

工业蠕动泵

新品
上市

Watson-Marlow Bredel: Value for life

高精度工业用
蠕动泵产品



独特的优势

Watson-Marlow Bredel 是世界上最大的蠕动泵和软管生产商。作为业界的领导者，我们专注于蠕动泵及其配件的研发、生产和销售服务工作。

50年的专业品质使得我们的产品行销全球各地，得到用户的一致肯定，赢得了良好的市场信誉。

Watson-Marlow Bredel为全球客户提供全系列的蠕动泵和软管产品。流量范围从4 μ l/min 到 4,000L/Hr。

蠕动泵是一种容积泵。它利用软管的回复来输送物料，具有其他泵型所不具备的特殊优势。并且维护方便，费用低廉。

蠕动泵具有高精度的流量控制能力，单台泵可以提供达875,000:1的流量调节范围。尤其适合于输送一些特殊的流体，适用于恶劣的工业环境。

Watson-Marlow 520 (左),
620 (中) 和720系列产品。
适用于食品, 采矿,
水处理和印刷等工业领域。



什么是蠕动泵?

Watson-Marlow Bredel低剪切蠕动泵利用被压在滚轮和压轨之间的软管的回复来输送流体。当滚轮离开被压缩的软管时，软管将恢复到压缩前的状态，在大气压的作用下，流体被吸入到软管中，而滚轮前的流体则被挤压输送出去。

蠕动泵具备自吸和干运行能力，流量稳定。无密封和阀门，软管为唯一同物料接触的部件，没有其他类型的泵所无法避免的交叉污染的问题。

Value for life

Value for life 是Watson-marlow Bredel从用户的使用成本这一角度提出的一种全新的价值理念。基于该理念，我们力争在整个泵的使用期间，相比其他的泵类产品，我们的用户将节省更多的费用，使用成本更低。

因此，我们着力于提高产品性能，而不仅仅只是提高速度。相对于其他产品而言，在同等流量下，软管被压缩的次数将减少60%，这意味着软管的寿命将增长2.5倍。

为什么Watson-Marlow Bredel 蠕动泵是您正确的选择

- 蠕动泵基于非常简单的工作原理，因此没有其他泵所需要的阀门，密封件等容易导致堵塞，泄露和腐蚀等故障的部件
- 适应各种不同性质的流体：腐蚀性流体，磨蚀性流体，高粘度流体，剪切敏感性流体，含气泡流体，含固流体和悬浮流体等
- 符合工业控制要求：能使用PLC进行远程控制，模拟量控制及网络控制等



我们在蠕动泵领域处于领先地位

目前有超过100万台Watson-Marlow Bredel蠕动泵在各自的位置上发挥着功能，我们的产品给客户提供了最好的性能和最少的停工期。

相对于其他的产品而言

蠕动泵已经成为了全球发展最快的容积泵产品，具有以下显著的特点：

- 安装方便，维护简单，容易清洗
- 操作简单
- 产品具有共通性
- 型号齐全，可满足从小批量试验到大批量生产的应用
- 软管更换方便
- 自吸性好，吸程可达9m
- 可安全的干运行
- 可双向运行
- 没有金属部件之间的相互接触
- 物料仅同具有抗腐蚀能力的软管接触，因此不存在泵体与物料之间交叉污染的问题
- 重复性好，精度高，可达 $\pm 0.5\%$
- 可7x24小时运行
- 无阀门结构，无回流和虹吸现象
- 流量精确，且与泵速成比例关系
- 泵本身无需配件



Watson-Marlow工业型蠕动泵集工业生产所需要功能性和经济性一体，有如下特点：

- 速度调节范围广，可达3,600:1
- 采用免维护的无刷直流电机驱动
 - 最高压力可达7Bar
 - IP66防护等级，可冲洗

- 驱动器，泵头和软管的寿命更长，更耐用
- 故障率更低，维护工作更少
- 支持工作更为强大
- 对产品提供5年质保

因此，越好的产品所需要的成本越低，这也是我们Value for life 理念的一部分……



5年质保

基于对产品品质的信心和对客户的责任，我们对客户承诺-除了客户对产品的滥用所导致的故障和耗材外，对于由原料和加工所导致的产品缺陷，我们将对Watson-Marlow Bredel的Case pump产品提供长达5年的质保期。我们尽力避免由于我们的原因给您带来的损失。请访问我们的网站：www.value4life.co.uk



应用在某条酵母生产线上，大大的提高了生产效率



从料斗中输送粘稠的蛋糕糊，而没有任何问题



釉料的输送



500系列产品替代了隔膜泵，被应用在凝结剂定量添加线上

油墨给料

Watson-Marlow Bredel 的720产品被应用在瓦楞纸包装线上，停工短，备件费用少，为客户节约了大量的成本。

在采用气动隔膜泵给凸版印刷机输送油墨的生产中，由于干燥的油墨颗粒和纸纤维的存在，会经常出现过滤装置和隔膜泵单向阀被堵塞的情况——每次堵塞都需要花费大约90分钟去进行停工检修。其他的一些小问题也经常会出现。

Watson-Marlow Bredel蠕动泵由于没有单向阀的存在，适合输送含有固体颗粒的流体，因此，不需要过滤装置，也就不存在被堵塞的情况而必须停工维修的可能，只需要进行一些简单的，计划性维护即可。软管更换非常简单方便，不会到影响生产的进行。



哪些行业可以应用我们的产品？

Watson-Marlow Bredel 蠕动泵被成功的应用到全球各地的很多工业领域，为客户节省了大量的时间和资金投入,例如：

- 酸、碱等化学品的定量添加和输送
- 水处理行业：次氯酸钠、氯化铁的输送和定量添加等
- 油漆和涂料业：研磨机送料、涂料和乳胶漆输送等
- 造纸业：颜料、增白剂、浆料、保留助剂和钛白粉的输送和定量添加等
- 采矿业：试剂、聚合物和凝聚剂的输送等
- 建筑业：水泥浆、砖浆的输送，着色剂和附加剂的添加和喷雾等
- 啤酒业：酵母，絮凝剂和澄清剂的输送和定量添加等
- 印刷和包装业：光油、油墨、粘合剂的输送等，无交叉污染
- 食品饮料业：应用于奶制品行业，面包行业等，可进行CIP
- 纺织业：纤维上色等
- 精细化工：产品的分装，操作助剂的输送和定量添加等
- 工程领域：喷雾包衣和废弃物处理等
- OEM：根据客户需要定制产品



水处理工厂：自动添加化学试剂，调节水的PH值



Watson-Marlow Close-Couple 产品在一条复杂的喷漆线上的应用，节省了大量的时间和投资



很多其他类型的泵输送次氯酸钠时，会因为次氯酸钠释放的气体导致气锁而无法正常工作



在一个强腐蚀性化学品相关的应用中，客户在12个月以内就回收了投资成本

Value for life

蠕动泵在涂料行业成功替换隔膜泵

在油漆工业中，泵的精确性和可重复性对产品的质量起着至关重要的作用。

蠕动泵具有良好的计量精确性和流量重复性，因此，BASF Michigan paint mixing 工厂选择 Watson-Marlow Bredel 蠕动泵来取代传统使用的气动双隔膜泵。

客户希望他们所选用的产品的安装和维护时间最少。同时，客户也希望他们所选用的泵

不需要清洗以避免浪费和洗涤剂对员工健康方面的影响，并且从环保方面来说，不使用洗涤剂显然对环境的保护是有帮助的。

“即使是在流量比较小的情况下，蠕动泵依然流量稳定，重复精度高，能保证色彩的一致”客户的产品经理表示，“而当所需要的流量比较小时，隔膜泵会有停止工作的倾向，在我们选择使用 Watson-Marlow Bredel 蠕动泵以后，这样的问题再也不复存在了。”



