

现已推出
EtherNet/IP® 控制
功能的蠕动泵

**WATSON
MARLOW**
Pumps



卫生级 流程泵

安全 · 精确 · 直观

新



- 120、530、630 和 730 蠕动泵具有相同的功能,可增强 cGMP 的合规性并确保最终产品质量
- 全系采用始终如一的接触材料,尽量减少验证需要
- 泵带您实现从研究到生产的转变



120 的流量介于 0.001 至 190 ml/min 之间
530 的流量介于 0.04 ml/min 至 3.5 L/min 之间
630 的流量介于 0.001 至 19 L/min 之间
730 的流量介于 0.002 至 55 L/min 之间

无与伦比的精确度与简单
易用的触摸屏,最小化按
键操作,减少代价昂贵
的失误

3 级 PIN 权限加强
生产过程的安全性

工业集成 — 手动、远程、模
拟和数字通信、PROFIBUS
和 EtherNet/IP™

通过连接远程压力和流量传感器
来保护您的工艺流程

通过可视化状态指示和直观的用
户界面来保持产品完整性



您的产品包含在经过验证的一次
性使用液体通道中

875,000:1 流量控制范围,
流量与泵转速成正比

为什么 Watson-Marlow 是您的 正确选择

Watson-Marlow Fluid Technology Group 是唯一能在每个流程步骤中与您深入合作,共同确保达到您的流体输送要求的制造商。无论是转移活细胞还是添加调味料,我们都有相应的解决方案。

蠕动泵在生物制药行业中发挥了日益重要的作用,它们被广泛应用于处理娇贵的流体并防止其受到污染。泵送的流体完全密封于管道中,实现了流体的全面隔离。

四个系列的泵可实现从台式微升到高达 33 L/min 的流量,并且全系都具有等同的准确性和相同的控制方法。

低剪切

蠕动泵的极低剪切能够避免您在转移产品时造成的降解和损坏。



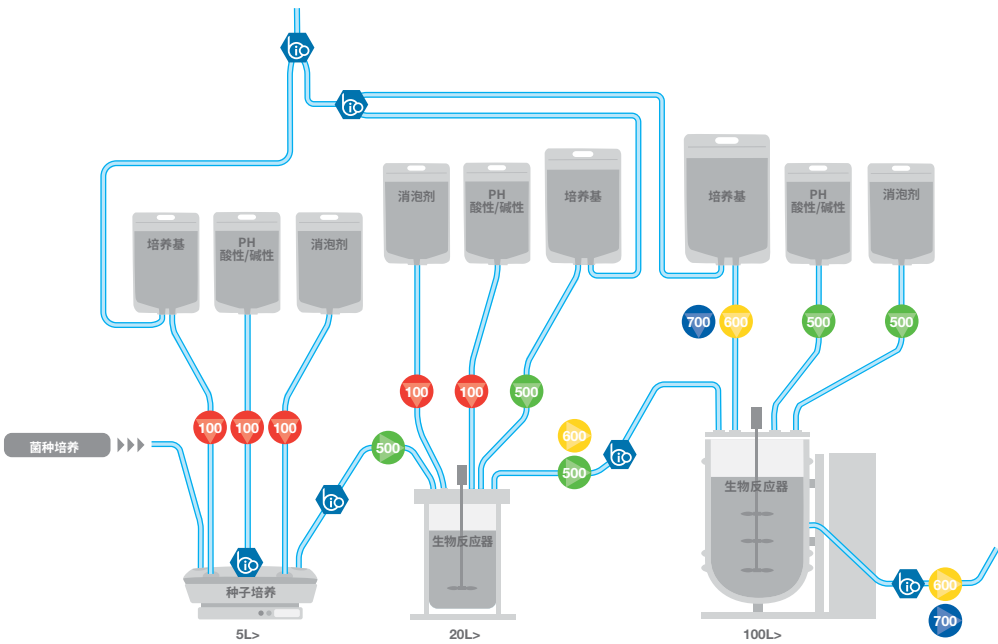
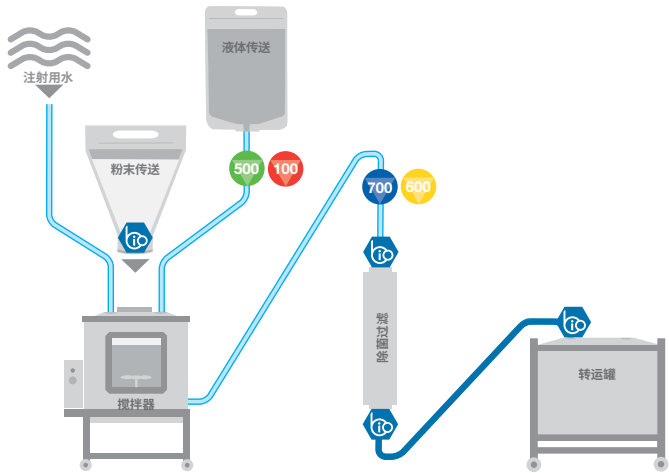
缓冲液及培养基制备

