



# HiPur Butyl-S

## 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

**Butyl-S Beads 6FF** 是一种将丁硫基固定在 6% 交联琼脂糖上的疏水层析介质。**Butyl-S Beads 6FF** 设计用于在相对低盐浓度下结合和洗脱相对强的疏水分子，可用于实验室或工艺规模的各种生物大分子的分离或纯化。具体性能见表 1。

**HiPur Butyl-S** 是一种中压预装柱，填充 4.7 ml 的 **Butyl-S Beads 6FF** 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 Butyl-S 产品性能

| 性能         | 指标                                                         |
|------------|------------------------------------------------------------|
| 基质         | 6% 交联琼脂糖微球                                                 |
| 配体         | 丁硫基                                                        |
| 蛋白载量       | 30-40 mg BSA/ml 介质                                         |
| 平均粒径       | 85-95 $\mu\text{m}$                                        |
| 最大压力       | 0.3 MPa                                                    |
| pH 稳定范围    | 3-13                                                       |
| 保存         | 20% 乙醇，2-8 $^{\circ}\text{C}$                              |
| 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、8 M 尿素、6 M 盐酸胍等 |
| 柱尺寸（内径×高度） | 1.6×10 cm                                                  |

## 2. 纯化流程

### 2.1 缓冲液的准备

**Butyl-S Beads 6FF** 可以兼容大多数常用的凝胶过滤和离子交换色谱缓冲液，结合缓冲液通常选用高盐浓度的磷酸盐缓冲液，洗脱缓冲液通常选用不含其他盐的磷酸盐缓冲液，后续需要根据实验结果调整缓冲液的盐浓度及类型、pH 等，如果样品较难洗脱，可以适当在纯水中增加一定量的乙醇作为洗脱液。

所用水和缓冲液在使用之前建议用 0.22  $\mu\text{m}$  或 0.45  $\mu\text{m}$  滤膜过滤。

### 2.2 样品准备

样品在上样前建议离心或用 0.22  $\mu\text{m}$  或 0.45  $\mu\text{m}$  滤膜过滤，减少杂质，提高蛋白纯化效率和防止堵塞柱子。

### 2.3 样品纯化

**HiPur Butyl-S** 可以用各种常规的中低压色谱系统。

- 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，打开下出口，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储存缓冲液。
- 3) 使用 3-5 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) 用洗脱液采用一步法或线性梯度洗脱。一步洗脱中，通常 5 倍柱体积洗脱液就足够了。梯度洗脱可以用一个小的梯度，例如 20 倍柱体积或更多，来分离不同结合强度的蛋白质。

### 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 是为了去除填料上紧密结合的杂质和污染, 例如脂质、沉淀物或变性蛋白等。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。一般建议疏水层析填料使用 0.5-1 M 氢氧化钠进行 CIP。

去除一些沉淀或变性物质, 建议使用下面的方法

用 5 倍柱体积的 1 M NaOH 清洗, 接触时间 30-60 min, 再用 3-4 倍柱体积的去离子水清洗, 然后用至少 3 倍柱体积的平衡液进行平衡。

去除一些疏水性吸附造成的非特异性吸附物质

用 5 倍柱体积 30% 异丙醇或 70% 乙醇清洗, 接触时间为 30-60 min; 再用 3-4 倍柱体积的去离子水清洗, 然后用至少 3 倍柱体积的平衡液进行平衡。

### 4. 订购信息及相关产品

| 名称                 | 货号       | 规格     |
|--------------------|----------|--------|
| Butyl-S Beads 6FF  | SH012005 | 5 ml   |
|                    | SH012025 | 25 ml  |
|                    | SH012100 | 100 ml |
|                    | SH012500 | 500 ml |
|                    | SH01201L | 1 L    |
|                    | SH01210L | 10 L   |
| PreCap Butyl-S 6FF | SH012C11 | 1×1 ml |
|                    | SH012C51 | 5×1 ml |
|                    | SH012C15 | 1×5 ml |
|                    | SH012C55 | 5×5 ml |
| HiSelect Butyl-S   | SH012C47 | 4.7ml  |
| HiPur Butyl-S      | SH012C20 | 20ml   |