如何选择一台合适

Watson-Marlow Bredel具有一个完整的工业蠕动泵系列，包含520、620和720产品，如左边图示。它们都可使用连续的软管或Watson-Marlow LoadSure®软管。精度高，流量从4 μ /min到4,000litres/hour，能很好的适应工业生产的需要。

720是一种大功率的产品：它能使用1个或扩展至2个泵头。在使用2个泵头时，流量是单泵头的2倍。

620产品种类较多，适合流量中等的工况。可选择2辊子泵头以获取最大的流量或4辊子泵头以获得最低的脉冲，还有其它的泵头可供选择。

520产品有8种尺寸的软管可供选择，流量比达875000:1，使用面非常广泛。作为标准的灌装用泵，520可满足如多通道灌装和高精度低脉冲灌装这样的专业应用。

最小的维修需求

需要投入时间和人力财力进行维护，是任何泵都不可避免的缺点—但是，蠕动泵却不存在这个缺点。蠕动泵没有转子和定子，没有单向阀和阀座，没有动密封装置—因此也就没有由于这些部件的损坏所导致的维修工作。蠕动泵唯一的维护工作就是需要定时更换软管，并且更换软管十分方便—在1分钟以内就可以完成！

520、620和720的操作方法一致：

1. 打开泵盖，取出旧的软管或LoadSure®软管—这会非常方便，因为我们的产品设计中充分考虑了人体环境工程学的要素，比如520系列的离合式转子和620系列的可收回式转子。
2. 安装新的软管或LoadSure®软管
3. 关闭泵盖，连接软管泵到您的系统即可

的泵

所有的产品都基于同样的技术平台，同样的人机界面，同样的基于节省空间的设计理念。操作方法也是一样的，掌握了一台泵的操作就意味着掌握了所有产品的操作

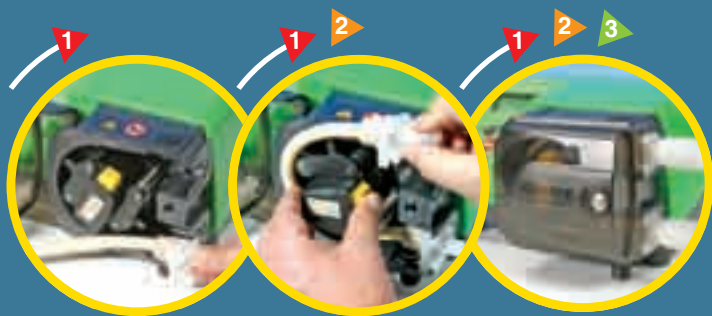
- 最大流量4,000 litre /hour
- 最大压力2 bar
- LoadSure®软管有3种材料，4种尺寸可供选择
- 连续软管有5种材料，5种尺寸可供选择

- 最大流量18 litre/minute
- 最大压力4 bar
- LoadSure®软管有3种材料，2种尺寸可供选择
- 连续软管有7种材料，4种尺寸可供选择

- 最大流量3.5 litre/minute
- 3种压力等级的软管可提供最大分别为2bar, 4 bar 和7 bar(30 psi, 60 psi, 100 psi)的出口压力
- LoadSure®软管有5种材料，3种尺寸可供选择
- 连续软管有7种材料，8种尺寸可供选择

更换 LoadSure® 软管

如此容易……



如何选择您需要的产品

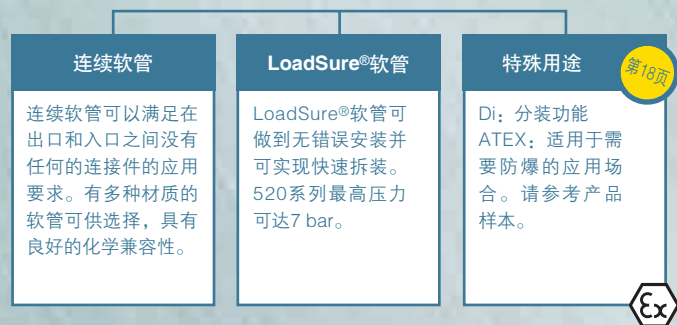
选择您需要的产品其实是一件很容易的事情，只需回答以下的四个问题：

- ① 流量是多少？
- ② 泵头应该具有什么样的特性？
- ③ 需要什么样的控制方式？
- ④ 需要什么样的软管？

① 流量是多少？



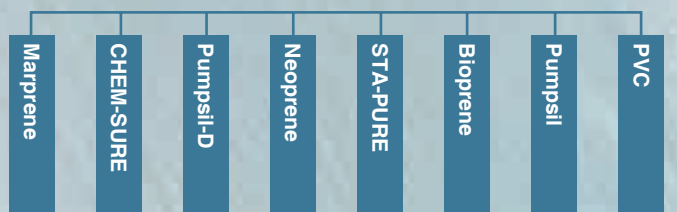
② 泵头应该具有什么样的特性？



③ 需要什么样的控制方式？



④ 需要什么样的软管？



Watson-Marlow Bredel的工业蠕动泵产品是您的首选

选择泵头

520泵头适用于流量较小的测量和输送应用。使用连续软管或LoadSure® 软管时，最高压力为2 bar，如果选用520REH泵头，则最高压力可达7 bar。

LoadSure® 泵头可保证软管的无误安装



520REH
最高压力可达
7 bar (100 psi)

适用 Marprene TH和STA-PURE LoadSure® 软管，最大流量为450 ml/min。



520REM
最高压力可达
4 bar (60 psi)

适用 Marprene TM和CHEM-SURE LoadSure® 软管，最大流量为1500 ml/min。



520REL
最高压力可达
2 bar (30 psi)

适用 Marprene TL、Pumpsil、Neoprene和CHEM-SURE LoadSure® 软管，最大流量为3500 ml/min

使用连续软管， 管路中不需要其他任何的连接件

520泵头适用1.6 mm壁厚的软管，
520R2泵头适用2.4 mm壁厚的软管



520R和520R2无须其他的管路连接，并且有多种材质的软管可供选择

泵头特点

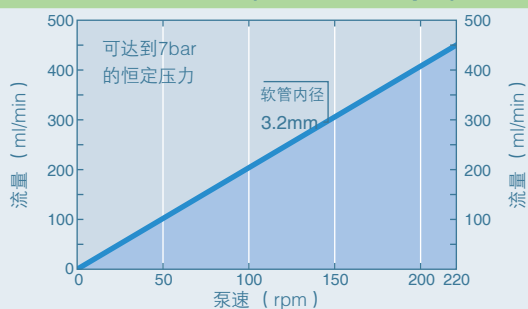
- 大型泵头和2辘子设计可提高软管寿命
- Sprung 辘子仅对流体产生较低的剪切作用
- 强抗化学腐蚀能力

适用 Marprene、Bioprene、Pumpsil、Neoprene、PVC、Fluorel、STA-PURE和CHEM-SURE 连续软管，最大流量为3500 ml/min，最高压力 2 bar

