



sartorius stedim
biotech

BIOSTAT[®] RM 便捷的细胞培养平台



turning science into solutions

便捷的细胞培养平台

BIOSTAT® RM 利用摇摆振荡模式进行液体混合,剪切力低,是新一代抛弃型生物反应器。在 2011 年,赛多利斯公司推出具有精细、高级功能的新型 20 | 50 L 震荡器系统,这丰富了 BIOSTAT® RM 仪器的产品组合,对包括简单的批次培养,及具有完全自动化控制的高度复杂的灌流培养等各种应用提供了新解决方案。

抛弃型培养袋 CultiBag RM 专为剪切力敏感的细胞以及各种哺乳动物、昆虫和植物细胞设计,它也可用于干细胞培养。甚至可能用于某些微生物的生长。这种培养袋具备完善的验证指南和抽提物报告。

减少维护和日常管理费用,无需:

- 在位灭菌 (SIP)
- 在位清洗 (CIP)
- 节省注射用水 (WFI)
- 节省用户时间 | 工作量
- 减少验证要求

赛多利斯公司提供的检测和控制技术首屈一指。利用业内广泛使用的先进技术和专业工程经验,我们开发了现有的内部系统,为抛弃型产品市场带来强大的控制能力。BIOSTAT® RM 控制台呈现的是操作方便的触摸屏控制系统,包括内置的检测控制硬件、泵、温控和通气系统,从而达到完美的工艺控制。

基础型、批次型和灌流型系统与应用导向的配置相结合,可轻松满足客户即刻开始培养的一切需求。BIOSTAT® RM 可提供从 0.1 L 到 300 L 不同工作体积的规格,只需要选择您当前需求的规格。每个基础型、批次型和灌流型配置组合还包括我们的 BioPAT® MFCS/DA 数据记录软件。多种灵活的操作模式为不同的细胞培养需求提供便利的解决方案。



BIOSTAT® RM 具有专门的配置以满足您的抛弃型应用需求

技术规格

	尺寸 长 × 宽 × 高 (mm)	重量 (kg)
BIOSTAT® RM 控制台	320 × 735 × 565 mm	50 kg
BIOSTAT® RM 20 基础型	765 × 600 × 400 mm	30 kg
BIOSTAT® RM 50 基础型	1085 × 600 × 450 mm	32.2 kg
BIOSTAT® RM 200	1998 × 1241 × 830 mm	272 kg
BIOSTAT® RM 600	1790 × 1330 × 1470 mm	340 kg

公用管线要求

电源	120 VAC 和 230 VAC 208 VAC 和 400 VAC
----	--

BIOSTAT® RM 的理想应用领域:

- 动物细胞、昆虫细胞和植物细胞的培养
- 干细胞扩增和分化
- 剪切力敏感的细胞
- 中低密度培养的微生物
- 培养瓶的过渡或替代
- 作为大规模生物反应器种子罐
- 生产放大可到 300 L
- 适用于各种抛弃型培养应用



基础型配置 -

用于简易的培养。震荡器独立使用，并且可以独立地控制两个培养袋的温度和充气，它们被安装在同一个平台上。这个系统设有一个可选的集成空气 | CO2 充气模块。对于两个培养袋可以单独设置气体流速。此外，机器配有先进的彩色触摸屏，操作简单。不同的用户级别防止在 GMP 环境中的未授权操作。许多安全功能如压力测量和关闭确保安全运行。可以单独调节震荡频率和角度。



批次型配置 -

设计用于批次培养和流加培养工艺。通过一次性使用的光学 pH 和溶氧传感器来进行工艺控制。pH 和溶氧均可进行反馈控制。还配有 2 个内置的泵。



灌流型配置 -

设计用于连续灌流培养。提供 2 个额外的内置泵用于进料和收获的重量控制。针对精确的灌流培养，系统还配有称重系统。



BioPAT® MFCS/DA

所有系统均装配 BioPAT® MFCS/DA 软件，用于外部数据采集。所有批次的相关数据可以被存储在单独的文件夹，以便实现以批次为导向的生物工艺处理。该软件的绘图模块和内置的数据输出到 MS Excel 表的功能，使得用户使用起来非常灵活快捷。

系统配置组合



基础型系统组件

- 自主单元
- 只含有震荡器
- 内置的空气 | CO₂ 通气模块 (可选) 分别独立控制两个培养袋的通气。经过过程空气或内置空气泵的供气。
- 压力测量和超压保护
- 震荡角度和震荡频率控制
- 通过电加热毯对两抛弃型光学化学 pH 和溶氧传感器保证应用中良好的工艺控制。

批次型系统组件

- 包含振荡器和控制台

控制台

- 包含一次性光学化学 pH 和溶氧传感器
- pH 反馈控制
- 溶氧反馈控制
- 通过电加热或通过恒温器加热 | 冷却的温度控制
- 直观的触摸屏
- 参数趋势线显示
- 2 个内置泵
- 用于过压保护的壓力控制
- 由 4 个转子流量计和 2 个质量流量计实现的表层供气
- 包含 BioPAT® MFCS/DA 数据记录软件



