
Cresol	N	X	X
Cyclohexane	-	N	X
Cyclohexanone	N	C	X
Diacetone alcohol	-	X	X
Dimethyl formamide	-	X	N
Essential oils	X	-	-
Ethers	C	N	N
Ethyl acetate	N	C	N
Ethyl alcohol (Ethanol)	C	X	X
Ethyl bromide	N	C	-
Ethyl chloride	N	C	X
Ethylamine	N	-	-
Ethylene chlorohydrin	N	-	-
Ethylene dichloride	N	C	X
Ethylene glycol	C	X	X
Ethylene oxide	-	C	N
Fatty acids	X	C	X
Ferric chloride	X	C	X
Ferric sulphate	X	C	X
Ferrous chloride	X	C	X
Ferrous sulphate	X	C	X
Fluoborate salts	X	-	-
Fluoboric acid	X	-	-
Fluo-silicacid	X	-	C
Formaldehyde	C	X	X
Formic acid	C	C	C
Freon	N	C	X
Gasoline (non-aromatic)	N	N	X
Gasoline (high aromaticity)	N	N	X
Glucose	X	X	X
Glue	C	-	X
Glycerine	X	X	X
Hydroiodic acid	X	-	X
Hydrobromic acid	X	-	X
Hydrochloric acid (dil)	X	X	X
Hydrochloric acid (med conc)	X	X	X
Hydrochloric acid (conc)	C	C	C
Hydrocyanic acid	X	-	X
Hydrofluoric acid	C	N	X
Hydrogen peroxide (dil)	X	X	X
Hydrogen peroxide (conc)	N	X	X
Hydrogen sulphide	X	-	X
Hypochlorous acid	X	-	X
Iodine and solutions	X	-	X
Kerosene	N	N	X
Ketones	N	C	N

Fluid to be pumped	Tubing		
	P	S	F
Lacquer solvents	N	N	N
Lactic acid	X	-	X
Lead acetate	X	-	X
Linseed oil	X	N	X
Lithium hydroxide (5%)	-	X	X
Magnesium chloride	X	-	X
Magnesium sulphate	X	-	X
Malic acid	X	-	X
Manganese salts	X	-	X
Mercury salts	X	-	X
Methyl chloride	-	C	X
Mixed acid (40% sulphuric, 15% nitric)	C	-	X
Molybdenum disulphide	-	X	-
Monoethanolamine	-	X	-
Naphtha	C	C	X
Natural gas	X	C	X
Nickel salts	X	-	X
Nitric acid (dil)	X	X	X
Nitric acid (med conc)	X	X	X
Nitric acid (conc)	C	C	C
Nitrobenzene	N	-	X
Nitrogen oxides	X	C	C
Nitrous acid	X	-	-
Oils, animal	C	C	X
Oils, mineral	X	C	X
Oils, vegetable	C	X	X
Oleic acid	C	-	C
Oxalic acid	X	-	X
Oxygen (gas)	X	X	-
Perchloric acid	N	N	X
Phenol	C	-	X
Phosphoric acid (ortho)	X	-	X
Phthalic acid	X	-	-
Plating solutions	X	-	X
Polyglycol	-	X	-
Potassium carbonate	X	-	X
Potassium chlorate	X	-	X
Potassium hydroxide (med conc)	X	X	X
Potassium hydroxide (conc)	X	C	X
Potassium iodide	X	-	X
Pyridine	N	-	N
Silicone fluids	-	C	C
Silicone oil	X	C	X
Silver nitrate	X	-	X
Soap solutions	X	X	X

Fluid to be pumped	Tubing		
	P	S	F
Sodium bicarbonate	X	-	X
Sodium bisulphate	X	-	X
Sodium bisulphite	X	-	X
Sodium borate	X	-	X
Sodium carbonate	X	X	X
Sodium chlorate	X	-	X
Sodium chloride	X	X	X
Sodium ferrocyanide	X	-	X
Sodium hydrosulphite	X	-	X
Sodium hydroxide (dil)	X	X	X
Sodium hydroxide (med conc)	X	X	X
Sodium hydroxide (conc)	C	C	C
Sodium hypochlorite (below 5%)	X	-	X
Sodium hypochlorite (above 5%)	C	-	X
Sodium nitrate	X	-	X
Sodium silicate	X	-	X
Sodium sulphide	X	-	X
Sodium sulphite	X	-	X
Steam (up to 40 psi)	C	X	C
Stearic acid	X	C	X
Styrene	-	-	X
Sulphur chloride	C	-	X
Sulphur dioxide	C	X	X
Sulphur hexafluoride	-	X	-
Sulphur trioxide	X	-	X
Sulphuric acid (dil)	X	X	X
Sulphuric acid (med conc)	X	C	X
Sulphurous acid (conc)	X	C	X
Tannic acid	X	C	X
Tanning extracts	X	-	X
Tartaric acid	X	-	X
Tin salts	X	-	-
Titanium salts	X	-	-
Toluene (Toluol)	N	N	X
Trichloroacetic acid	C	-	-
Tri-sodium phosphate	X	-	X
Turpentine	C	N	X
Urea	X	X	X
Uric acid	X	-	-
Vinyl plastisol	-	X	-
Water	X	X	X
Water (brine)	X	X	X
Xylene (Xylol)	N	N	X
Zinc chloride	X	-	X