Watson-Marlow 是唯一能深入每个流程步骤以确保达到至关重要的流体输送要求的制造商。

缓冲液在下游工艺中最大限度的保留产品是至关重要的。在该阶段，产品的价值会得到显著提升。

用于处理缓冲液的泵必须通过直观的操作来提供精确的流量，以避免出现代价高昂的错误。

生产过程中要用到大量的缓冲液，因此泵必须要能够使用通过验证的相同接触材料轻松放大。



发酵

超凡的流量稳定性, 带来精确、稳定的流程控制, 防止出现不合格并始终达到 cGMP 规范

无需改变接触材料或损失性能, 其灵活性和可扩展性确保每个规模工艺的可控性和重复性。

一次性使用流体管路有效避免交叉污染, 而高纯度 USP VI 级验证接触材料的运用进一步降低了此类风险。

提高发酵产量离不开精确度和可重复性, 从而保证合规性和最优滴度。

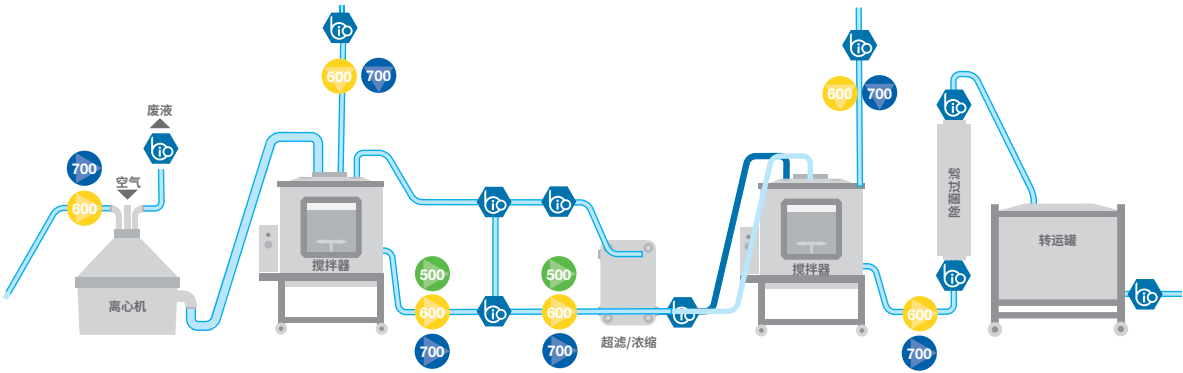
120、530、630 和 730 流程泵均具有全面的远程、模拟、数字和 PROFIBUS 通信功能, 可集成性在生物工艺发酵领域尤为重要。

收获

我们的蠕动泵套件可满足从台式应用到批量生产的各种要求。

其功能不仅能满足工艺需求, 还支持与其他工艺设备全面集成。这样就能让您采用完全相同的技术和验证方法来完成工艺规模扩大。

经过验证的一次性使用液体通道避免了交叉污染的风险, 同时也方便了进行无菌处理。



在提取蛋白质的过程中, 泵送精确度和低剪切是最重要的因素。Watson-Marlow 流程泵系列能够最大化保持产品完整性 — 只有软管会与流体接触, 让您能够在移动产品时避免造成降解或破坏。

