

## TSKgel SuperMultiporePW, SuperOligoPW系列

高性能水相SEC柱

## 特点

## SuperMultiporePW系列

- 使用细孔多分散型填料。
- 校正曲线线性优异，分子量测定结果的重现性非常好。
- 校正曲线上没有拐点，避免色谱图中出现不正常的凹凸现象。
- 使用亲水性高的填料，可以抑制样品的疏水性吸附。
- 采用小粒径（4~8 μm）的填料装填的半微柱（6.0 mm I.D. X 15 cm），可实现高速、高效分离。
- 有分子量测定范围不同的3种规格色谱柱可供选择，可对水溶性高分子乃至低聚物进行分析测定。

## SuperOligoPW系列

- 适合水溶性低聚物、小分子尤其是中性寡糖的分离。
- 采用小粒径（3 μm）的填料装填的半微柱（6.0 mm I.D. X 15 cm），可实现高速、高效分离。
- 水溶性低聚物、小分子
- 中性寡糖

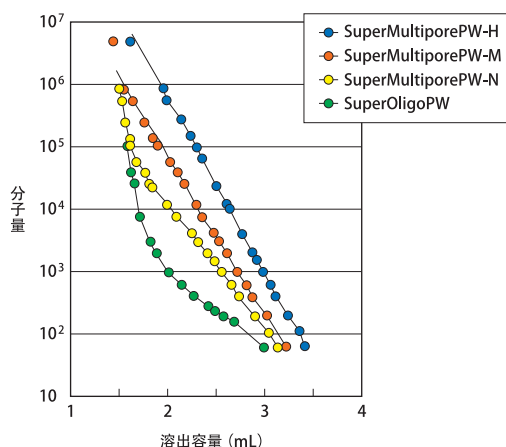
## 主要的对象物质

- 水溶性合成高分子、低聚物
- 多糖、寡糖

## 技术资料

东曹研究·技术报告54（2010）57

## 使用PEG及PEO时的校正曲线



色谱柱：TSKgel SuperOligoPW系列（6.0 mm I.D. X 15 cm）

洗脱液：水

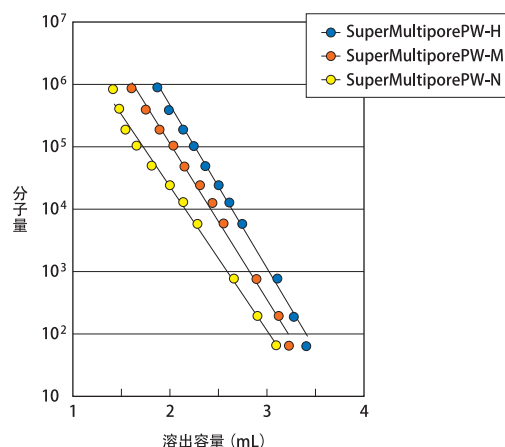
流速：0.6 mL/min

检测：RI

温度：25 °C

样品：标准聚氧化乙烯、聚乙二醇、乙二醇

## 使用多糖类时的校正曲线



色谱柱：TSKgel SuperMultiporePW系列（6.0 mm I.D. X 15 cm）

洗脱液：水

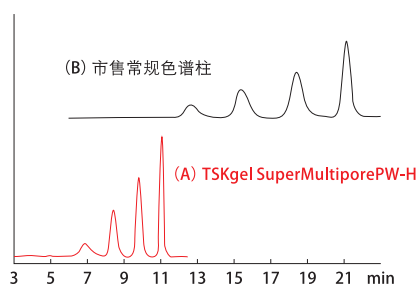
流速：0.6 mL/min

检测：RI

温度：25 °C

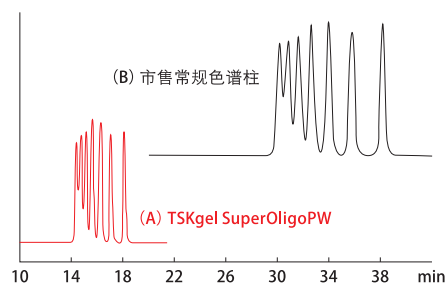
样品：多糖类

### 使用TSKgel SuperMultiporePW-H对PEO的快速、高分离度分析



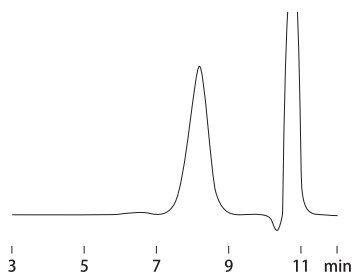
色谱柱: A: TSKgel SuperMultiporePW-H (6.0 mm I.D. X 15 cm X 2)  
 B: 市售常规色谱柱 (7.8 mm I.D. X 30 cm X 2)  
 洗脱液: 水  
 流速: A: 0.6 mL/min B: 1.0 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 25 °C  
 进样量: A: 20  $\mu$ L B: 100  $\mu$ L  
 样品: 标准聚氧化乙烯