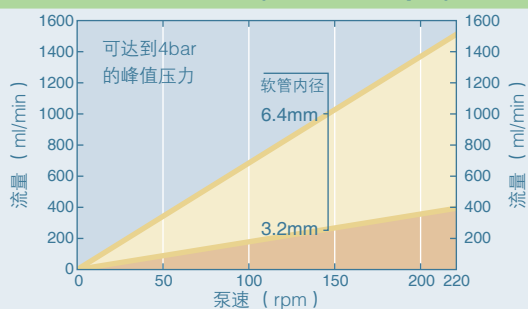


最高压力可达 7 bar (100 psi)

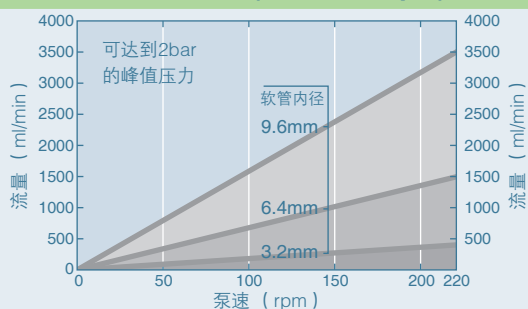
520REH 性能 (4-7 bar, 100 psi)



520REM 性能 (2-4 bar, 60 psi)



520REL 性能 (0-2 bar, 30 psi)



520: 流量表 (0.1-220rpm, ml/min)

		0.5 1/60	0.8 1/32	1.6 1/16	3.2 1/8	4.8 1/16	6.4 1/8	8.0 1/16	9.6 1/8
软管内径 (mm, in, #)		112	13	14	16	25	17	18	193
520R和 520R2 (连续 软管)	Neoprene, STA-PURE, CHEM-SURE, PVC, Pumpsil	0.0040 -9.5	0.01 -24	0.04 -97	0.18 -390	0.40 -870	0.70 -1500	1.1 -2400	1.6 -3500
	Marpren / 64 shore软管	0.0040 -9.0	0.01 -23	0.04 -92	0.17 -370	0.38 -830	0.67 -1500	1.1 -2300	1.5 -3300
	Fluorel			0.03 -70	0.13 -280	0.29 -630	0.51 -1100	0.80 -1800	
520REL (LoadSure® 软管, 最高 压力 2 bar)	Neoprene, CHEM-SURE, Pumpsil				0.18 -390		0.70 -1500		1.6 -3500
	Marpren TL				0.17 -370		0.67 -1500		1.5 -3300
520REM (LoadSure® 软管, 最高 压力 4 bar)	CHEM-SURE				0.18 -390		0.70 -1500		
	Marpren TM				0.17 -370		0.67 -1500		
520REH (LoadSure® 软管, 最高 压力 7 bar)	Marpren TH STA-PURE				0.20 -450				

流量与软管材质、出口压力、入口管路情况和流体粘度有关

材质说明: 520泵头选用高性能的工程塑料和不锈钢材料以满足抗化学腐蚀的要求。就目前的情况来说, 还没有流体能够在200°C以下腐蚀 polyphenylene sulphide (PPS)材料, 因此, 就材质来说, 520泵头能够适应大部分的苛刻工作环境。无涂层或表面处理。

材质表: 泵头主体 - PPS; 泵头保护盖 - polycarbonate; 密封圈 - Neoprene; 转子连接件 - stainless steel 316; 轱辘和转子盖 - PPS; 轱辘 (包括压轱和导轱) - stainless steel 316; 轱辘轴承 - stainless steel和PTFE密封; 排液口和螺母 - polypropylene; 排液口堵头 - Hytrel。

选择驱动器

水处理行业的应用

美国华盛顿地区的一家水处理公司选用了Watson-Marlow 520DuN/REH产品替代了传统使用的隔膜泵, 通过一段18m的管道用来输送次氯酸钠。泵的出口压力为4.8bar。

该工艺需要的次氯酸钠流量范围为1.1 litre/hr 到7.6 litre/hr。泵被放置在一个防护罩下面, 环境温度范围为 -7°C ~32°C。最初的考虑为手动控制, 但是最终还是使用了具有模拟量控制功能的产品。安装后经过测试, 客户证实520DuN/REH可以保持以6.6 bar (95 psi) 的恒定工作压力。另外, 客户也为蠕动泵安装非常简单而感到开心。



620泵头适用于中等流量的测量和输送应用。使用连续软管时，最高压力2bar。如选用LoadSure®软管，最高压力为4 bar。620RE泵头有2辊子和4辊子两种产品可供选择。

LoadSure®泵头可保证软管的无误安装



2辊子的620RE泵头可提供较长的软管寿命

最大流量18 litre/min，最高压力可达4 bar (60 psi)。可选用Pumpsil 和 Neoprene材质的LoadSure®软管。工业用Cam-and-Groove接头可实现快速拆装。



4辊子的620RE4泵头可提供高精度，低脉冲的流体输送

最大流量13 litre/min，最高压力可达4 bar (60 psi)。可选用Marprene™、Marprene TL、Pumpsil 和 Neoprene材质的LoadSure®软管。工业用Cam-and-Groove接头可实现快速拆装。

泵头特点

- 强抗化学腐蚀能力
- 二辊子和大型压轨设计，软管寿命长，流量大
- Sprung 辊子仅对流体产生较低的剪切作用

使用连续软管，管路中不需要其他任何的连接件

620R无须其他的管路连接，并且有多种材质的软管可供选择

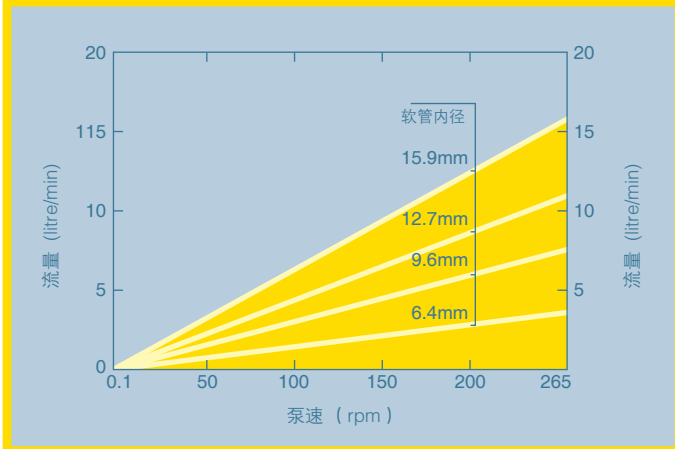
适用 Marprene™ TL、Bioprene、Pumpsil、Neoprene、PVC、STA-PURE和CHEM-SURE 连续软管，最大流量为13 litre/min，最高压力2 bar (30 psi)。使用管夹来固定软管。



True versatility: 实现连续软管和LoadSure®软管的快速切换

最高压力可达 4 bar (60 psi)