采用始终如一的接触材料, 尽量减少验证需要。

纯化

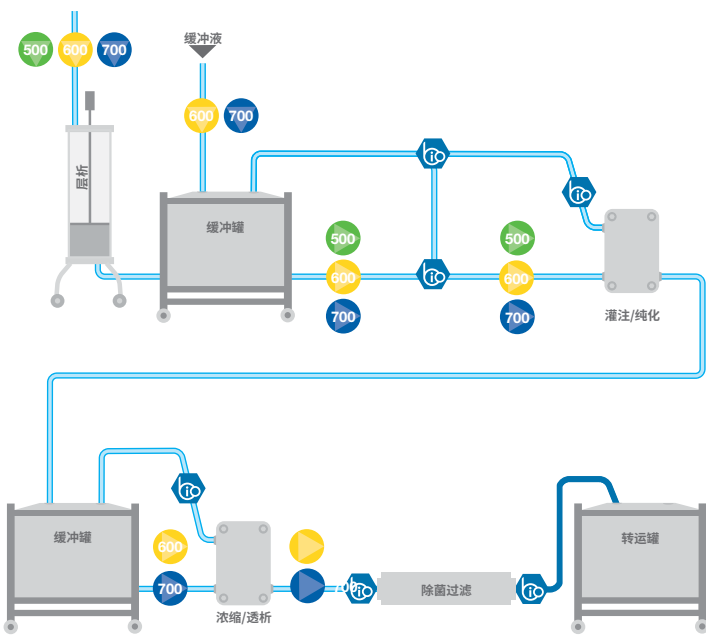
下游纯化要求处理设备不能对产品造成破坏或降解。

蠕动泵非接触式的温和操作可确保产品不会因高流体速度或接触机械零件而受到破坏。

Watson-Marlow 泵适用于各种纯化工艺 — 澄清、浓缩, 包括超滤、透滤和层析。

在纯化过滤过程中需保持低剪切和极低的脉动。您的产品包含在经过验证的一次性使用液体通道中。因此既没有高流体速度, 也没有与泵叶或其他泵类型相关的复杂液体通道。

Watson-Marlow 流程泵易于安装、使用简便。



	研究		临床试验				临床制造
	发现 多达 10,000 种化合物	临床前 250 种化合物	阶段 1 20 - 100 次 试验	阶段 2 100 - 500 次试验	阶段 3 1,000 - 10,000 次试验		
Watson-Marlow 泵							
120 系列	•	•	•				•
530 系列		•	•	•	•		•
630 系列			•	•	•		•
730 系列				•	•		•
Watson-Marlow 软管							
Pumpsil	•	•	•	•	•		•
Bioprene	•	•		•	•		•
PureWeld XL	•	•	•	•	•		•
GORE STA-PURE PCS			•	•	•		•

成功的生物生产工艺有赖于流体处理精确度和可重复性;确保批次间的一致性并符合各种规范,包括 cGMP。

世界一流的蠕动泵技术依赖于 Watson-Marlow 软管和 BioPure 流体管路组件的支持。这些设计的完美配合使得我们在生物制药市场成为唯一全套流体管路供应商。

一次性流体管路有效避免交叉污染,而高纯度 USP VI 级验证接触材料的运用进一步降低了此类风险。

BioPure 接头带来的畅通液体通道与 Watson-Marlow 泵超凡的流量控制相结合,可减少工艺变更,增强操作技术并提高产品质量。



- 工艺一致性和可重复性
- 无与伦比的流体管路控制。只有 Watson-Marlow 软管经过了在我们蠕动泵中的运行验证。

功能	530Du 630Du 730Du	530DuN 630DuN 730DuN	530U 630U 730U	530UN 630UN 730UN	530S 630S 730S	530SN 630SN 730SN	530Bp/BpN 630Bp/BpN 730Bp/BpN	530En/EnN 630En/EnN 730EnN
手动控制								
直观的键盘和彩色显示屏。流速或速度显示选项	•	•	•	•	•	•	•	•
全面校准且流量单位可选	•	•	•	•	•	•	•	•
远程控制								
可配置的启动/停止, 检漏仪和压力开关输入 (通过触点闭合或者 5 V TTL 或 24 V 工业逻辑)	•	•	•	•				
方向更改和自动/手动切换输入 (通过触点闭合或者 5 V TTL 或 24 V 工业逻辑)	•	•	•	•				•
远程操作 MemoDose (底座/手动开关或逻辑输入)	•	•	•	•				
通过 24 V, 30 W 继电器的四种可配置数字状态输出		•		•				
软件可配置的 IP31 输出	•		•					
远程压力/流量传感器								•
模拟速度控制								
完全可配置的输入;0-10 V 或 4-20 mA。	•	•	•	•				
模拟输出;0-10V, 4-20 mA								
键盘/模拟输入缩放 (取代隔膜泵)	•	•						
转速频率输出;0-991 Hz	•	•	•	•				
数字通信								
RS485 网络控制		•						
RS232 网络控制	•							
ETHERNET/IP								•
PROFIBUS DP V0							•	
安全								
3 级安全 PIN 锁	•	•	•	•	•	•	•	•