### 使用TSKgel SuperOligoPW对寡糖的快速、高分离度分析



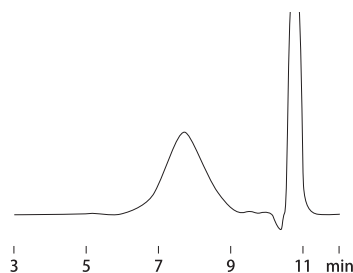
色谱柱: A: TSKgel SuperOligoPW (6.0 mm I.D. X 15 cm X 4)  
 B: 市售常规色谱柱 (7.8 mm I.D. X 30 cm X 4)  
 洗脱液: 水  
 流速: A: 0.6 mL/min B: 1.0 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 40 °C  
 进样量: A: 10  $\mu$ L B: 50  $\mu$ L  
 样品: 寡糖、葡萄糖

### 硫酸软骨素的分离



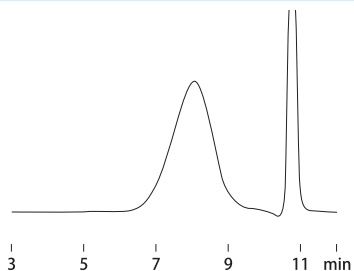
色谱柱: TSKgel SuperMultiporePW-H (6.0 mm I.D. X 15 cm X 2)  
 洗脱液: 100 mmol/L硝酸钠  
 流速: 0.6 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 40 °C  
 进样量: 20  $\mu$ L  
 样品: 硫酸软骨素

### 羧甲基纤维素的分离



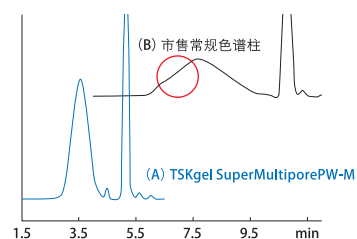
色谱柱: TSKgel SuperMultiporePW-H (6.0 mm I.D. X 15 cm X 2)  
 洗脱液: 100 mmol/L硝酸钠  
 流速: 0.6 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 40 °C  
 进样量: 20  $\mu$ L  
 样品: 羧甲基纤维素

### 葡聚糖的分离



色谱柱: TSKgel SuperMultiporePW-H (6.0 mm I.D. X 15 cm X 2)  
 洗脱液: 100 mmol/L硝酸钠  
 流速: 0.6 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 40 °C  
 进样量: 20  $\mu$ L  
 样品: 葡聚糖

### 色谱图的比较 (比较TSKgel SuperMultiporePW-M和常规色谱柱对PVP的分离谱图)



色谱柱: A: TSKgel SuperMultiporePW-M (6.0 mm I.D. X 15 cm)  
 B: 市售常规色谱柱 (6.0 mm I.D. X 15 cm X 2)  
 洗脱液: 100 mmol/L硝酸钠  
 流速: 0.6 mL/min  
 检测: RI  
 温度: 25 °C  
 进样量: 35  $\mu$ L  
 样品: 聚乙烯吡咯烷酮 (K 30)

