

## 使用条件及质量标准

## OPERATING CONDITIONS and SPECIFICATIONS

## TSKgel® UP-SW 系列

分析柱					连接方式/ 连接部件	对应的保护柱		
货号	产品名	色谱柱尺寸 内径 (mm) × 长度 (cm)	粒径 ( $\mu\text{m}$ )	柱身材质		货号	产品名	色谱柱尺寸 内径 (mm) × 长度 (cm)
0023515	TSKgel UP-SW2000	4.6 × 15	2	不锈钢	Ferrule 方式 1/16 英寸管路	0023516	TSKgel guardcolumn UP-SW2 TSKgel guardcolumn UP-SW2 DC	4.6 × 2
0023514		4.6 × 30						
0023449	TSKgel UP-SW3000	4.6 × 15				0023450	TSKgel guardcolumn UP-SW TSKgel guardcolumn UP-SW DC	
0023448		4.6 × 30						
0023525	TSKgel UP-SW Aggregate	4.6 × 15	3			0023526	TSKgel guardcolumn UP-SW Agg TSKgel guardcolumn UP-SW Agg DC	
0023524		4.6 × 30						

注 2 种类型的保护柱可任意连接表格上对应的分析柱。货号 0023516、0023450 和 0023526 的保护柱需要使用配管连接分析柱；货号 0023517、0023451 和 0023527 的保护柱可以直接连接分析柱。

该 OCS 表记载了色谱柱简易使用条件及方法。详细的使用方法请参阅 TSKgel SW 系列色谱柱的使用说明书。

## A. 使用条件及方法

- 出厂溶剂 0.1 mol/L 磷酸盐缓冲溶液 + 0.1 mol/L  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  + 0.05 % 叠氮化钠 (pH 6.7)
- 最大压降、最大流速、推荐流速及溶剂替换流速

货号	产品名	色谱柱尺寸 内径 (mm) × 长度 (cm)	最大压降 (MPa)	最大流速 (mL/min)	推荐流速 (mL/min)	溶剂替换流速 (mL/min)
0023515	TSKgel UP-SW2000	4.6 × 15	25.0	0.50	0.10 ~ 0.35	≤ 0.17
0023514		4.6 × 30	34.0	0.35		
0023449	TSKgel UP-SW3000	4.6 × 15	25.0	0.50		
0023448		4.6 × 30	34.0	0.35		
0023525	TSKgel UP-SW Aggregate	4.6 × 15	10.0	0.50		
0023524		4.6 × 30	14.0	0.35		

注 柱压根据流动相的种类 (缓冲溶液、盐浓度以及有机溶剂浓度) 以及柱温不同而不同。  
如果超过最大压降, 请降低流速。

- 流动相
  - 水、盐溶液以及缓冲溶液
  - 含水溶性有机溶剂的溶液  
注 请在不盐析的条件下使用。TSKgel UP-SW3000 和 TSKgel UP-SW Aggregate 在 30 % 以下的有机溶剂条件下使用。
  - 含 SDS、盐酸胍以及尿素等表面活性剂的溶液  
注 如果使用含表面活性剂的流动相, 与一般的流动相相比色谱柱寿命可能会缩短。
  - pH 2.5 ~ 7.5  
注 1 建议使用超纯水或同等级别的水。建议使用特级或 HPLC 级别的有机溶剂或试剂。  
注 2 使用含有机溶剂的溶液时, 请注意盐析。
- 使用温度范围 10 ~ 30°C
- 溶剂替换 如果流动相中有机溶剂的浓度发生了变化, 请降低流速, 缓慢进行流动相替换。
- 保存
  - 步骤:
    - 先用水清洗色谱柱后, 再用出厂溶剂或含 0.05 % 叠氮化钠的缓冲溶液替换水。
    - 从仪器上卸下色谱柱, 用保护塞密封色谱柱两端, 然后进行保存。
 注 1 请注意溶剂替换流速。  
注 2 如果不能使用出厂溶剂或含叠氮化钠的缓冲溶液, 请用分析流动相 (不含有机溶剂) 来保存色谱柱, 建议每 2~4 周用新配制的流动相替换一次色谱柱内的溶剂 (易长菌的流动相可增加替换频率)。
    - 保存温度: 15 ~ 30°C
- 清洗
 