灌注型系统组件

- 包含振荡器和灌注控制台

灌注控制台

- 包含用于进料 | 收获控制的称重单元
- 包含一次性光学化学 pH 和溶氧传感器
- pH 反馈控制
- 溶氧反馈控制
- 通过电加热或通过恒温器加热 | 冷却的温度控制

- 直观的触摸屏
- 参数趋势线显示
- 4 个内置泵
- 用于过压保护的壓力控制
- 由 4 个转子流量计和 2 个质量流量计实现的表层供气
- 包含 BioPAT® MFCS/DA 数据记录软件

操作简便的触摸屏使得 BIOSTAT® RM 系统的使用非常方便, 并且能将培训工作简化。

培养袋的设计

基础型培养袋

- 进气口 | 出气口过滤器
- 取样口
- 进料 | 收获接口和备用接口
- Female Luer、female MPC 或 male MPC 快接头
- 汲取管和相连端口
- 具有螺丝帽的培养袋可以达到 20L 大小

培养袋还可以进行客户订制

光纤型培养袋

- 进气口 | 出气口过滤器
- 取样口
- 进料 | 收获接口和备用接口
- Female Luer、female MPC 或 male MPC 快接头
- 汲取管和相连端口
- 光学化学溶氧传感器
- 光学化学 pH 传感器

灌注型培养袋

- 进气口 | 出气口过滤器
- 取样口
- 进料 | 收获接口和备用接口
- Female Luer、Female MPC 或 Male MPC 快接头
- 汲取管和相连端口
- 光学化学溶氧传感器
- 光学化学 pH 传感器
- 补料 | 收获接口
- 酸 | 碱接口
- 内置固定的灌注膜

技术说明



	BIOSTAT® RM 20 50 基础型	BIOSTAT® RM 20 50 批次和灌流型	BIOSTAT® RM 200 批次型	BIOSTAT® RM 600 批次型
体积				
总体积	达到 20 L (RM50:50 L)	达到 20 L (RM50:50 L)	达到 200 L	600 L
最小工作体积 (具有传感器的培养袋可能需要更高的最小体积)	0.1 L (RM50:5 L)	0.1 L (RM50:5 L)	10 L	60 L
最大工作体积	10 L (RM50:25 L)	10 L (RM50:25 L)	100 L	300 L
培养袋支架 震荡器				
ABS	×	×		
不锈钢			×	×
用于培养袋固定的夹钳	×	×	×	×
具有通气安全关闭的压力传感器	× (结合通气模块)	×	×	×
比例阀以维持袋压力在恒定水平	N/A	N/A	N/A	×
冗余超压泄压阀	-	×	×	×
用于玻璃纤维电缆安全固定的传感器夹	N/A	2(单个) 4(两个)	4	2
过滤器加热器	2	2(单个) 4(两个)	2	2
控制器				
内置于震荡器中	×	×		
DCU 控制台	N/A	×	×	×
潜在的游离报警触点	× [最大 0.5A]	(×)	(×)	(×)
彩色触摸屏	×	×	×	×
不同用户等级登录	×	(×)	(×)	(×)
日志功能	N/A	(×)	(×)	(×)
温度控制				
温度模块	仅加热	仅加热或加热 冷却	仅加热或加热 冷却	仅加热或加热 冷却
温度范围, 仅加热	室温 -40°C	室温 -40°C	室温 40°C	室温 40°C
温度范围, 加热 冷却	N/A	在冷却水以上 8°C - 40°C	在冷却水以上 8°C - 40°C	在冷却水以上 8°C - 40°C
pT 100 探头和温度放大器	2	2(单个) 4(两个)	2	1
加热功率, 仅加热	2 × 140W (48VAC)	2 × 140W (48VAC)	2 × 650W	1 × 1500W
加热功率, 加热 冷却	N/A	1 × 1000W	2 × 1000W	2 × 1000W
超压保护	×	×	×	×