TSKgel PW<sub>XL</sub>, PW系列

高性能水相SEC柱

## 特点

- 使用7, 10, 13 μm填料的高性能水相SEC柱
- 在宽的分子量范围内具有多种分子量界限范围的色谱柱。
- 具备混合型
- 良好的稳定性, 耐久性

## 主要的对象物质

- 水溶性合成高分子, 低聚物
- 多糖, 寡糖

## 技术资料

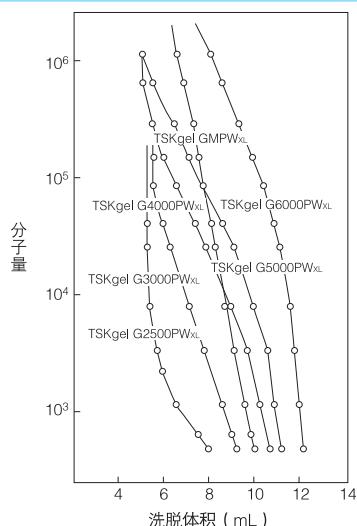
S/R No.37、38、39、52、73

T/I No.85、137

食品添加剂数据集

应用数据集三(抗生素有关物质检测)

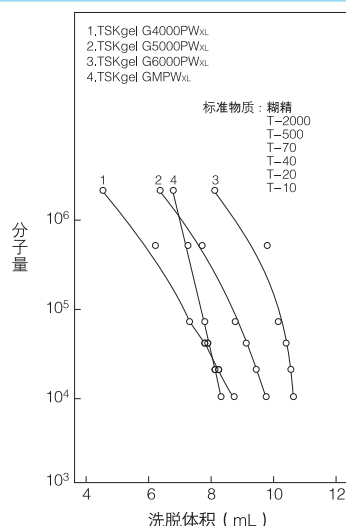
## 使用PEG及PEO时的校正曲线



色谱柱: TSKgel PW<sub>XL</sub>系列  
(7.8 mm I.D. × 30 cm)

淋洗液: 水  
流速: 1.0 mL/min  
检测: RI

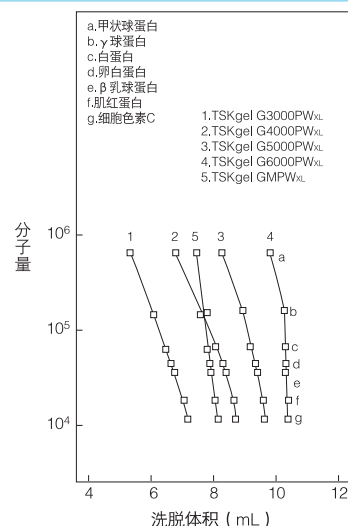
## 使用糊精时的校正曲线



色谱柱: TSKgel PW<sub>XL</sub>系列  
(7.8 mm I.D. × 30 cm)

淋洗液: 0.2 mol/L磷酸缓冲液 (pH 6.8)  
流速: 1.0 mL/min  
检测: RI

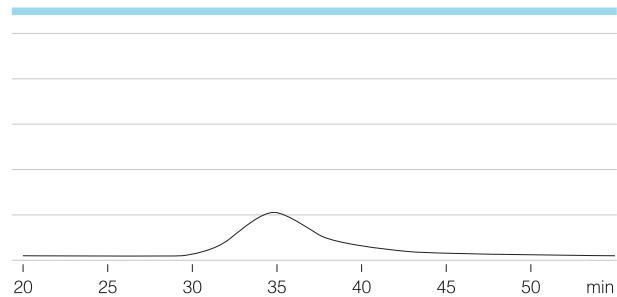
## 使用蛋白质时的校正曲线



色谱柱: TSKgel PW<sub>XL</sub>系列  
(7.8 mm I.D. × 30 cm)

