



HiPur SmartCore 700

目录

1. 产品介绍.....	1
2. 纯化流程.....	1
3. 填料清洗.....	2
4. 订购信息及相关产品.....	2

1. 产品介绍

SmartCore 700 设计用于病毒和其他大生物分子的中度纯化和精细纯化。**SmartCore 700** 为核壳结构微球，壳层为中性亲水层，对蛋白无非特异性吸附；壳层孔径小于核心孔径，可阻止分子量大于 690 kDa 的蛋白进入核心层；核心层为阴离子交换加疏水作用的功能层，可以快速捕获分子量小于 690 kDa 的蛋白分子。复合模式可确保在较宽范围的 pH 值和盐浓度中与大多数杂质有较高的结合力，用 NaOH 进行在位清洗可将结合的杂质去除。与普通凝胶过滤相比，**SmartCore 700** 的进样量大 100 倍以上，流速更高，生产效率显著提高，适用于大规模生产。具体性能见表 1。

HiPur SmartCore 700 是一种中压预装柱，填装 20 ml 的 **SmartCore 700** 介质。柱管由生物相容性聚丙烯制成，不与生物分子相互作用。柱管两头都有堵头，防止保护液的泄露。柱体标签上的箭头表示推荐的流向。预装柱具有标准接口，可以适配商品化的各类中压色谱系统，如 ÄKTA 等，方便客户操作。

表 1. HiPur SmartCore 700 产品性能

项目	性能
规格	20 ml
基质	聚合物微球
配体	辛胺
动态载量	15-20 mg BSA/ml (5%流穿点)
离子交换容量	0.15-0.30 mmol/ml
平均粒径	90 μm
最大压力	1.5 MPa
pH 稳定范围	1-14
清洗再生条件	1 M NaOH+30%异丙醇
柱尺寸 (内径×高度)	1.6×10 cm
储存缓冲液	20%乙醇
储存温度	2-8°C
化学稳定性	所有常用的水性缓冲液、1 M 氢氧化钠、6 M 盐酸胍、30%异丙醇、70%乙醇

2. 纯化流程

2.1 缓冲液的准备

SmartCore 700 可以兼容大多数常用的凝胶过滤和离子交换色谱缓冲液，如磷酸盐或 Tris 缓冲液。建议使用 pH 值 7 到 9，以确保宿主细胞蛋白与配体的良好结合。

所用水和缓冲液在使用之前建议用 0.22 μm 或 0.45 μm 滤膜过滤。

2.2 样品准备

上柱之前要确保样品溶液有合适的离子强度和 pH 值，样品可以用平衡缓冲液稀释或透析。

在某些情况下，DNA 和 RNA 会影响 **SmartCore 700** 的性能。在使用 **SmartCore 700** 纯化前，可以用离子交换或者超极核酸酶降低 DNA/RNA 水平。



2.3 样品纯化

HiPur SmartCore 700 设计用于病毒和其他大生物分子的中度纯化和精细纯化，可以用各种常规的中低压色谱系统，以ÅKTA 仪器使用为例介绍 **HiPur SmartCore 700** 使用方法。

- 1) 将泵管道中注满去离子水。去掉上塞子，将层析柱连接至色谱系统中。再打开下口，将预装柱接到色谱系统中，并旋紧。
- 2) 用 3-5 倍柱体积的去离子水冲洗出存储缓冲液。
- 3) 使用至少 5 倍柱床体积的平衡液平衡色谱柱。
- 4) 利用泵或样品环上样。

注：样品的粘度增加使得即使上样体积很少，也会导致层析柱很大的反压。上样量不要超过柱子的结合能力。大量的样品体积也可能造成很大的反压，使得进样器更难使用。

- 5) 用洗杂液冲洗柱子，直到紫外吸收达到一个稳定的基线（一般至少 10-15 个柱体积）。
- 6) 用 5-10 倍柱体积洗脱液洗脱。
- 7) 依次使用 3 倍柱体积的平衡液和 5 倍柱体积的去离子水平衡填料，最后再用 5 倍柱体积的 20% 的乙醇平衡，然后保存在 20% 的乙醇中，置于 2-8℃，防止填料被细菌污染。

2.4 SDS-PAGE 检测

将使用纯化产品得到的样品（包括流出组分、洗杂组分和洗脱组分）以及原始样品使用 SDS-PAGE 检测纯化效果。

3. 填料清洗

每次纯化结束之后都应进行 CIP (Cleaning In Place) 清洗，以确保结果的一致性。常规 CIP 可以防止杂质在填料上聚集，有助于保持填料的载量、流速等性能。

HiPur SmartCore 700 的 CIP 可以使用有机溶剂和 NaOH，具体操作：

- 3 倍柱体积的平衡液；
- 至少 2 倍柱体积的 1 M NaOH+30%异丙醇，接触时间为 30-60 min；
- 5 倍柱体积的平衡液冲洗。

上述步骤介质洗脱结束后，先用平衡液冲洗 3 倍柱体积，然后用纯水冲洗 5 倍柱体积，再用 20%乙醇冲洗 2 个柱体积，然后将预装柱置于 2-8℃保存。

4. 订购信息及相关产品

名称	货号	规格
HiPur SmartCore 700	SEC022C20	1×20 ml
HiSelect SmartCore 700	SEC022C47	1×4.7 ml