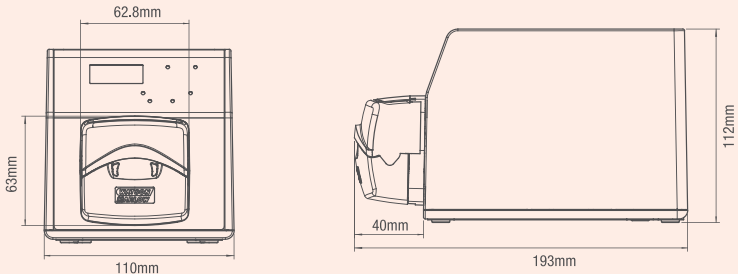
120 技术参数



- » 泵外形小巧并可堆叠放置, 节省洁净室、LAF 和生物安全柜内的宝贵空间
- » 三种驱动装置和四种泵头可用于单、双或最多三个单独的流量通道
- » 高达 2,000:1 的超凡速度控制
- » 手动、远程或通过 4–20 mA 或 0–10 V 输入进行自动控制

内径和流量 114DV、102R 和 400D1 (ml/min)							
型号和速度	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4.0 mm	4.8 mm
120F/DV 10rpm	0.2	0.4	1.4	2.9	4.7	6.7	8.5
120F/DV 17rpm	0.3	0.7	2.4	4.9	8.0	11	14
120F/DV 31rpm	0.6	1.2	4.3	9.0	15	21	26
120F/DV 52rpm	1.0	2.1	7.3	15	24	35	44
120F/DV 220rpm	4.4	8.8	31	64	100	150	190
120S/DV 1-200rpm	0.02-4.0	0.04-8.0	0.14-28	0.29-58	0.47-94	0.67-130	0.85-170
120U/DV 0.1-200rpm	0.002-4.0	0.004-8.0	0.014-28	0.029-58	0.047-94	0.067-130	0.085-170
120F/R 10rpm	0.3	0.5	2.1	-	8.5	-	17
120F/R 17rpm	0.5	0.9	3.6	-	14	-	29
120F/R 31rpm	0.9	1.6	6.5	-	26	-	52
120S/R 1-32rpm	0.03-0.9	0.0-1.6	0.21-6.7	-	0.85-27	-	1.6-54
120U/R 0.1-32rpm	0.003-0.9	0.005-1.6	0.02-6.7	-	0.09-27	-	0.16-54
120S/D1 1-200rpm	0.01-2.2	0.03-5.8	0.11-23	0.24-49	0.41-81	0.59-120	-
120U/D1 0.1-200rpm	0.001-2.2	0.003-5.8	0.011-23	0.024-49	0.041-81	0.059-120	-

产品尺寸



100 泵头



114DV
单通道, 顶部翻盖泵头



102R
单通道泵头, 只能使用连续硅胶软管



400D1
可使用从 0.5 至 4.0 mm 内径的软管



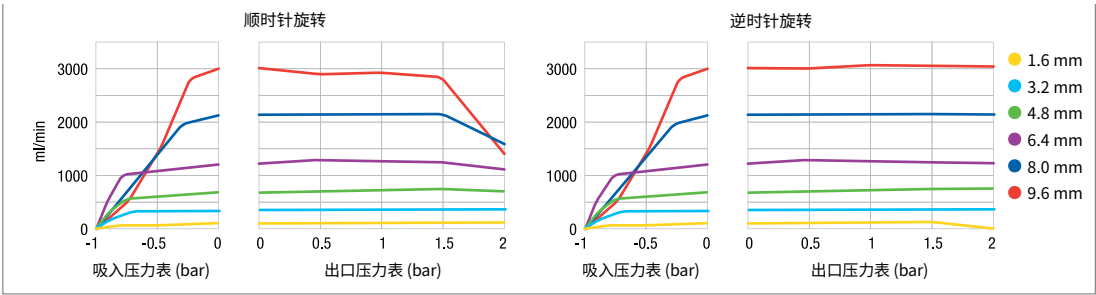
400DM2 和 400DM3
两个和三个通道可使用 0.13 至 2.79 mm 孔径的三通歧管