淋洗液: 0.2 mol/L磷酸缓冲液 (pH 6.8)  
流速: 1.0 mL/min  
检测: UV (280 nm)

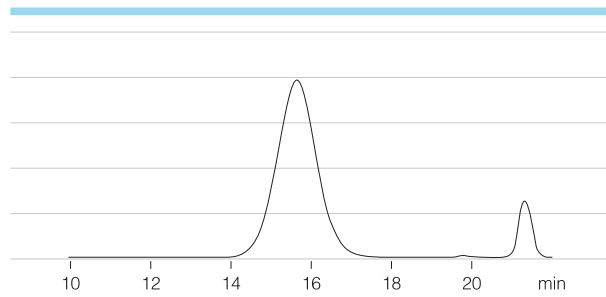
## 透明质酸的分离



色谱柱: TSKgel G6000PW (7.5 mm I.D. × 60 cm)  
TSKgel G5000PW (7.5 mm I.D. × 30 cm)

淋洗液: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液  
流速: 0.3 mL/min  
温度: 40°C  
检测: RI  
进样量: 100 μL、100 mg/L  
样品: 透明质酸

## 透明质酸的分离硫酸软骨素的分离



色谱柱: TSKgel GMPW<sub>XL</sub> (7.8 mm I.D. × 30 cm × 2)

淋洗液: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液  
流速: 1.0 mL/min  
温度: 40°C  
检测: RI  
进样量: 100 μL、1.0 g/L  
样品: 硫酸软骨素

# TSKgel PW<sub>XL</sub>-CP系列

阳离子性聚合物用水相SEC柱

## 特点

- 阳离子性聚合物测定用的水相SEC柱。
- 填料表面键合了阳离子性官能团，在盐浓度低的流动相中可以抑制阳离子性聚合物的吸附。
- 具有3个分子量界限范围不同的色谱柱，可适用于宽的分子量范围内的聚合物分析。
- 采用了PW<sub>XL</sub>系列的基材，理论塔板数高，校正曲线的线性优异。而且，耐久性也非常好。

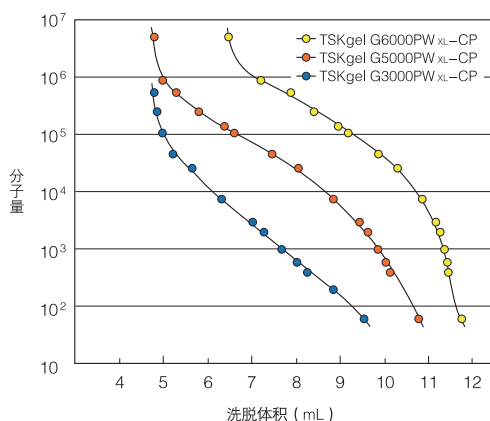
## 主要的对象物质

- 阳离子性聚合物
- 阳离子性多糖

## 技术资料

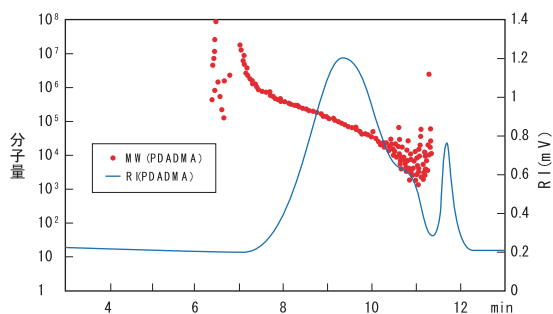
S/R No.106  
东曹研究·技术报告51(2007)71

## TSKgel PW<sub>XL</sub>-CP系列的校正曲线



色谱柱: TSKgel PW<sub>XL</sub>-CP系列 (7.8 mm I.D. × 30 cm)  
淋洗液: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液  
流速: 1.0 mL/min  
温度: 25°C  
检测: RI  
样品: 聚氧化乙烯, 聚乙二醇, 乙二醇