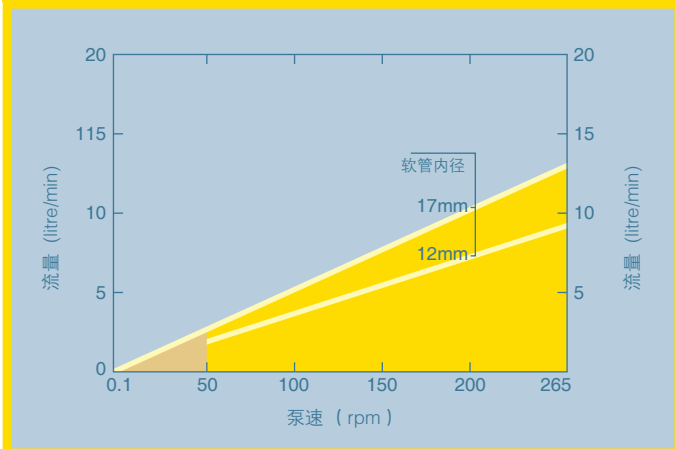
620R 性能曲线



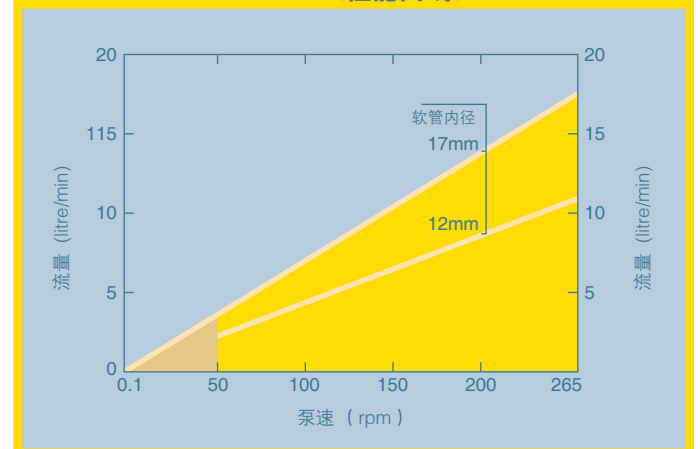
620: 流量表 (0.1-265 rpm, litre/min)

软管内径 (mm, in, #)	620R (适用连续软管, 2辘子)				620RE (适用 LoadSure® 软管, 2辘子)		620RE4 (适用 LoadSure® 软管, 4辘子)	
	6.4 1/4 17	9.6 3/8 193	12.7 1/2 86	15.9 3/4 189	12.0	17.0	12.0	17.0
Marpren, Bioprene TM					0.004 -9.8	0.01 -16	0.003 -8.3	0.004 -11
Marpren, Bioprene TL	0.001 -3.4	0.003 -6.6	0.004 -11	0.01 -12	0.004 -9.8	0.01 -18	0.003 -8.3	0.005 -12
Pumpsil	0.001 -3.2	0.003 -7.2	0.004 -11	0.01 -15	0.004 -10	0.01 -16	0.003 -8.7	0.004 -11
STA-PURE, Neoprene	0.001 -3.2	0.003 -6.6	0.004 -11	0.01 -16	0.004 -11	0.01 -18	0.003 -9.0	0.01 -13

620RE4 性能曲线



620RE 性能曲线



■ 50rpm以下时, 压力限制为2 bar。流量与软管材质、出口压力、入口管路情况和流体粘度有关

材质说明: 620泵头的设计满足紧凑和抗化学腐蚀的要求。材质表: 泵头主体 - powder-coated aluminium LM24; 泵头保护盖 - Grilamid TR55/polyurethane PBA; 转子连接件和辘臂 - Fortron 1140L4 (PPS); 转子盖 - Dupont Hytel G5544; 辘子 (压辘/导轮) - stainless steel 303/Nylatron; 辘子轴承 - carbon steel; 软管固定夹 - polypropylene。

选择驱动器

在化工流程上的应用

英国一家重要的铝材供应商选用了620产品来回收一条铝版着色线上的多余的油漆。

因为回收的油漆的量总是在不断的变化, 在以前使用隔膜泵时, 存在着不少的问题, 而Watson-Marlow蠕动泵则很好的解决了这些问题。隔膜泵会有气阻现象的发生, 由于泵送效率的降低, 腐蚀性的漆料会从容器中溢出, 从而污染产品。如果需要改变油漆的颜色, 则不得不将隔膜泵停机、拆散并进行彻底的清洗。

而Watson-Marlow蠕动泵则可以很好的解决这些问题 - 无气阻现象可以保证泵送效率, 而当需要改变油漆的颜色时, 只需花上不到一分钟的时间更换一条软管就可以了。



720泵头适用于大流量的测量和输送应用。有5种尺寸的连接软管和4种尺寸的LoadSure® 软管可供选择，有很大的流量调节范围。并可选用扩展泵头使单台泵的流量达到4,000 l/hr。

LoadSure® 泵头可保证软管的无误安装



720RE 最高压力可达 2bar (30psi)

最大流量4,000 litre/hr，最高压力可达2 bar (30 psi)。可选用Marprene TL、Pumpsil 和 Neoprene材质的LoadSure® 软管。工业用Cam-and-Groove接头可实现快速拆装。

使用连续软管，管路中不需要其他任何的连接件



720R无须其他的管路连接，并且有多种材质的软管可供选择

适用Marprene™ TL、Bioprene TL、Pumpsil、Neoprene 和 STA-PURE连续软管，最大流量为4,000 litre/hr，最高压力 2 bar。使用管夹来固定软管。

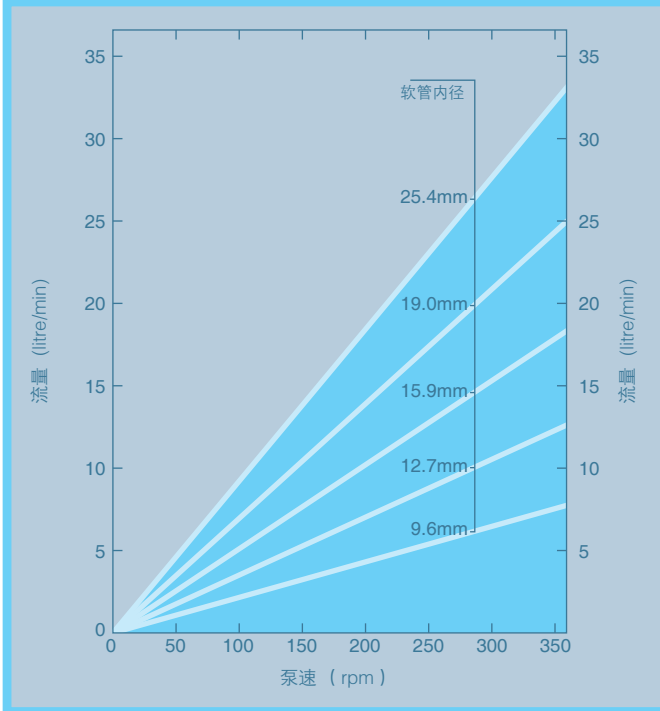
泵头特点

- 四辊子和大型压轨设计，软管寿命长，脉冲小
- 强抗化学腐蚀能力



最高压力可达2 bar (30 psi)

720 性能曲线



720: 流量表 (litre/min)

	720R (适用连续软管)					720RE (适用LoadSure® 软管)			
	9.6 3/8 193	12.7 1/2 88	15.9 5/8 189	19 3/4 191	25.4 1 92	12.7 1/2 88	15.9 5/8 189	19 3/4 191	25.4 1 92
0.1-360 rpm	0.12-420	0.22-780	0.30-1100	0.42-1500	0.56-2000	0.22-780	0.30-1100	0.42-1500	0.56-2000



可选扩展泵头实现双通道输送，流量可提高一倍

流量与软管材质、出口压力、入口管路情况和流体粘度有关

材质说明: 720泵头的设计满足高强度和高持久力要求。

材质表: 泵头主体 - aluminium; 驱动轴 - stainless steel 440C; 转子末端挡盘 - aluminium; 中心轴 - EN24 steel; 辊子 - Nylontron; 弹簧, 心轴 - stainless steel; 喷涂 - ALOCROM 防腐处理, 再经环氧树脂干粉喷涂

