

生物反应器 高通量毫升级生物反应器

BioREACTOR 高通量生物反应器

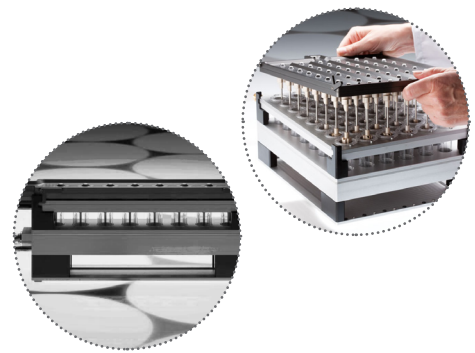
WIGGENS Mag 生物反应器是一种新型，先进，紧凑，使用方便，模块化生物反应器，最大可达 48 个平行反应同时进行。

高通量，高平行化发酵反应，广泛用于生物技术，化学或药学研究。通过高通量和高平行化反应可以极大降低研发时间，降低新产品反应程序研究和优化的费用。反应混合物总量微量化（8-15ml）节省了原料和工序成本。

WIGGENS Mag 生物反应器具有精确的温度控制功能；自适应转速调整的转速控制；pH，DO 实时监测。反应器中的气体和混合，通过气路感应，控制转速。顶空无菌环境，防止内部交叉污染和外源性污染，适用于需氧或厌氧培养。

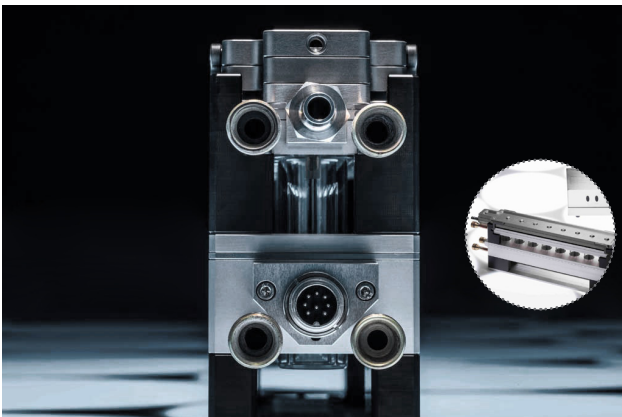
可以根据反应器体积，通过精确定义反应参数和功率对比及氧气输入 ($kLa > 0,4 s^{-1}$)，很容易将微量反应结果的比例放大到生产规模。

生物反应器可以作为一个独立单元，单独操作使用，也可以整合到自动化控制中联机使用



优势

- 高度平行化
- 精确的温度控制
- 最理想的工作体积
- 非侵入性实时 pH 和 DO 测量
- 一次性产品，方便操作
- 氧气传递效率高
- 搅拌自动化控制
- 用于多个平行反应器共同操作的智能软件
- 高压蒸汽灭菌，灭菌彻底
- 便于反应放大
- 自动化
- 高度平行，反应再现性高



技术信息

型号	bioREACTOR 48	bioREACTOR 8
搅拌位点	48	8
搅拌位点间距	35 mm	
模块材质	硬质涂层铝块	
尺寸 (WxDxH)	240 x 340 x 145 mm	66 x 340 x 145 mm
总重	约 16 kg	约 3.7 kg
电压 / 功率	230 V / 100 W	230 V / 50 W
保护级别	IP31	
反应容器		
工作体积	8 - 15 ml	
材质	聚苯乙烯 (PS)	
温度		
环境工作温度	+10 ° C up to +65 ° C (at 80% humidity)	
混合		
搅拌原理	气体触发搅拌	
搅拌速度	100 - 4,000 rpm	
气体		
流速	4.8 l/min	0.8 l/min
实时测量		
pH 范围	6.0 - 8.5	
DO 范围	0 - 50 % O ₂	
响应时间 (pH/DO)	< 30 s (at 15 - 45 ° C)	
订货号	B70048	B70008

