Cole-Parmer®

Masterflex® L/S® Cytoflow® 泵头和 and I/P® Cytoflow® 泵



Masterflex L/S Cytoflow 泵头
（不包括驱动器和泵管）

最大限度地保护活细胞和剪切敏感流体

- 经由独立测试数据验证，凸面滚轴设计能够轻柔接触活细胞和剪切敏感流体
- 低速泵送功能可保持剪切敏感流体的一致性与特征
- 生物制药和微生物应用的理想选择

能够最大限度地保护活细胞和敏感流体，但并非所有的蠕动泵都具有相同设计。Masterflex Cytoflow 泵头经过专门设计，可最大限度地减弱对活细胞和剪切敏感流体的影响。

L/S Cytoflow 泵头具有超大的泵管床且滚轴数量更少，在低电机转速下实现高流量泵送。此外，凸轮滚轴设计进一步增强了其在细胞活力方面所具备的优势。

I/P Cytoflow 泵系统具有不锈钢驱动器外壳，并且具备MasterflexLiv功能，这是一个安全的云端平台，可实时监测和控制泵的状态与性能。如需了解完整信息，请访问关 ColeParmer.com/MasterflexLive。

Masterflex® L/S® Cytoflow® 泵头

- 选择双滚轴配置，可实现更高流速；选择三滚轴配置，可减少脉动
- 兼容所有的 Masterflex L/S 驱动器，可安装两个或多个泵头

L/S Cytoflow 双滚轴泵头

泵管尺寸	mL per rev	流速 mL/min		系统最大压力 psi (bar)	产品目录号
		0.02 - 100 rpm	0.1 - 600 rpm		
精密泵管					
L/S 16	1.7	0.03 - 170	0.17 - 1000	22 (1.5)	MK-77253-00
L/S 25	3.9	0.08 - 390	0.39 - 2300	22 (1.5)	
L/S 17	6.1	0.12 - 600	0.61 - 3600	22 (1.5)	
L/S 18	8.6	0.17 - 850	0.86 - 5100	22 (1.5)	
高性能精密泵管					
L/S 15	4.0	0.08 - 390	0.40 - 2300	22 (1.5)	MK-77253-02
L/S 24	6.2	0.12 - 600	0.62 - 3700	22 (1.5)	
L/S 35	9.5	0.19 - 930	0.95 - 5600	22 (1.5)	
L/S 36	12.8	0.26 - 1270	1.3 - 7600	22 (1.5)	

L/S Cytoflow 三滚轴泵头

	mL per rev	流速 mL/min		系统最大压力 psi (bar)	产品目录号
		0.02 - 100 rpm	0.1 - 600 rpm		
精密泵管					
L/S 16	1.6	0.03 - 160	0.16 - 980	22 (1.5)	MK-77253-10
L/S 25	3.5	0.07 - 340	0.35 - 2000	22 (1.5)	
L/S 17	5.6	0.11 - 550	0.56 - 3300	22 (1.5)	
L/S 18	7.7	0.15 - 770	0.77 - 4600	22 (1.5)	
高性能精密泵管					
L/S 15	3.5	0.07 - 340	0.35 - 2000	22 (1.5)	MK-77253-12
L/S 24	5.7	0.11 - 570	0.57 - 3400	22 (1.5)	
L/S 35	7.8	0.16 - 780	0.78 - 4600	22 (1.5)	
L/S 36	9.6	0.19 - 950	0.96 - 5700	22 (1.5)	

Masterflex® I/P® Cytoflow®泵系统搭载 with MasterflexLive™技术

- MasterflexLive 能够实时远程控制和监测所有的泵参数
- 推送通知功能及时发送错误消息并告知您系统的运行工况，无需亲临现场即可全天候调节关键的泵过程
- 运行数据记录符合 21 CFR Part 11 和 EU 附件 11 的规定
- 驱动器上的图形 LCD 显示四种运行模式：连续运行、定时分配、复制分配和体积分配。
- 当泵头打开时，开放式泵头传感器停止驱动器运行
- 可更换单根泵管，缩短停机时间
- 无刷、免维护电机