选择驱动器

输送磨蚀性的浆料

一家彩砖瓦生产商需要将一种磨蚀性非常强的，固含量达50%的浆料添加到他们的产品中，以使他们的产品呈现出各种各样的颜色。

他们尝试过使用活塞泵，但由于这种浆料非常容易脱水，因此在使用活塞泵时，水被输送出去了，而固体仍然堵在活塞中。他们也使用过离心泵，但输送量的不稳定使得产品的颜色无法保持一致。

后来他们找到了Watson-Marlow 720产品，使用起来效果很好。即使由于脱水的原因，有部分固体残留在管路中，也不会造成堵塞。另外值得一提的是，由于蠕动泵的体积很小并有很好的防护能力，因此可以很方便的被安装在需要的工位上，适合工厂恶劣的工作环境。



系列化的产品可以满足各种不同生产线的要求

Watson-Marlow Bredel 推出了一个完整的产品系列来满足各种工业和流程应用的要求：

- 选用高效率的免维护无刷直流电机（Brushless DC Motor）作为驱动电机，可节省约36%的能源
- 泵体外壳经过粉沫喷涂处理，耐腐蚀，IP66防护等级使得产品适合恶劣的工作环境并易于清洗。
- 3600:1的速比控制能力配合8种尺寸的软管，使得流量控制比可达875,000:1，具有高精度的定量输送能力

- 全面的控制方式。手动控制可实现Plug-And-Go，可通过模拟量实现自动控制，或通过RS485实现数字控制功能
- 具有高度的共通性。520、620 和 720具有相同的步距，具有良好的互换性。具有非常类似的操作面板和操作系统。无需过多的操作培训，只要了解一种产品的操作，就了解了其他产品的操作。
- Value for life：软管是唯一的耗材。泵无需安装，并且只需要最小程度的维护。五年质保。



隔膜泵的理想替代

- 软管是唯一的耗材。不会因为流体结晶或由于流体中的气体而出现问题，也不需要分解维护。
- 容易安装。
- 流量比例控制采用软件校准的远程速度控制模拟量配合第二路比例模拟量来实现。可用较小的调节量来实现对大流量范围的调节。
- 最小程度的维护意味着最少的停机维修时间，最少的停机维护时间意味着更多的利润。
- 采用高效率电机，能耗低。



器以满足您的控制要求

DuN: 控制最为全面的工业用泵

520DuN、620DuN 和 720DuN提供完整的工业控制接口，可通过PC、PLC或其他控制平台进行远程控制，也可以使用自带的16键键盘来进行手动操作来实现对速度或流量的控制。

- 提供RS485数字通讯接口
- 兼容各种流量单位并可互相换算
- 两种权限的密码设定（身份识别）可避免即定的流程数据被非授权修改
- 双模拟量输入通道可实现对流量的比例调节
- 完备的远程控制功能
- 速度反馈



UN: 具备模拟和远程控制功能

520UN、620UN 和 720UN提供键盘控制、速度模拟量控制和状态输出接口，驱动器可进行软件调校，并具有密码保护功能。

- 使用模拟量对速度进行控制
- 工业逻辑值远程控制
- 速度反馈



SN 手动控制泵

520SN、620SN 和 720SN，即插即用—只需要接上电源，打开开关即可。具有操作简单，控制精确的特点。

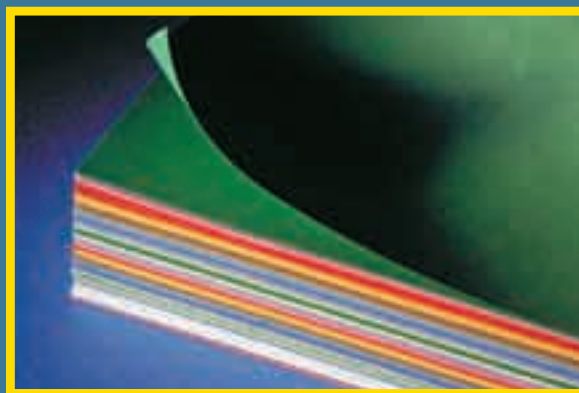


- 手动控制使用9键键盘
- 校准后准确显示当前流量
- MemoDose可实现简单的记忆分装功能

化学品输送

Watson-Marlow产品在一家欧洲纸张制造商生产线的应用，大大的提高了客户产品的质量和整条生产线的生产效率。

这家公司选用了14台Watson-Marlow Bredel蠕动泵来代替他们以前使用的转子泵和螺杆泵。12台500和600系列的产品用来输送粘合剂、稳定剂和增亮剂，另外2台更大的700型号的产品被用来输送漂白剂。客户的制程工程师给出了这样的评价“选用正确的泵对减少浪费非常重要。最初决定使用Watson-Marlow Bredel蠕动泵的时候我非常担心软管寿命的问题，但是后来的事实证明Watson-Marlow软管很好的经受住了那些腐蚀性物料的考验，非常好用”。



功能需求	520DuN 620DuN 720DuN	520UN 620UN 720UN	520SN 620SN 720SN
手动控制			
启动/停止、速度调节、运行方向、使用最高转速以尽快完成软管预填和排空、自动重启	●	●	●
可选流量显示、公制单位和英制单位	●		
数字小键盘用以输入速度、流量或密码	●		
累积流量显示	720		
远程控制			
启动/停止、运行方向的变换、自动/手动控制模式、检漏仪信号输入（通过接点闭合或5V~24V工业逻辑量控制）	●	●	
使用远程开关进行MemoDose	●	●	
模拟量速度控制			
软件可编程信号输入：0-10V、1-5V 或4-20mA	●	●	
第二路模拟量或键盘比例控制信号输入	●		
数字网络控制			
RS485接口，可通过PC或PLC进行控制	●		
安全性			
键盘锁定	●	●	●
基本安全功能（设置保护）		●	
身份识别：两种不同权限的密码设置	●		
状态输出			
速度值输出（频率模拟量和0-10V模拟量）	●	●	
可选参数的4路状态输出（24V继电器）	●	●	
速度值输出（4-20mA模拟量）	●		
MemoDose			
简单记忆分装功能	●	●	●
校准功能			
简单的校准以实时显示当前流量		●	●
用于精确测定的全面校准功能，可选流量单位	●		

简单有效的软管安装方式



规格

	宽	长	高	重量
520, 仅驱动器	276mm 10 ⁷ / ₁₆ in	322mm 12 ⁵ / ₁₆ in	158mm 6 ¹ / ₄ in	10.7kg 23lb 10oz
520, 带520R泵头	276mm 10 ⁷ / ₁₆ in	407mm 16in	158mm 6 ¹ / ₄ in	11.5kg 25lb 5oz
620, 仅驱动器	280mm 11in	328mm 12 ⁷ / ₁₆ in	305mm 12in	17.4kg 38lb 6oz
620, 带620R泵头	280mm 11in	448mm 17 ⁵ / ₁₆ in	305mm 12in	20.5kg 45lb 3oz
720, 仅驱动器	280mm 11in	328mm 12 ⁷ / ₁₆ in	305mm 12in	18.5kg 40lb 13oz
720, 带720R泵头	280mm 11in	508mm 20in	305mm 12in	25.0kg 55lb 2oz

不断进步的产品

Watson-Marlow一直致力于蠕动泵技术的研究和新产品的开发工作，以给用户提供更好的产品和更好的服务。新技术如无刷直流电机、高精度液晶屏和膜式键盘的选用使得我们的产品无论在性能还是可靠性上都有良好的进步，耐腐蚀性材料和涂装工艺的选择使得我们的产品具有更强的抗腐蚀能力，产品更加经久耐用。