530 技术参数

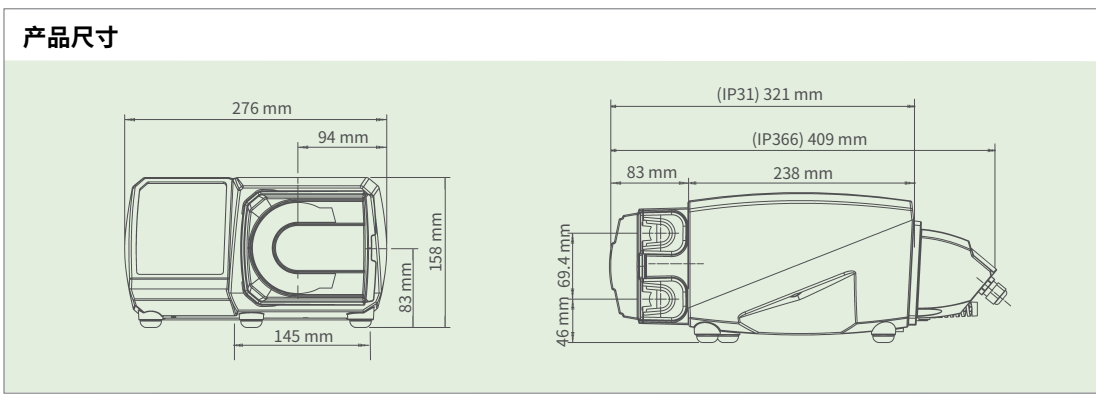
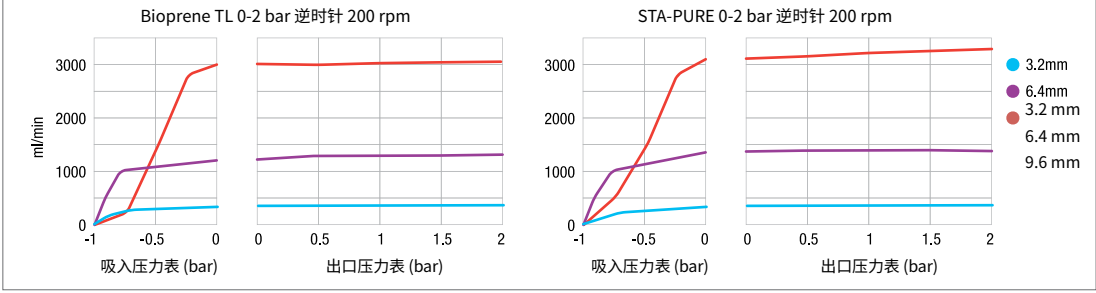


- » 流量从 0.0040 到 3,300 ml/min, 压力最高可达 7 bar
- » 彩色显示屏和直观的菜单结构
- » IP31 或 IP66 盒式泵, 手动、远程、模拟或 RS485 数字通信, 还有 PROFIBUS 和 EtherNet/IP™
- » 四种驱动装置和三种泵头, 可实现单通道和多通道流量
- » 精确的 2200:1 速度控制范围

内径和流量 (ml/min)							
软管材质	速度	0.5 mm	1.6 mm	3.2 mm	4.8 mm	6.4 mm	8.0 mm
Pumpsil®, GORE® STA-PURE®, 泵软管 - PCS 系列, GORE® STA-PURE® 泵软管 - PFL 系列	0.1 至 220 rpm	0.004-9.5	0.04-97	0.18-390	0.40-870	0.70-1500	1.1-2400
Bioprene®, PureWeld XL®	0.1 至 220 rpm	0.004-9.5	0.04-92	0.17-370	0.38-830	0.67-1500	1.1-2300



LoadSure® 软管单元流量 (ml/min)				
软管材质	速度	3.2 mm	6.4 mm	9.6 mm
Pumpsil®, GORE® STA-PURE®, 泵软管 - PCS 系列, GORE® STA-PURE® 泵软管 - PFL 系列	0.1 至 220 rpm	0.18-390	0.70-1500	1.6-3500
Bioprene®, PureWeld XL®	0.1 至 220 rpm	0.17-370	0.67-1500	1.5-3300



