

UniPS 糖类专用色谱分析柱 产品使用说明书

UniPS 5 – 10 H / Ca

UniPS 6 – 10 H / Ca

UniPS 8 – 10 H / Ca

UniPS 8 – 5 Na

使用之前请认真阅读产品使用说明手册

全国咨询热线：400-828-1622

苏州纳微科技有限公司

中文网站：www.nanomicrotech.com

English Website: www.nanomicro-technology.com/

E-mail: info@nanomicrotech.com

公司总部地址：苏州工业园区百川街2号 苏州 中国

通用缩略术语：

280 nm: 在指定波长的紫外吸收

M: 物质的量的浓度单位，mol/l 的简写

mM: 物质的量的浓度单位，mmol/l 的简写

BV: 柱体积，bed volume 的简写

Mr: 相对分子量

MPa: 兆帕斯卡

Bar: 压强单位，工程上“公斤力”的单位

psi: 压强单位，磅每平方英寸

压强单位之间换算：1 MPa = 10 bar ≈ 145 psi

目 录

1	UniPS 糖类专用色谱分析柱简介	3
2	纳微糖类专用分析柱使用步骤	3
3	流动相选择	3
3.1	氢柱的流动相选择	3
3.2	钙柱、钠柱流动相的选择	4
4	存储条件	4
5	色谱柱的再生	4
6	常见故障的排除	4
7	订货信息	5

1 UniPS 糖类专用色谱分析柱简介

为了满足食品饮料及制药行业中多糖类物质（如淀粉、纤维素、糖原、戊糖、半乳糖、纤维二糖、葡萄糖、甘露醇、乙酸等）的分析需求，Nano-Micro 专门开发了广受客户赞誉的以单分散聚合物微球为基质的糖类分析色谱填料产品。

UniPS 多糖分析填料采用两种不同交联度的 PS/DVB 单分散微球基质，通过独特的磺化键合工艺形成氢型、钠型、钙型这三类基于配位交换原理的高选择性多糖分析填料，以满足不同类型多糖、糖醇和有机酸的分析需求。

表 1 糖类专用色谱填料属性一览表

产品名称	UniPS 氢型系列	UniPS 钠型系列	UniPS 钙型系列
基质	PS/DVB 单分散微球	PS/DVB 单分散微球	PS/DVB 单分散微球
粒径 (μm)	5, 6, 8	8	5, 6, 8
键合基团	-SO ₃ H	-SO ₃ Na	-SO ₃ Ca
交联度 (%)	5%, 10%	5%	5%, 10%

*对于特殊规格需求，提供专业化客户定制服务

2 纳微糖类专用分析柱使用步骤

- 1) 准备 100 ml 超纯水，用 0.45 μm 孔径滤膜抽滤；
- 2) 用两通取代色谱柱将仪器连接，用过滤好的超纯水冲洗仪器；
- 3) 再用 100 ml 分析流动相冲洗仪器，将流速降到 0 ml/min；
- 4) 将色谱柱按照箭头指向，装入仪器，如果是钙柱，则用至少 100ml 的 0.001 MEDTA 钙盐 (500mg/L) 溶液在 85°C 用 0.2 ml/min 流速反冲柱子，再用分析流动相冲洗柱子，钠柱则用 EDTA 钠盐进行同样操作；
- 5) 设置流速为 0.2 ~ 0.3 ml/min 直到柱温达到设定值；
- 6) 在柱温达到设定值时，流速增至分析流速，流速变化以 0.1ml/min 为增量，待反压稳定后再继续增加流速。最大流速不应使压力超过 1500 psi，平衡过夜。

3 流动相选择

3.1 氢柱的流动相选择

常用 5~10 (mmol/l) 的硫酸作为流动相。推荐用去离子的无菌水配制，水应大于 2 兆欧的电阻率。使用前需用 0.45 um 或更小孔径的滤膜抽滤，溶剂过滤推荐使用溶剂过滤器。如果系统连续使用不止一天，请将流动相置于锥形瓶中，放在搅拌器/电炉上，用铝箔封上瓶口以减小蒸发，使用前将流动相烧至沸点几分钟，使用时保持温度 70-

90 °C。这个操作能够保证气体 (尤其是 CO₂)不再重新溶解在流动相中,同时也会防止微生物的滋生。要保持装流动相的容器干净,有盖,且新鲜 ,流动相需每 24 小时重新配制。

3.2 钙柱、钠柱流动相的选择

推荐使用去离子无菌水作为流动相,钙柱可适当增加 EDTA 钙盐至浓度为 0.0001M,钠柱可添加 EDTA 钠盐至浓度为 0.0001 M,其余操作同氢柱流动相。

4 存储条件

4.1 短期保存 (低于 72 h)