速度比例调节

双模拟量输入通道可实现对流量反馈信号的快速响应。第二路速度控制信号独立于速度主控信号，可直接对流量进行快速调节。

高精度

3600:1的高跨度速比范围意味着可以使泵的流量正好与流程所需要的流量保持一致。配合0.8mm~25.4mm口径的软管，泵的流量范围非常广泛。



接线

该样本上所有产品的接线都是一件简单而且标准的工作。泵体后部的防水模块提供了四个水密接头以满足用户控制系统对接线的需要。内部不需要焊接的工作，没有D型接头，只有大型的并有清晰标识的螺丝接线端。配合详细的产品使用说明书，所以接线工作都可以轻松完成。



RS485

提供完整的RS485工业标准接口，可使用包括PC和PLC在内的控制系统进行控制。

IP66防护等级

Watson-Marlow所有的工业蠕动泵都可以达到IP66和NEMA 4X的防护等级，能够进行高压清洗。520和620也有IP31防护等级的产品可供选择。



状态输出

可选参数的4路24V继电器状态输出。可监控启动/停止、运行方向、手动/自动操作状态和一般性故障报警、泵盖开启的自动停机及泄漏侦测停机等。

安全措施

泵头和泵盖均选用了坚固耐冲击的材料来制造，并设有溢流孔，具有工具锁定或电子防护开关。所有型号的产品都可选配泄漏侦测装置。



选择软管

控制范围	520: 0.1-220 rpm; 620: 0.1-265 rpm; 720: 0.1-360rpm
电压/频率	可切换 (110V-120V/220V-240V; 50/60Hz; 1ph)
最大电压波动	额定电压的±10%。建议采用单独的控制箱供电以免受到其他电器的干扰。
安装等级 (过压)	II
功耗	520: 135VA; 620N: 250VA; 720N: 350VA
满载电流	520: <0.6A at 230V; <1.25A at 115V; 620: <1.1A at 230V; <2.2A at 115V; 720: <1.5A at 230V; <3.0A at 115V
固件版本	与泵的软件有关

防护等级	IP66 (BS EN 60529) 等同于NEMA 4X / NEMA 250 (室内使用)。适用于苛刻的工业环境。驱动器所有外部部件的连接处都进行了密封处理以平衡泵内压力，并阻止水和腐蚀性蒸汽的进入。
工作温度	5°C to 40°C, 41F to 104F
储存温度	520: -40°C to 70°C, -40F to 158F; 620, 720: -25°C to 65°C, -13F to 149F
最高海拔	2,000m, 6,560ft
湿度 (冷凝)	10% - 100% RH
噪音	520, 620: <70dB(A) at 1m; 720: <85dB(A) at 1m



根据法规，在欧洲市场上销售的应用于易爆场所或有爆炸隐患场所的所有产品都必须符合ATEX 94/9/EC 标准的要求。所有Watson-Marlow Bredel的防爆型产品都符合ATEX Group II, Category 2标准，适用于存在燃爆性气体的环境。520、620和720都有ATEX产品。

501DF/RLA

- 定速泵，转速为：62 rpm, 223 rpm 或 281 rpm
- ATEX II 2G (Zone 1) 0.18kW 3-phase 50Hz 工业电机
- 501RLCA泵头：适用1.6mm壁厚软管，最高压力2 bar, 有7种内径的软管可供选择
- 流量范围：2.6 ml/min ~ 2810 ml/min
- IP55防护等级，可24小时连续运行
- 2年质保

501DF/RL2A

- 请参考501DF/RLA
- 501RL2CA泵头：适用2.4mm壁厚软管，使用STA-PURE 或CHEM-SURE软管时，可达到更高的压力，有7种内径的软管可供选择

501DV/RL2A

- 手轮变速驱动器：7 rpm - 250 rpm
- ATEX II 2G (Zone 1) 0.25kW 6-pole 230/400V 3-phase 50Hz TEFC 电机
- 501RLCA泵头：适用1.6mm壁厚软管，最高压力2 bar, 有7种内径的软管可供选择 (使用6.4mm和8.0mm内径软管时，最高压力为1 bar)
- 流量范围：0.29 ml/min ~ 2500 ml/min
- IP55防护等级，可24小时连续运行
- 2年质保

621DF/RA 和 621DF/REA

- 定速泵，转速为：77 rpm 或 251 rpm
- ATEX II 2G 0.37kW 3-phase 50Hz 工业减速电机
- 流量范围：0.92 litre/min ~ 18 litre/min
- 最高压力2 bar
- 621DF/RA为2辘子泵头，适用连续软管
- 621DF/ REA为2辘子泵头，适用LoadSure软管
- 621REA配合Marprene、Bioprene或STA-PURE LoadSure软管，620RA配合STA-PURE软管，最高压力可达4 bar
- IP55防护等级，可24小时连续运行
- 2年质保

621DV/RA 和 621DV/REA

- 手轮变速驱动器：7 rpm - 250 rpm
- ATEX II 2G (Zone 1) 0.25kW 6-pole 230/400V 3-phase 50Hz TEFC 电机
- 适用3.2mm壁厚软管，最高压力2 bar, 有4种内径的软管可供选择
- 流量范围：0.09 litre/min ~ 18 litre/min
- IP55防护等级，可24小时连续运行
- 2年质保
- 620DV/REA：最高压力2 bar，有2种内径的LoadSure软管可供选择

701DFB/RA

- 定速泵，转速为：112 rpm 或 360 rpm
- ATEX II 2G (Zone 1) 三相电机
- 5种内径、7种材料的软管可供选择
- 双通道应用时，最高流量可达4,000 litre/hour
- 可24小时连续运行
- 2年质保

701DFB/REA

- 请参考701DFB/RA
- 4种尺寸、3种材料的LoadSure软管可供选择

701DFB/RXA 和 REXA

- 请参考701DFB/RA
- 适用701DFB驱动器的扩展泵头

501泵头流量范围 (ATEX 泵), ml/min								
软管内径 (mm, in, #)	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/8	
62 rpm	2.6	7.6	26	120	250	390	620	
223 rpm	9.3	27	95	410	900	1400	2230	
281 rpm	12	34	120	520	1100	1800	2810	
7-250 rpm	0.29-10	0.86-31	3.0-110	13-470	28-1000	45-1600	70-2500	

620泵头流量范围 (ATEX 泵), ml/min									
软管内径 (mm, in, #)	rpm	620R (适用连续软管, 2辘子)				620RE (适用LoadSure软管, 2辘子)		620RE4 (适用LoadSure软管, 4辘子)	
		6.4	9.6	12.7	15.9	12.0	17.0	12.0	17.0
		17	193	88	189				
Marprene TL	77	1.0	1.9	3.1	4.2	2.8	5.2	2.4	3.6
Bioprene TL	251	3.3	6.3	10	11	9.3	17	7.9	12
Marprene TM									
Bioprene TM	77					2.8	4.5	2.4	3.2
LoadSure软管 elements	251					9.3	15	7.9	10
Pumpsil	77	0.92	2.1	3.2	4.7	3.0	4.7	2.5	3.3
	251	3.0	6.8	11	14	9.7	15	8.3	11
STA-PURE	77	0.92	1.9	3.1	4.7	3.1	5.6	2.6	3.9
CHEM-SURE Neoprene	251	3.0	6.3	10	15	10	18	8.5	13