520 泵头



520R/520R2
连续软管泵头可在 2 bar 下运行, 流量可达 3,500 ml/min



520REL/520REM/520REH
LoadSure 软管单元泵头可在 2、4 或 7 bar 下运行



505L
脉动极低的泵头, 可实现单通道或双通道流量



313D/314D
顶部翻盖泵头可用于最多六个单独的流量通道



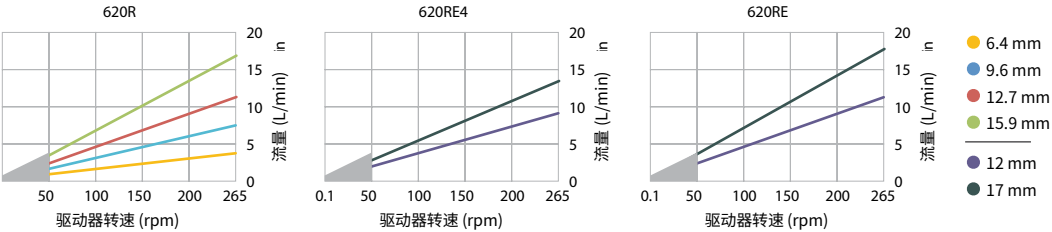
505CA
多通道卡式泵头可使用标准的歧管软管

630 技术参数



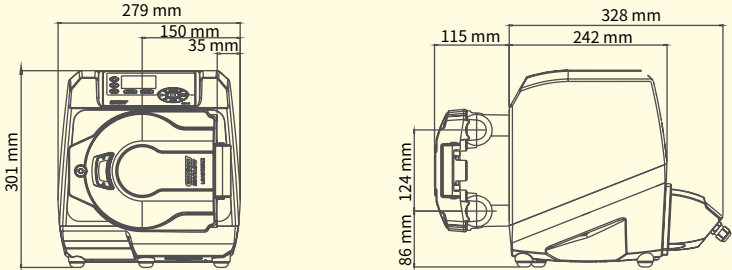
- » 流量从 0.001 到 19 L/min, 压力最高可达 4 bar
- » 彩色显示屏和直观的菜单结构
- » IP31 或 IP66 盒式泵, 手动、远程、模拟或 RS485 数字通信, 还有 PROFIBUS 和 EtherNet/IP™
- » 四种驱动装置和两种泵头, 可实现单通道流量
- » 精确的 2650:1 速度控制范围

620 泵头:流量范围, 0.1–265 rpm。L/min									
内径 (mm #)		6.4, 17	8.0	9.6, 193	12.0	12.7, 88	15.9, 189	16.0	17.0
620R (连续管)	Bioprene® TL、Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	0.001–3.4	-	0.003–7.2	-	0.004–11	0.005–15	-	-
620RE (LoadSure 单元, 两个滚子)	Bioprene® TL、Bioprene® TM、Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0.004–11	-	-	-	0.006–19
620RE4 (LoadSure 单元, 四个滚子)	Bioprene® TL、Bioprene® TM、Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0.003–9.0	-	-	-	0.004–13
620L (Y 形软管单元)	Bioprene® TM、Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL、GORE® STA-PURE® PCS	-	0.002–5.2	-	0.003–9.0	-	-	0.005–12.4	-
620L (连续软管)	Bioprene®, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL、GORE® STA-PURE® PCS	-	0.001–2.6	-	0.002–4.5	-	-	0.003–6.7	-



● 50 rpm 以下最高 2 bar。流量因软管材质、出口压力、吸入和粘度而异

产品尺寸



620 泵头



620R

两只压辊、连续软管泵头



620RE / 620RE4

LoadSure 软管单元泵头, 带有两个或四个滚子, 可实现一分钟维护



620L

带有两个偏离轨道和六个不锈钢滚子的低脉动泵头, 可带来高精度

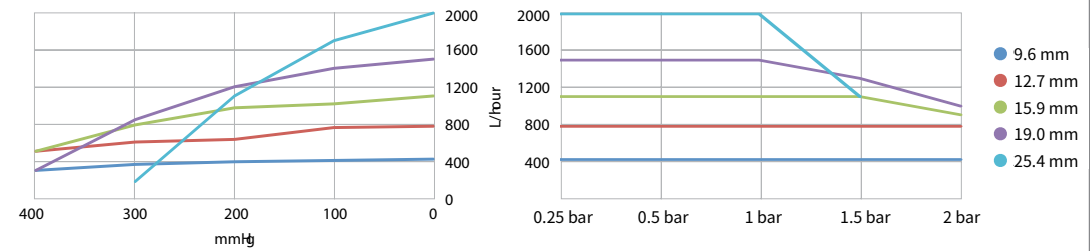
730 技术参数



- » 7 L/min 至 33 L/min 的流速
- » 彩色显示屏和直观的菜单结构
- » IP66 盒式泵, 手动、远程、模拟或 RS485 数字通信, 还有 PROFIBUS 和 EtherNet/IP™
- » 四种驱动装置和两种泵头, 可实现单通道和双通道流量
- » 精确的 3,600:1 速度控制范围