柱子留在系统中流速降到 0.2 ml/min。循环溶剂,将流出的管路插入流动相瓶中,也可关闭柱温箱让柱子冷却。

4.2 机器短期关闭后再次开启

打开柱温箱,流动相的流速不要超过 0.2 ml / min,保持此流速至少二十分钟直到达到柱子工作所需温度。

4.3 长期保存 (超过 72 h)

关掉柱温箱,待柱温冷却到室温,停泵。柱子冷却后,将柱子取出,换上堵头,在冰箱中 5°C保存 (不要冷冻),;长期保存也可以使用 10% 乙醇作为保存溶剂。对于仪器,在柱子拆掉后,先用水冲洗管路,再用甲醇冲洗 20 分钟后关闭仪器。

5 色谱柱的再生

如果您进样若干次后发现柱子对样品的吸附能力降低,可能是由于杂质附着在填料上,导致填料无法吸附样品,此时,氢柱用 PH 2.5 的硫酸,钠柱用 500 mg/L 的 EDTA 钠盐,钙柱用 500 mg/L 的 EDTA 钙盐,在 90 °C 温度下,将柱子按照流路指示反向,以 0.5 ml/min 的流速冲洗过夜。

6 常见故障的排除

您在使用纳微糖类专用分析柱时,如果遇到了以下常见问题,那么,尽可以按照表格内

的方法进行故障排除。

表 3 常见问题及故障排除

可能遇到的情况	原因分析	建议措施
柱压升高	柱床被压缩	重新填充柱子
	色谱柱使用时间过长	更换色谱柱或更换层析介质
样品吸附不够充分	样品溶液中离子强度太高	降低样品溶液中的离子强度，如可采用稀释或脱盐等手段
	样品的 pH 不合适	调节 pH 增加结合
样品在洗脱过程中不被洗脱	洗脱液的离子强度过低	增加洗脱液的浓度
	洗脱液的洗脱能力过低	更换洗脱能力更强的洗脱液
	洗脱液的 pH 不合适	调整洗脱液的 pH
	色谱柱有残留疏水性较强的杂质	执行在位清洗操作
分辨率降低	不合适的洗脱条件，如梯度过陡或流速过高	改变洗脱条件，采用较缓的梯度洗脱或等度洗脱，降低流速
	柱子未装填好	重新装柱
	在柱子顶端或柱后有大部分的混合空间	加高介质的上表面或减少柱子后体积
	柱子过载	清洗并重新平衡色谱柱，降低上样量
	粒径较大	更换同种类型粒径更小的介质
	选择性差	更换其他类型介质
进样若干次后对样品的吸附能力降低	样品中的杂质结合在介质上，干扰了正常的结合	执行在位清洗操作
使用中柱床出现裂痕	溶胀未充分消除	用 0.5 M NaCl 混合均匀，充分平衡
	溶液中有气泡	减压过滤除气
	外部空气进入系统	加入更多缓冲液，将气体充分赶出
基线漂移	色谱柱未平衡好	增加平衡时间
	洗脱液 A, B 在同一紫外波长下吸收系数不同	使用不同的波长或走没有样品的空白梯度
	洗脱液不纯	使用高纯度的 HPLC 级试剂
出现不明杂峰	前一个样品不完全洗脱	洗脱色谱柱
	洗脱液不纯	运行没有样品的空白梯度对照，或使用高纯度的 HPLC 级别试剂
	痕量离子性杂质结合在色谱柱上，在平衡和上样过程中被浓缩，洗脱时出峰	清洗色谱柱或采取适当方法将结合在色谱柱上的杂质洗脱下来
	不稳定的非重现性的不明杂峰	与仪器的稳定性有关

7 订货信息

货号	产品描述	包装规格
UPS510H6	UniPS 5-10H, SS 7.8*300	1/PK
UPS610H6	UniPS 6-10H, SS 7.8*300	1/PK

UPS810H6	UniPS 8-10H, SS 7.8*300	1/PK
UPS510C6	UniPS 5-10Ca, SS 7.8*300	1/PK
UPS610C6	UniPS 6-10Ca, SS 7.8*300	1/PK
UPS810C6	UniPS 8-10Ca, SS 7.8*300	1/PK
UPS510N6	UniPS 5-10Na, SS 7.8*300	1/PK
UPS610N6	UniPS 6-10Na, SS 7.8*300	1/PK
UPS810N6	UniPS 8-10Na, SS 7.8*300	1/PK
UPS810H5	UniPS 8-10H, SS 4.6*250 分析	1/PK
UPS610C5	UniPS 6-10Ca, SS 4.6*250 分析	1/PK

全国咨询热线：400-828-1622

苏州纳微科技有限公司

中文网站: www.nanomicrotech.com

English Website: www.nanomicro-technology.com/

E-mail: info@nanomicrotech.com

公司总部地址: 苏州工业园区百川街2号 苏州 中国