Masterflex I/P Cytoflow 泵（不包括泵管）

标配：不锈钢过程驱动器、I/P Cytoflow 泵头和带 IEC 320/CEE22 插座的电源线。发货时均随附提供特定国家和地区的插头/电源线；订购时请指明最终目的地。

流速 LPM

转速 rpm	精密泵管			
	I/P 26	I/P 73	I/P 82	I/P 84
1 - 500	0.007 - 3.9	0.014 - 8.0	0.022 - 10.0	0.023 - 13.6

转速 rpm	速度控制精度	速度控制（分辨率）	可接受泵头	电机功率	壳体评级	外形尺寸 (L x W x H)	电源 (50/60 Hz)		产品目录号
							VAC	电流 (Amps)	
0.1 - 500	±0.1%	±0.25%	1	⅜ hp (280 W)	IP66 (NEMA 4X)，可冲洗	16¾" x 11⅛" x 12⅞" (42.3 x 28.3 x 32.8 cm)	90 - 260	4.5（115 VAC 时） 2.5（230 VAC 时）	MK-77420-80

⚠ **警告：**在使用本产品时，操作人员可能会接触 BPA、铅和酞酸盐等化学物质，它们是加利福尼亚州已知的能够导致癌症和生殖危害的物质。有关更多详情，请访问 www.P65Warnings.ca.gov

细胞活力测试数据

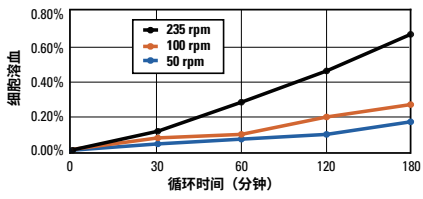
血细胞的溶血反应可用来评估几种泵设计对活细胞循环的敏感程度。为建立最佳条件，可使用经由几个蠕动泵系统和设置而循环的柠檬酸化牛血来完成体外测试。针对体外测试的平均溶血指数，对每个泵系统进行 180 分钟的评估。

影响剪切力敏感度的因素

泵电机转速

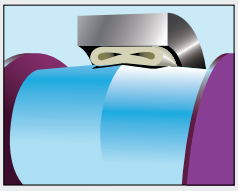
蠕动泵的流速由电机的转速决定，单位为每分钟的转数 (rpm)。蠕动泵的流速和转速通常与泵管直径、滚轴数量以及整个咬合床的尺寸呈线性关系，其中咬合床的尺寸影响着每转的流量。图表 1 显示，电机转速主要影响着泵在再循环期间保持细胞活力的能力。

图表 1：细胞溶血速度的比较



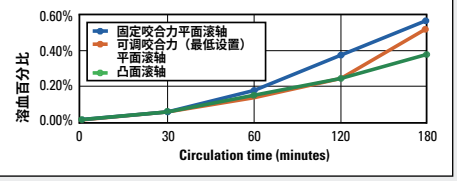
泵头咬合力

蠕动泵的流速由电机的转速决定，单位为每分钟的转数 (rpm)。蠕动泵的流速和转速通常与泵管直径、滚轴数量以及整个咬合床的尺寸呈线性关系，其中咬合床的尺寸影响着每转的流量。图表 1 显示，电机转速主要影响着泵在再循环期间保持细胞活力的能力。



凸面滚轴

图表 2：比较泵头咬合力设置而得出的溶血百分比



ColeParmer.com

Cole-Parmer®
scientific experts

科尔帕默仪器（上海）有限公司
上海市闵行区沪闵路6088号龙之梦商务楼15楼1506室
邮政编码：201615
电话：021-51099909
邮箱：info@coleparmer.com.cn
网站：www.coleparmer.com.cn

©2018 Cole-Parmer Instrument Company, LLC. All rights reserved.
©2019 科尔帕默仪器有限公司。保留所有权利。