730 盒式泵的性能

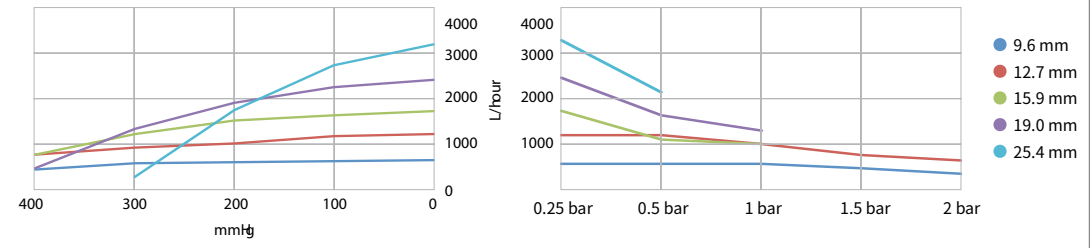
单泵头 (720R, 720RE)	0.25 bar		0.5 bar		1 bar		1.5 bar		2 bar	
	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量
9.6 mm	360	420 L/hr	360	420 L/hr	360	420 L/hr	360	420 L/hr	360	420 L/hr
12.7 mm	360	780 L/hr	360	780 L/hr	360	780 L/hr	360	780 L/hr	360	780 L/hr
15.9 mm	360	1100 L/hr	360	1100 L/hr	360	1100 L/hr	360	1100 L/hr	300	900 L/hr
19.0 mm	360	1500 L/hr	360	1500 L/hr	360	1500 L/hr	300	1300 L/hr	250	1000 L/hr
25.4 mm	360	2000 L/hr	360	2000 L/hr	360	2000 L/hr	200	1100 L/hr		



所述性能适用于所有软管材质

730 箱式泵的性能

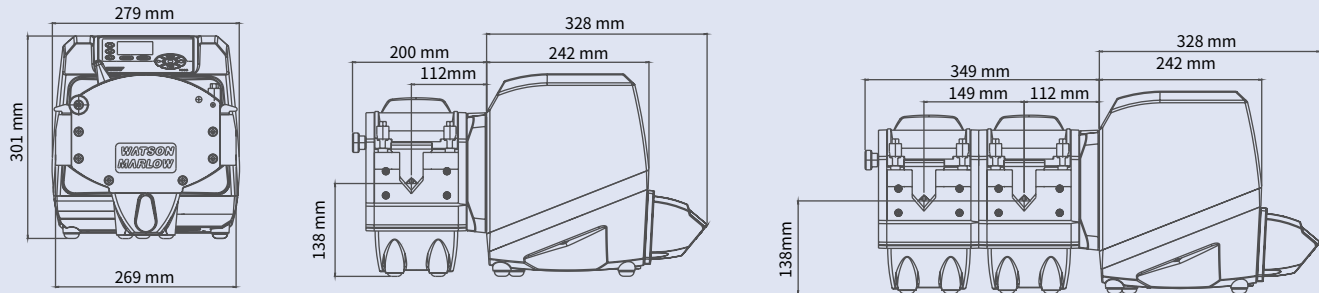
双泵头 (720R/RX, 720RE/REX)	0.25 bar		0.5 bar		1 bar		1.5 bar		2 tabar	
	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量	最大速度 (rpm)*	最大流量
9.6 mm	300*	700 L/hr	300*	700 L/hr	300*	700 L/hr	250	590 L/hr	200	470 L/hr
12.7 mm	300*	1300 L/hr	300*	1300 L/hr	250	1100 L/hr	200	870 L/hr	175	760 L/hr
15.9 mm	300*	1800 L/hr	200	1200 L/hr	175	1100 L/hr				
19.0 mm	300*	2500 L/hr	200	1700 L/hr	160	1390 L/hr				
25.4 mm	300*	3300 L/hr	200	2200 L/hr						



所述性能适用于所有软管材质

*减小最大转速来增加出口压力, 以确保泵安全运行。

产品尺寸



720 泵头



720R

连续软管泵头, 可扩展以提供双通道流量



720RE

LoadSure 软管单元泵头, 可实现单通道或双通道流量

LoadSure® 泵头保证正确的管道安装

Watson-Marlow LoadSure 技术采用卡扣式连接,一分钟即可完成维护。LoadSure 单元具有更高的可靠性,易于安装并提高生产能力。

520 LoadSure 泵头



- 卫生级 LoadSure® 单元,用于 3/4 英寸 Tri-clamp 卫生级接头
- 520REH 压力可达 7 bar。流量可达 450 ml/min。软管单元材质可选 Bioprene TH 和 GORE STA-PURE PCS
- 520REM 压力可达 4 bar。流量可达 1500 ml/min。软管单元材质可选 BiopreneTM、GORE STA-PURE PFL 和 STA-PURE PCS
- 520REL 压力可达 2 bar。流量可达 3500 ml/min。软管单元材质可选 Bioprene TL、Pumpsil、GORE STA-PURE PFL 和 STA-PURE PCS