720泵头流量范围 (ATEX 泵), litre/hr									
软管内径 (mm, in, #)	701R (适用连续软管)					701RE (适用LoadSure软管)			
	9.6	12.7	15.9	19	25.4	12.7	15.9	19	25.4
	193	88	189	191	92	88	189	191	92
112 rpm	130	240	340	470	620	240	340	470	620
360 rpm	420	780	1100	1500	2000	780	1000	1500	2000



Watson-Marlow为用户提供全系列的蠕动泵产品以满足用户对各种工业输送的需求



520DiN 和 620DiN 分装泵

- 分装精度可达 ± 0.5%
- 可选键盘控制，远程控制、手动/脚踏开关控制或接近开关控制等分装控制方式
- 批次记录输出，满足cGMP要求
- 即时校准功能

可储存多达50组分装参数并可随时调用，这些参数包括分装瓶数、分装量、转速及分装间歇时间，以及泵的加速、减速率和回吸量。并可随时修改这些参数。



Watson-Marlow Bredel蠕动泵的核心部件是包括Marprene、Neoprene 和STA-PURE在内的一系列耐磨损而且具有良好化学兼容性的软管产品。

	Marprene	Bioprene	Pumpsil	Neoprene	STA-PURE	CHEM-SURE	PVC	Pumpsil-D	Fluorel
软管寿命达10,000小时	●	●			●	●			
广泛的化学兼容性	●	●				●			
高压输送(0-7 bar)	●	●			●	●			●
高抗磨损				●					
高精度分装					●	●		●	
低水平的生物相容性			●		●	●		●	
低气体渗透	●	●					●		
高透亮							●		
激光标记 (LaserTraceability™)			●					●	
USP Class VI 标准		●	●		●	●		●	
原料到成品全程跟踪		●	●		●	●		●	
FDA CFR 177.2600认证	●	●	●		●	●		●	
欧洲药典3.1.9		●	●		●	●		●	
ISO 10993		●	●		●	●		●	

如何选择合适的软管

选择软管的首要考虑因素是化学兼容性，首先必须确定所选择的软管材料能够用于该种物料的输送，在此基础上，尽可能选择使用寿命较长的软管。一般而言，如果化学兼容性满足要求，Bioprene 或 Marprene 是首要选择。另外，如果内径小于9.6mm，通常也会考虑选用Pumpsil软管，Neoprene 则可以到更大的尺寸。

- 选用大口径的软管，低速运行可以获得较长的软管寿命
- 选用大口径的软管，高速运行可以获得较大的流量

- 选用小口径的软管，高速运行可以获得较高的精度

蠕动泵吸程与软管的恢复程度有密切的关系，如果软管不能完全恢复到被压缩前的状态，则流量会有所减少。如果要获得最大的吸程，则需选用可用的最小口径的软管，并以最慢的速度运行。

认证包装

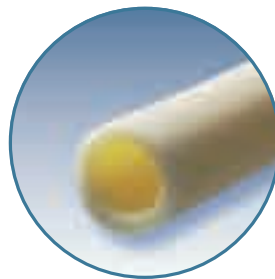
Pumpsil、Bioprene 和 STA-PURE 软管可提供认证包装，请联系您的 Watson-Marlow Bredel 供应商。



Watson-Marlow Pumpsil 和 Bioprene 软管均生产于符合 ISO 14644 - 1 Class 7 (Class J/10,000) 标准的洁净车间，以保证产品的洁净度。

为您的应用 选择 最合适的软管

Watson-Marlow Bredel是全球唯一生产自用软管的蠕动泵制造商，为客户提供高精密的软管产品。软管的品质对蠕动泵系统的性能起着至关重要的作用：软管的回复性决定吸程，强度决定压力，弹性决定软管的使用寿命，孔径决定流量，壁厚决定泵的效率，材料的洁净度决定产品的纯净度。Watson-Marlow Bredel生产8种材质，超过40种尺寸的软管，为用户提供全面的产品以满足用户不同的需求。



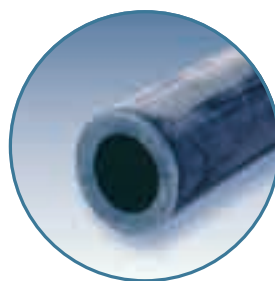
Bioprene 软管是Watson-Marlow Bredel所提供的一种高品质的软管产品，生产于符合ISO 14644 -1 Class 7 (Class J/10,000) 标准的洁净车间。Bioprene® 具有洁净度高、化学兼容性广和寿命长的

特点。符合USP Class VI、FDA 21CFR 177.2600和USDA标准的要求。有低压、中压和高压三个等级可供选择。工作温度5℃~80℃。耐压热器作用，可用环氧乙烷消毒。

Marprene 是一种高品质

的多用途软管。和Bioprene一样，具有洁净度高、化学兼容性广和寿命长的特点，并有很好的压力表现，一般是我们的首要选择。Marprene对臭氧、过氧化

氢和次氯酸钠等化学品有很好的耐受性，被广泛应用于食品工业。符合FDA 21CFR 177.2600和USDA标准的要求。工作温度5℃~80℃。耐压热器作用。



Neoprene 具有良好的耐磨性、高吸力和耐压能力，是输送磨蚀性及高压浆状物料的最好选择。工作温度0℃~80℃。黑色。



管路连接

Watson-Marlow Bredel 520、620和720 LoadSure软管都配备有快装接头，可迅速接入用户系统：620和720使用工业标准的Cam-and-Groove接头，520产品使用quick-release push-fit接头，这两种接头都密封可靠，可以快速拆装。

STA-PURE 为硅树脂和聚四氟乙烯的聚合物，具有独特的性质，最高7bar的工作压力，寿命可达Silicone软管的18倍。无毒，符合USP Class VI认证。工作温度0°C~80°C。耐压热器作用，白色，不透明。可CIP和SIP。

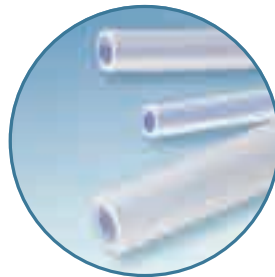


同样也满足FDA21CFR177.2600标准的要求，应用于食品行业。工作温度20°C~80°C。半透明，耐压热器作用。

CHEM-SURE 是一种可用于蠕动泵的PTFE，为PTFE和一种高级氟橡胶的高性能聚合物，具有化学兼容性广、寿命长，高耐压的特点。Chem-Sure符合USP Class VI认证和食品标准，适合应用于食品和制药行业。

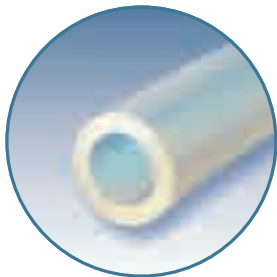


Pumpsil-D 是在platinum-cured silicone的基础上推出的一种适合高精度分装应用的高纯度硅胶材料。Pumpsil-D软管具有很强的弹性记忆能力，分装精度为普通的platinum-cured silicone软管的2倍，使用中无需过多的再校准操作。符合USP Class VI认证，同样也满足FDA 21CFR177.2600标准的要求而适用于食品行业。工作温度20°C~80°C。半透明，耐压热器作用。



Pumpsil platinum-cured silicone

软管生产于Watson-Marlow专业的ISO1644-1 class 7 (class J/10,000) 洁净车间。作为一种专为生物制药领域开发的材料，platinum-cured silicone通过了所有生物制药领域的认证，包括USP Class VI 和ISO10993等，



