

Bio-Monolith 离子交换 HPLC 色谱柱

- 基于聚合物的 Monolith HPLC 色谱柱专为分离生物大分子而设计
- 分离不受流速影响：无扩散、无微孔、无死体积，使流动相和固定相之间的传质非常迅速
- Monolith 盘为 5.2 mm × 4.95 mm (100 μL 柱容量)，带有连续的通道，可消除传质扩散
- 极快的分离速度可加快方法开发，降低成本；锁定方法参数显著缩短了时间，节省了缓冲液

Bio-Monolith 离子交换 HPLC 色谱柱可为抗体 (IgG 和 IgM)、质粒 DNA、病毒、噬菌体和其他生物大分子提供高分离度的快速分离。该产品系列提供强阳离子交换、强和弱阴离子交换，以及 Protein A 固定相。

Bio-Monolith HPLC 色谱柱与 InfinityLab 液相色谱系列兼容。



Bio-Monolith 离子交换 HPLC 色谱柱

Bio-Monolith HPLC 色谱柱选择指南

色谱柱	说明	主要应用	部件号
Bio-Monolith QA	季铵键合相 (强阴离子交换) 在 pH 2-13 操作范围内全部带电荷，结合带负电荷的生物大分子。	<ul style="list-style-type: none"> - 腺病毒工艺监控和质量控制 - IgM 纯化监测和质量控制 - 监测 DNA 杂质去除 - 监测内毒素去除 - HSA 纯度 	5069-3635
Bio-Monolith DEAE	二乙氨基键合相 (弱阴离子交换) 在 pH 3-9 操作范围带负电荷，提高了生物大分子的选择性。	<ul style="list-style-type: none"> - 细菌噬菌体生产和纯化的监测和质量控制 - 质粒 DNA 纯化的监测和质量控制 	5069-3636
Bio-Monolith SO ₃	磺酰基键合相 (强阳离子交换) 在 pH 2-13 操作范围内全部带电荷，结合带正电荷的生物大分子。	<ul style="list-style-type: none"> - 大分子 (如蛋白质和抗体) 的快速、高分离度分析分离 - 血红素 A1c 的快速分析 	5069-3637

色谱柱性能指标

尺寸	5.2 mm × 4.95 mm
色谱柱体积	100 µL
最大压力	150 bar (15 MPa, 2200 psi)
最低温度/最高温度	操作温度: 2–40 °C 储存: 2–8 °C
推荐 pH	操作范围: 2–13 原位清洗: 1–14
结构材料	硬件: 不锈钢 包装: 聚(环氧丙基甲基丙烯酸酯-co-乙二醇二甲基丙烯酸酯) 高孔隙率整体柱
彩带标识:	Bio-Monolith QA: 蓝色 Bio-Monolith DEAE: 绿色 Bio-Monolith SO ₃ : 红色
保质期/有效期	SO ₃ , QA, DEAE: 24–36 个月

蛋白质标准品分离的基线延长

色谱柱: Bio-Monolith CM15, 5.5 × 15 mm

流动相: A: 10 mmol/L 磷酸氢二钠, pH 6.0
B: A + 500 mmol/L 氯化钠或仅 500 mmol/L 磷酸氢二钠, pH 6.0

流速: 2 mL/min

梯度: 流动相 A 保持 0.5 min, 然后在 15 min 内 B 以线性梯度升至 45% (运行时间 15.5 min), 然后在 15.6 min 至 20 min 内 B 升至 60%。在针对下次运行再平衡之前, 用 100% B 冲洗色谱柱 15 min。

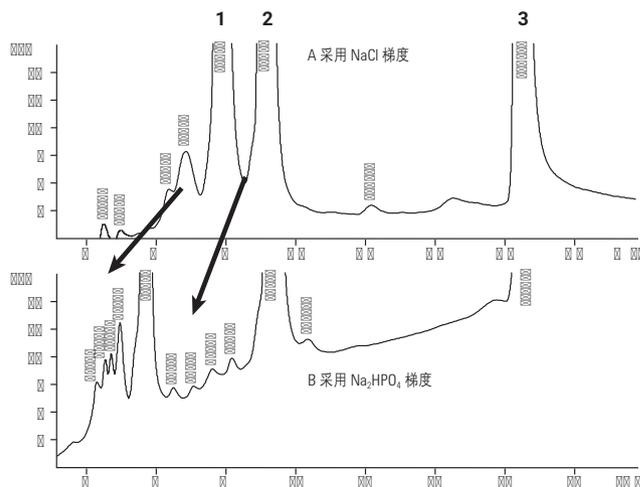
pH 梯度: A: 5 mmol/L 磷酸氢二钠, 缓冲液, pH 5.5 和 B: 40 mmol/L 磷酸氢二钠 (不经缓冲, pH 8.9)。以 1 mL/min 流速用 2% B/min 洗脱 15 min, 然后用 90% B 冲洗色谱柱 5 min。

检测器: UV, 220 nm

样品: 各 1 mg/mL, 用流动相 A 溶解

1. 从牛胰腺提取的核糖核酸酶 (pI 9.6)
2. 从牛心提取的细胞色素 C (pI 10.37–10.8)
3. 从鸡蛋中提取的溶菌酶 (pI 11.35) (0.5 mg)

仪器: 配备二极管阵列检测器的 1200 Infinity 系列



B 显示对蛋白污染物具有更好的分离度

监测发酵过程中噬菌体的产生

色谱柱: Bio-Monolith DEAE
5069-3636
5.2 × 4.95 mm

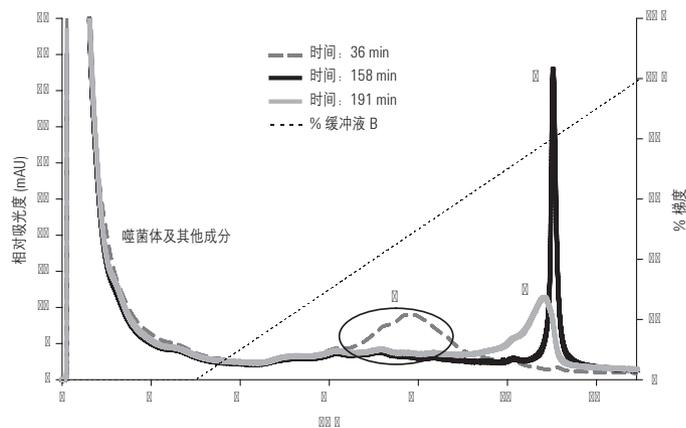
流动相: A: 125 mmol/L 磷酸钠缓冲液, pH 7.0
B: 125 mmol/L 磷酸钠缓冲液 + 1 mol/L 氯化钠, pH 7.0

流速: 1 mL/min

梯度: 100% 缓冲液 A (2.5 min)
0-100% 缓冲液 B (10 min)
100% 缓冲液 A (2 min)

检测器: UV, 280 nm

仪器: 高压梯度 HPLC 系统, Agilent 1200 Infinity 系列



在噬菌体增殖期间, 基因组 DNA (gDNA) 的浓度在宿主细胞溶解时上升。在发酵后期, gDNA 开始降解为碎片。这些 gDNA 碎片被纯化介质去除, 因此在 gDNA 降解之前中止发酵至关重要。上面的色谱图代表了分别在 36、158 和 191 min 时从生物反应器中取出的三个样品。峰 1 代表噬菌体、介质和宿主细胞, 峰 2 代表完整 gDNA, 峰 3 代表 gDNA 碎片