请根据样品性质, 从 (1) 和 (2) 中选择适当的清洗方法。方法 (3): 由于尿素或中性表面活性剂可能会残留在色谱柱上, 请先按照方法 (1) 和 (2) 清洗, 如果色谱柱性能仍不能恢复, 可考虑采用方法 (3)。如果采用所有的清洗方法, 则会频繁替换溶剂, 从而导致色谱柱性能降低。

  - 去除离子性杂质  
高盐浓度的流动相或酸性水溶液 (如, 0.5 M 硫酸钠, pH 3 溶液) 清洗。如果含有有机溶剂, 请注意盐析。
  - 去除疏水性杂质  
含有机溶剂的溶液 (如, 10-20 % 乙腈或甲醇溶液) 清洗。请注意盐析。
  - 去除难溶性蛋白质  
含 6~8 mol/L 尿素或 0.2~0.3 % 中性表面活性剂 (Triton, Tween, Brij 等) 的溶液清洗。  
注 1 根据杂质的性质, 即使清洗色谱柱后, 也有可能不能恢复其性能。  
注 2 清洗色谱柱时的流速与溶剂替换流速一致。
- 保护柱 如果分析柱有对应的保护柱, 为了保护分析柱, 请尽量使用保护柱。
- 废弃注意事项 填料为阻燃性改性硅胶。  
废弃时, 请参阅 TSKgel SW 系列色谱柱使用说明书中记载的注意事项。

## 10. 其他

· 保护柱 TSKgel guradcolumn UP-SW DC (货号 0023451)、UP-SW2 DC (货号 0023517) 或 UP-SW Agg DC (货号 0023527) 和分析柱的连接方法:

用手将保护柱出口侧末端接头的固定螺钉拧入分析柱进口侧的末端接头后, 再用扳手等工具按顺时针方向轻轻拧紧, 感觉到阻力后停止即可 (紧固角度: 约  $30^{\circ}$  )。连接好两根色谱柱后, 请注入流动相, 确认接口处没有漏液。

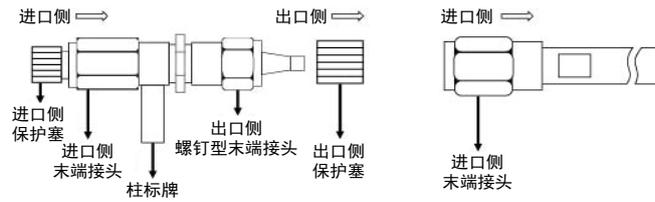


图1 保护柱

图2 分析柱

注 1 连接时使用  $2.0 \text{ N} \cdot \text{m}$  以上的扭矩、反反复复的连接和断开或对色谱柱过大的冲击, 将会导致固定螺钉末端破损或色谱柱的劣化。

注 2 带有螺钉型末端接头的本公司保护柱连接本公司的分析柱时, 可以获得最佳色谱性能。若使用连接接头形状不同的其他公司的保护柱, 则可能会产生死体积, 导致峰形变宽, 难以发挥分析柱原有的性能。

Triton 是 Union Carbide Corporation 的注册商标。

Tween 是 Croda International Plc 的注册商标。

Brij 是 Croda Americas LLC 的注册商标。

TSKgel 是东曹株式会社在中国、日本、美国、欧盟等的注册商标。

## B. 质量标准

该色谱柱的质量标准如下: 检测条件和检测结果, 记载在柱盒内的 INSPECTION DATA SHEET 中。

货号	产品名	色谱柱尺寸	理论塔板数	不对称因子
		内径 (mm) × 长度 (cm)		
0023515	TSKgel UP-SW2000	$4.6 \times 15$	$\geq 25000$	0.9 ~ 1.4
0023514		$4.6 \times 30$	$\geq 45000$	
0023449	TSKgel UP-SW3000	$4.6 \times 15$	$\geq 25000$	0.9 ~ 1.5
0023448		$4.6 \times 30$	$\geq 45000$	
0023525	TSKgel UP-SW Aggregate	$4.6 \times 15$	$\geq 17500$	0.8 ~ 1.4
0023524		$4.6 \times 30$	$\geq 35000$	