PVC 具有较高的硬度，具有良好的压力表现和抽吸能力。气体渗透率低，通过FDA和NSF认证，可应用于食品行业。材料透明，工作温度20°C~60°C。



通过浸泡测试来验证软管适应性

可以通过浸泡测试来确定所选择的软管与待输送流体的化学兼容性。选取一小段软管或测试片（可从Watson-Marlow Bredel供应商处获取），在一个密闭的容器中用待输送流体浸泡48个小时后取出，与未浸泡的样品进行对比，看是否有腐蚀、发胀、脆化或其他不良反应。

整卷包装

Watson-Marlow Bredel也可为用户提供整卷包装的软管产品，每卷的长度最长可到152m（与软管口径有关）。相对于3m或5m的包装而言，整卷包装的产品，每米的成本最多可降低约36%。更大量的订单还可获得更多的优惠。请同您的供应商联系。



蠕动泵系列

流量范围

<p>100</p>	<p>低流量，单通道泵。 定速或变速，手动/自动控制。</p>	<p>1µl/min – 53ml/min</p>	<p> 2 years warranty 2 bar</p>	<p>101F/R</p>		<p>101U/R</p>	
<p>200</p>	<p>低脉冲、多通道盒式泵。 通道最多可达32个。</p>	<p>0.6µl/min – 22ml/min</p>	<p> 2 years warranty 2 bar</p>	<p>205S/CA</p>		<p>205U/CA</p>	
<p>300</p>	<p>单通道或多通道泵。 带手动/遥控/模拟/RS232控制。 用于实验室或分装控制。</p>	<p>2µl/min – 3 litre/min</p>	<p> 2 years warranty 2 bar</p>	<p>323E/D</p>		<p>323S/D</p>	
<p>400</p>	<p>结构紧凑的科学型泵。 有单通道和多通道可供选择。</p>	<p>1µl/min – 610ml/min</p>	<p> 2 years warranty 2 bar</p>	<p>401U/D1</p>		<p>401U/DM3</p>	
<p>500</p>	<p>IP31和IP66防护等级。 手动/自动控制。 广泛应用于科研和工业领域。</p>	<p>0.4µl/min – 4.4 litre/min up to 7bar</p>	<p> 5 years warranty 7 bar</p>	<p>520S/R</p>		<p>520U/R</p>	
<p>600</p>	<p>新 IP66防护等级。 中等流量过程用泵。可CIP和SIP。</p>	<p>50ml/min – 18.3 litre/min</p>	<p> 5 years warranty 4 bar</p>	<p>620N/RE</p>		<p>620UN/RE</p>	
<p>700</p>	<p>新 工业用泵可配三相电机、ATEX或气动。 多种软管可供选择。</p>	<p>0.22 litre/min – 4,000 litre/hr</p>	<p> 5 years warranty 2 bar</p>	<p>720DuR, 720U/R and 720S/R</p>		<p>720DuRE, 720U/RE and 720S/RE</p>	
<p>800</p>	<p>高流量卫生型泵。 选用USP等级VI Bioprene或STA- Pure软管。</p>	<p>2 litre/min – 8,000 litre/hr</p>	<p> 2 years warranty 3.5 bar</p>	<p>825 and 840</p>			
<p>SPX</p>	<p>高流量高压工业用泵，具独特的专利设计。并可提供双联式和CIP型号。</p>	<p>0.3 litre/min – 80m³/hr</p>	<p> 2 years warranty 16 bar</p>	<p>SPX10 and 15</p>		<p>SPX25 and 32</p>	
<p>OEM</p>	<p>多种型号OEM泵头。 客户可根据需要选用泵头与其驱动器或电机配套。</p>	<p>0.01µl/min – 33 litre/min</p>	<p> 1 years warranty 2 bar</p>	<p>100</p>		<p>300</p>	
<p>Tubing Hoses</p>	<p>多种材质软管可确保满足各种化学性能。 经USP Class VI和FDA认证。</p>			<p>Marprene</p>		<p>Bioprene</p>	

代码含义 例: 101U/R=手动/自动控制变速泵、带单通道泵头。

驱动器

F	定速
S	手动控制变速
U	手动/自动控制变速
Du	数字/模拟控制变速
Dz	分装
Di	高精度分装, RS232控制
VI	内置变频控制
FX	定速双联驱动器
DF	ATEX EExd T4 定速
P	气动
DVB	Exd 机械变速
PB	气动、底板固定
SN/UN/DuN (N) 升级为 IP66 防护等级	

泵头

R	单通道泵头
RL	单通道, 两转子泵头, 带锁定保护
RE	使用LoadSure®软管
CA	高精度多通道盒式泵头
D1	单通道, 四转子泵头
D	单通道, 三或四转子泵头
DM2-3	三通道泵头
R1	单通道四转子泵头
L2	两通道四转子泵头
L	高精度低脉冲泵头
VM2-4	高精度低脉冲多通道泵头

323U/D		323Du/D		323Dz/D		314MC							
403U/R1		403U/L2		405U/R1		405U/L		403U/VM2		403U/VM4		403U/R	
520Du/R		520SN/R2		520UN/R2		520Du/R2		521F/R2		521VI/R2		520Di/L	
620Du/NRE		620Di/L		621F/R		621VI/RE		621FX/RE		621DV/RE		621P/RE	
701F/R		701PB/R		701D/RE		701PB/RE		700 Element					
SPX DuCoNite		SPX40		SPX50		SPX65		SPX80		SPX100		SPX DUPLEX	
400		500		520R		600		700					
Silicone		STA-PURE		PVC		Neoprene		Fluorel		CHEM-SURE		Hoses	

蠕动泵系列

流量范围

100	低流量, 单通道泵。 定速或变速, 手动/自动控制。	1µl/min – 53ml/min	101F/R
200	低脉冲、多通道盒式泵。 通道最多可达32个。	0.6µl/min – 22ml/min	205S/CA
300	单通道或多通道泵。 带手动/遥控/模拟/RS232控制。 用于实验室或分装控制。	2µl/min – 3 litre/min	323E/D
400	结构紧凑的科学型泵。 有单通道和多通道可供选择。	1µl/min – 610ml/min	401U/D1
500	IP31和IP66防护等级。 手动/自动控制。 广泛应用于科研和工业领域。	0.4µl/min – 4.4 litre/min up to 7bar	520S/R
600	新 IP66防护等级。 中等流量过程用泵。具CIP和 SIP功能。	50ml/min – 18.3 litre/min	620S/R
700	新 工业用泵可配三相电机、 ATEX或气动。 多种软管可供选择。	0.22 litre/min – 4,000 litre/hr	720U/R
800	高流量卫生型泵。 选用USP等级VI Bioprene或 STA- Pure软管。	2 litre/min – 8,000 litre/hr	825
SPX	高流量高压工业用泵, 具独 特的专利设计。并提供双联 式和CIP型号。	0.3 litre/min – 80m³/hr	SPX40
OEM	多种型号OEM泵头。 客户可根据需要选用泵头与其 驱动器或电机配套。	0.01µl/min – 33 litre/min	100
Tubing Hoses	多种材质软管可确保满足各种 化学性能。 经USP Class VI和FDA认证。		Tubing



NEMA 4X

IP66

本文件在发布时所包含的信息是正确无误的, 但 Watson-Marlow Bredel 对其中的任何错误不承担责任。Watson-Marlow Bredel保留在不事先通知的情况下随时对本文件的材料和数据进行修改、改正、更新及删除的权利。本文件中所涉及到的数据是在Watson-Marlow Bredel实验室的可控情况下取得的, 实际的流量会因为温度、粘度、进口及出口压力及系统设置的变化而变化。

Hoses