* 从 2013 年第二季度开始提供

(×) 可选, 需要单独订购



	BIOSTAT® RM 20 50 基础型	BIOSTAT® RM 20 50 批次和灌流型	BIOSTAT® RM 200 批次型	BIOSTAT® RM 600 批次型
通气模块基础震荡器				
最大总流速 (ml/min), 由质量流量计控制	(0-1000, 或 2 × 0-500), ±5%	N/A	N/A	N/A
固定的 CO2 通气 (%), 由 IR 传感器测量	(0-15)	N/A	N/A	N/A
内置气泵	(×)	N/A	N/A	N/A
通气模块批次系统				
转子流量计				
- O2	N/A	×	×	×
- N2	N/A	×	×	×
- CO2	N/A	×	×	×
- Air	N/A	×	×	×
- 空气				
气体流量控制器用于:	N/A	0-500 mL/min	×	×
- CO2	N/A	RM20: 0.02-1 L/min	×	×
- 总流量 (空气, O2, N2)	RM50: 0.2-10 L/min	×		
多通道溶氧级联控制	N/A	×	×	×
通气				
频率 (rpm), 电子调节	8-42 ± 1	8-42 ± 1	6-20 ± 1	6-20 ± 1
震荡器角度 (°), 电子调节	4-10°, ±0.3°	4-10°, ±0.3°	4-10°, ±0.3°	4-10°, ±0.3°
溶氧和 pH 测量				
pH 范围	N/A	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
溶氧范围	N/A	0-100%	0-100%	0-100%
对于光学一次性溶氧 传感器的放大器	N/A	2(单个) 4(两个)	2	2
对于光学一次性 pH 传感器的放大器	N/A	2(单个) 4(两个)	2	2
重新校准功能用于				
- 一次性溶氧传感器	N/A	×	×	×
- 一次性 pH 传感器	N/A	×	×	×
界面				
- RS232	1	2	2	2
- Ethernet	(1)	1	1	1
- Profibus DB	(1)	N/A	N/A	N/A
- Analogue IN	N/A	2	2	2
- Analogue OUT	N/A	2	2	2
BioPAT® MFCS/DA	×	×	×	×

* 从 2013 年第二季度开始提供
(×) 可选, 需要单独订购



	BIOSTAT® RM 20 50 基础型	BIOSTAT® RM 20 50 批次和灌流型	BIOSTAT® RM 200 批次型	BIOSTAT® RM 600 批次型
泵与天平				
内部数字泵 WM102	N/A	每侧 2 个	2	2
内部模拟信号泵 WM102	N/A	每侧 (2) 个	(2)	(2)
外部模拟信号泵	N/A	每侧 (最多 2 个), 如果没有选择内部 模拟信号泵	(最多 2 个)	(最多 2 个)
外接天平	N/A	每侧 (达到 2)	(达到 2)	(达到 2)
培养基重量测量 (内置称重传感器)	(×)*	(×)*	(×)*	(×)*
电源				
震荡器 120 V-230 VAC 1-相 6.3 A	×	×	N/A	N/A
控制台: 120 VAC 1-相 16 A	N/A	特定国家的	N/A	N/A
控制台: 230 VAC 1-相 16 A	N/A	特定国家的	N/A	N/A
整个系统: 208 VAC 3-相 TN-S 32 A	N/A	N/A	特定国家的	特定国家的
整个系统: 400 VAC 3-相 TN-S 32 A	N/A	N/A	特定国家的	特定国家的
实验室供应				
工艺气体压力 (barg)	1.0-1.5	1.3-1.5	1.3-1.5	1.3-1.5
根据 ISO 8573-1 的气体标准				
- 颗粒大小: < 0.1 mm 量: 最大 0.1 mg/m3 (1 级)	×	×	×	×
- 冷凝水: 露点 < × 3°C (4 级)	×	×	×	×
- 油: < 0.01 mg/m3 (1 级)	×	×	×	×
- 细菌 0 级	×	×	×	×
快接输气管道, Festo Type (OD 4 mm)	×			
输气管道软管倒钩, ID 6 mm	N/A	×	×	×
冷却水 (仅对于加热冷却系统)	N/A	(×)	(×)	(×)
硬件尺寸与重量				
W × H × D (mm)	RM20:765 × 600 × 400 mm RM50:1085 × 600 × 450 mm	BIOSTAT® RM 控制台 320 × 735 × 565 mm, 加上基础震荡器大小	1998 × 1241 × 830 mm	1790 × 1470 × 1330 cm
重量	RM 20:30 kg RM50:32.2 kg	IOSTAT® RM 控制台 50 kg, 加上基础 震荡器重量	272 kg	340 kg

* 从 2013 年第二季度开始提供
(×) 可选, 需要单独订购

赛多利斯泰迪生物技术(北京)有限公司

E-mail: info.cn@sartorius.com

热线电话: 400 920 9889 | 800 820 9889

北京

地址: 北京市顺义区空港工业区B区裕安路33号

邮编: 101300

电话: +86.10.80426516

传真: +86.10.80426580

上海

地址: 上海市浦东新区金科路4560号1号楼北楼三层

邮编: 201210

电话: +86.21.68782300

传真: +86.21.68782332 | +86.21.68782882

广州

地址: 广州市先烈中路80号汇华商贸大厦23楼K单元

邮编: 510070

电话: +86.20.37618687 | +86.20.37618651

传真: +86.20.37619051



◀ www.sartorius.com.cn

技术规格如有更改, 恕不另行通知。本公司保留最终解释权 and 修改权。
出版号: SBT1501av140101 · 订单号: 85037-541-96 · 版本: 01 | 2014