620 LoadSure 泵头



- 用于卫生级 3/4 英寸 Tri-clamp 接头的 LoadSure® 单元,Bioprene TM、GORE STA-PURE PFL 和 STA-PURE PCS 材质适用于 4 bar 压力,Bioprene TL 和 Pumpsil 材质适用于 2 bar 压力
- 两种软管单元孔径:12 mm 和 17 mm
- 620RE4 的四个滚子可实现最高的精确度和最低的脉动。620RE 的两个滚子可实现最高的流量
- 流量高达 13 L/min,压力高达 4 bar

720 LoadSure 泵头



- 带有卫生级 3/4 英寸 Tri-clamp 接头的 LoadSure® 单元可选用 Bioprene、Pumpsil 和 GORE STA-PURE PCS 材质
- 四种孔径:12.7 mm、15.9 mm、19.0 mm 和 25.4 mm
- 720RE 泵头的最高流量可达 2,000 l/hr,压力最高可达 2 bar。720REX 扩展泵头具有同样的性能,但最大压力为 1 bar



LoadSure 单元让每次管道安装都变得非常简单快速

软管和泵一样都很重要

确定所选择的泵和软管组合是否适合您的特定应用标准很重要。Watson-Marlow 是唯一同时生产箱式泵和蠕动软管的制造商,这对希望确保蠕动泵从一开始起始终都能正常运行的客户而言是一个真正的优势。



Pumpsil®

铂金硫化硅胶管

- 一次性使用生物制药软管
- 可追溯的激光蚀刻编码
- 优秀的流量稳定性



Bioprene®

制药级热塑性弹性体软管

- 泵使用寿命长
- 优秀的化学相容性
- 完全可高温高压消毒



PureWeld XL®

热塑性弹性体软管

- 可焊接和热封
- 不含动物源成分
- 始终如一的泵性能



GORE® STA-PURE®
泵软管 - PCS 系列

PTFE-加强型硅胶管

- 压力高达 7 bar
- 最长的软管使用寿命
- 几乎无剥落



GORE® STA-PURE®
泵软管 - PFL 系列

PTFE-加强型氟橡胶管

- 对腐蚀性化学物质的耐受性较高
- 压力高达 4 bar
- 使用寿命比其他氟橡胶软管长 50 倍

软管功能	Pumpsil	Bioprene	PureWeld XL	STA-PURE PCS	STA-PURE PFL
LoadSure® 单元	·	·		·	·
连续软管	·	·	·		
符合 USP VI 级要求	·	·	·	·	·
欧洲药典 3.1.9	·			·	
ISO 10993	·	·		·	
从原材料到成品有 Lot 号可追溯	·	·	·	·	·
低透气性		·	·		
高压灭菌	·	·		·	·
伽玛辐照灭菌	·	·	·		
FDA 食品接触法规 21CFR 177.XXXX	·	·	·		
欧盟食品接触 EC 1935/2004	·		·		
广泛的耐化学性		·	·		·
耐高压特性 2-7 bar		·		·	
高分配精确度	·			·	·
最长 10,000 小时的泵使用寿命		·		·	·

凭借大量一次性专业知识, BioPure 可以灵活地定制软管组件

提供各种经过验证的零部件和配置、无起订量限制以及简单的可重复订购为连续供应链提供支持。

在整个装配过程中, 每个零部件均保持完全可追溯性并作为详细文档的一部分提供。

这样就能确保您在收到软管组件后就能直接使用, 同时达到 cGMP 制造和验证标准所规定的要求。



BioPure 的 puresu 提供如下特性:

- » 液体通道技术专家的独特支持
- » 终极灵活性, 不仅周转快速还没有起订量限制
- » 即用型生物生产工艺解决方案, 完全可追溯性、双层袋装并经过标准辐照灭菌



	研究		临床试验			临床制造
	发现 多达 10,000 种化合物	临床前 250 种化合物	阶段 1 20 - 100 次 试验	阶段 2 100 - 500 次 试验	阶段 3 1,000 - 10,000 次试验	
BioPure						
BioBarb	•	•	•	•	•	•
BioClamp	•	•	•	•	•	•
FlatBioEndCap		•	•	•	•	•
Bio Y	•	•	•	•	•	•
BioValve	•	•	•	•	•	•
QClamp	•	•	•	•	•	•
BioEndCap		•	•	•	•	•
puresu			•	•	•	•
Gaskets	•	•	•	•	•	•





Fluid Technology Group

生物技术和生物制药解决方案



沃森马洛流体技术集团

沃森马洛流体技术集团凭借遍及全球的直接销售经营和分销商网络为客户提供本地支持。

wmftg.com/global