BioREACTOR 生物反应器

WIGGENS Mag 生物反应器最大特点是高度平行化，精确的温度控制和可选择的工作体积。

平行反应

WIGGENS Mag 生物反应器提供 8 通道和 48 通道两种平行反应模块。如果有更高通量的要求，也可将若干个 2mag 生物反应器并行使用达到更高通量的使用要求。智能控制软件会将若干个平行反应模块进行整体系统控制，重要的工艺参数如：pH 和 DO 被实时监测。此外不同的模块之间各参数可以独立控制，如：温度，转速等



温度控制

模块内置 Pt100 传感器，通过与外部的温控器相连接精确控制模块温度。为了防止蒸发损失，反应器顶部有冷却回流装置，保证水分不会散失。

工作体积

反应器工作体积在 8-15mL 之间。这样的发酵反应体积不会在反应过程中，因为反应条件原因而发生体积剧烈变化，同时对 pH 缓冲调节和底物增加预留了容积空间。

BioREACTOR 生物反应器

整个反应过程中，传感器实时监控 PH 和 DO

实时监控 PH 和 DO

使用非侵入式的光学传感器，在整个反应过程中监控 PH 和 DO。在反应器的底部装有感应点（感应点内装有对 pH 和 O₂ 敏感的荧光染料）pH 测量范围在 6.0-8.5 之间，DO 测量范围在 0% - 50% 之间

反应容器（一次性）

反应容器采用聚苯乙烯制作，无菌包装，一个小的无菌包装含两个反应容器。反应容器具有独特的几何学内部设计，带有扰流板，在搅拌时可以达到物料的最佳混合效果和最好的氧气传递速率。

气体

反应器配有气体混合站，可以根据需氧或者厌氧的培养类型，对多种气体如 (O₂, N₂, CO₂, 空气, ...)，进行单独进气或混合处理。气体感应磁驱进气组件对气体通路和流量进行控制。气体传递速率可通过转速进行调节。



集成化搅拌单元与智能软件结合提供了安全，无菌，操作简单的 WIGGENS Mag 生物反应器

搅拌监控

在极高细胞密度或固体颗粒物浓度很高的情况下，在极端情况下反应器有可能停止，在机器检测到转动停止后，几秒钟之后随即就会自动从新启动，为实验提供安全的保障

智能软件

独立的控制软件可用于控制多台通量为 8 孔，48 孔的反应模块。

高压蒸汽灭菌和无菌

所有与培养基接触部分均可高压蒸汽灭菌或是一次性无菌包装。气路部分和搅拌组件均可以高压蒸汽灭菌。生物反应器模块可以用酒精消毒。一次性反应容器采用无菌包装，实验完毕后即刻丢弃。实验过程中，无菌的顶空气体可以防止交叉污染和外源性污染。可选配件，出气单元，可以避免有害微生物，孢子等污染环境。

生物反应器可以作为一个独立单元，单独操作使用，也可以整合到自动化控制中联机使用。生物反应器的实验结果方便进行实验室规模或生产规模扩大。

可扩展性

对生物反应器中进行的实验，反应因子，实验参数的准确记录，可以根据反应器体积，通过精确定义反应参数和功率对比及氧气输入 (K_{La} > 0,4 s⁻¹)，很容易将微量反应结果的比例放大到实验室规模及生产规模。

自动化

生物反应器可以作为一个独立单元，单独操作使用，也可以整合到自动化控制中联机使用。整合控制功能包括，pH 控制，底物补料，取样，OD 值测量等。也可以通过取样进行其他参数测定。

生物反应器用途广泛，应用于多种生物技术过程研究。WIGGENS Mag 已经有了非常广泛和成熟的应用

应用

- 细菌，酵母，真菌等的需氧和厌氧培养
- 生产菌株的开发和效能评价
- 培养基筛选和优化
- 工艺流程优化设计（手工或自动化流程工艺设计）
- 细胞生长实验
- 基因和蛋白质表达研究
- 活力测试
- 抑制物和毒性测试
- 酶测试
- 质量控制
- 化学和酶促动力学反应

应用案例

- 枯草芽孢杆菌生产维生素 B2
- 酶水解植物材料
- 丙醇丁醇梭杆菌生产丁醇
- 链霉菌生产抗菌素
- 用醋酸杆菌的合成气生产乙酸
- 酿酒酵母的底物补料工艺
- 钩虫贪铜菌生产羟基丁酸
- 大肠杆菌变异体通量组分析