## SEC-MALS对阳离子性聚合物的测定



色谱柱: TSKgel G6000PW<sub>XL</sub>-CP (7.8 mm I.D. × 30 cm)  
淋洗液: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液  
流速: 1.0 mL/min  
温度: RI, MALS (Wyatt公司制)  
检测: 40°C  
进样量: 1 g/L, 100 μL  
样品: 聚甲基丙烯基氯化铵

## 规格表

分析柱 (SuperMultiporePW系列)					
产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (PEO,PEG)	TP/15cm
0022789	TSKgel SuperMultiporePW-N	4 μm	6.0 mm I.D. X 15 cm	1.2×10 <sup>5</sup>	16,000
0022790	TSKgel SuperMultiporePW-M	5 μm	6.0 mm I.D. X 15 cm	1×10 <sup>6</sup>	12,000
0022791	TSKgel SuperMultiporePW-H	8 μm	6.0 mm I.D. X 15 cm	1×10 <sup>7</sup>	7,000
0022792	TSKgel SuperOligoPW	3 μm	6.0 mm I.D. X 15 cm	6×10 <sup>3</sup>	16,000

出货溶剂: 水

\* 请使用本公司GPC专用系统HLC-8320GPC或适合半微量柱的HPLC系统

\*\* 在常规HPLC系统中有时无法充分发挥色谱柱的性能

保护柱 (SuperMultiporePN系列)				
产品编号	产 品 名	色谱柱尺寸	出货溶剂	备注
0022793	TSKgel guardcolumn SuperMP(PW)-N	4.6 mm I.D. X 3.5 cm	水	0022789用
0022794	TSKgel guardcolumn SuperMP(PW)-M	4.6 mm I.D. X 3.5 cm	水	0022790
0022795	TSKgel guardcolumn SuperMP(PW)-H	4.6 mm I.D. X 3.5 cm	水	0022791
0022796	TSKgel guardcolumn SuperOligoPW	4.6 mm I.D. X 3.5 cm	水	SuperOligo用

分析柱 (PWxL系列)					
产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (葡聚糖换算)	TP/30cm
0008020	TSKgel G2500PWxL	7 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>3*</sup>	16,000
0008021	TSKgel G3000PWxL	7 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	2 × 10 <sup>5</sup>	16,000
0008022	TSKgel G4000PWxL	10 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	1 × 10 <sup>6</sup>	10,000
0008023	TSKgel G5000PWxL	10 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	2.5 × 10 <sup>6</sup>	10,000
0008024	TSKgel G6000PWxL	13 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (预估)	7,000
0008025	TSKgel GMPWxL	13 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (预估)	7,000
0008031	TSKgel G-Oligo-PW	7 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>3*</sup> (预估)	16,000
0008032	TSKgel G-DNA-PW	10 μm	7.8 mm I.D. × 30 cm	約7000碱基对以下	10,000

出货溶剂: 水

\* 根据聚乙二醇

保护柱·补充用胶				
产品编号	产 品 名	色谱柱尺寸	出货溶剂	备注
0008033	TSKgel guardcolumn PWxL	6.0 mm I.D. × 4 cm	水	PWxL系列用
0008034	TSKgel guardcolumn Oligo	6.0 mm I.D. × 4 cm	水	G-Oligo-PW用
0008035	TSKgel topoffgel PWxL	—	水	PWxL补充用胶1mL

分析柱 (PW系列) (交货期: 60 cm色谱柱为5~6周)					
产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (葡聚糖)	TP/30cm
0005761	TSKgel G2000PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>3*</sup>	5,000
0005105	TSKgel G2000PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	5 × 10 <sup>3*</sup>	5,000
0008028	TSKgel G2500PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>3*</sup>	5,000
0008029	TSKgel G2500PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	5 × 10 <sup>3*</sup>	5,000
0005762	TSKgel G3000PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	2 × 10 <sup>5</sup>	5,000
0005106	TSKgel G3000PW	12 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	2 × 10 <sup>5</sup>	5,000
0005763	TSKgel G4000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	1 × 10 <sup>6</sup>	3,000
0005107	TSKgel G4000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	1 × 10 <sup>6</sup>	3,000
0005764	TSKgel G5000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	2.5 × 10 <sup>6</sup>	3,000
0005108	TSKgel G5000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	2.5 × 10 <sup>6</sup>	3,000
0005765	TSKgel G6000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (推定)	3,000
0005109	TSKgel G6000PW	17 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (推定)	3,000
0008026	TSKgel GMPW	17 μm	7.5 mm I.D. × 30 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (推定)	3,000
0008027	TSKgel GMPW	17 μm	7.5 mm I.D. × 60 cm	5 × 10 <sup>7</sup> (推定)	3,000

出货溶剂: 水

\* 根据聚乙二醇

## 尺寸排阻色谱法

## SIZE EXCLUSION CHROMATOGRAPHY

## 分析柱 (BioAssist G6PW)

产品编号	产 品 名	粒子	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (蛋白质)
0020024	TSKgel BioAssist G6PW	17 $\mu$ m	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	5 $\times$ 10 <sup>7</sup> (预估)

\* 出货溶剂: 水  
\* 色谱柱材料为PEEK

## 保护柱

产品编号	产 品 名	色谱柱尺寸	出货溶剂	备 注
0006763	TSKgel guardcolumn PWL	7.5 mm I.D. $\times$ 7.5 cm	水	G2000PW分析柱用
0006762	TSKgel guardcolumn PWH	7.5 mm I.D. $\times$ 7.5 cm	水	G2500PW~GMPW分析柱用

## 制备柱 (PW系列) (交货期: 订单之后5~6周)

产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (葡聚糖)	TP/30cm
0016248	TSKgel G2500PW	17 $\mu$ m	21.5 mm I.D. $\times$ 30 cm	5 $\times$ 10 <sup>3</sup> *	5,000
0008030	TSKgel G2500PW	17 $\mu$ m	21.5 mm I.D. $\times$ 60 cm	5 $\times$ 10 <sup>3</sup> *	5,000
0016249	TSKgel G3000PW	17 $\mu$ m	21.5 mm I.D. $\times$ 30 cm	2 $\times$ 10 <sup>5</sup>	5,000

出货溶剂: 水  
\* 根据聚乙二醇

## 保护柱 (交货期: 订单之后5~6周)

产品编号	产 品 名	色谱柱尺寸	出货溶剂	备 注
0006758	TSKgel guardcolumn PWH	21.5 mm I.D. $\times$ 7.5 cm	水	21.5 mm I.D. 色谱柱用

## 分析柱 (PWxL-CP系列)

产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (聚乙烯)	TP/30cm
0021873	TSKgel G3000PWxL-CP	7 $\mu$ m	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	9 $\times$ 10 <sup>4</sup>	16,000
0021874	TSKgel G5000PWxL-CP	10 $\mu$ m	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	1 $\times$ 10 <sup>6</sup>	10,000
0021875	TSKgel G6000PWxL-CP	13 $\mu$ m	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	2 $\times$ 10 <sup>7</sup> (预估)	7,000

※ 出货溶剂: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液、色谱柱材料: SUS316

## 保护柱

产品编号	产 品 名	色谱柱尺寸
0021876	TSKgel guardcolumn PWxL-CP	6.0 mm I.D. $\times$ 4 cm

※ 出货溶剂: 0.1 mol/L 硝酸钠水溶液、色谱柱材料: SUS316

## 脱盐色谱柱

产品编号	产 品 名	粒径	色谱柱尺寸	分子量排阻界限 (PEG换算值)
0021463	TSKgel BioAssist DS	15	4.6 mm I.D. $\times$ 15 cm	3,000
0021464	TSKgel BioAssist DS	15	10.0 mm I.D. $\times$ 15 cm	3,000

出货溶剂: 水