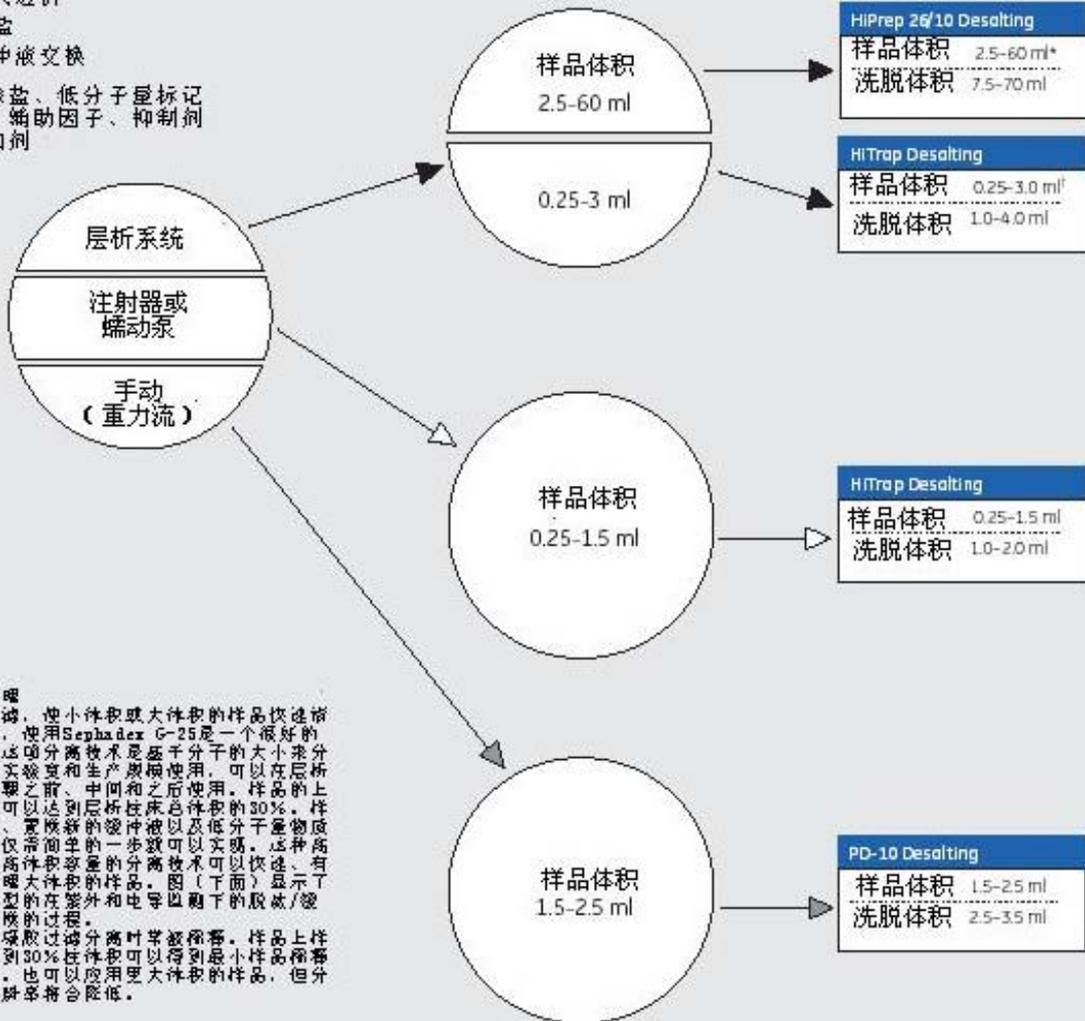


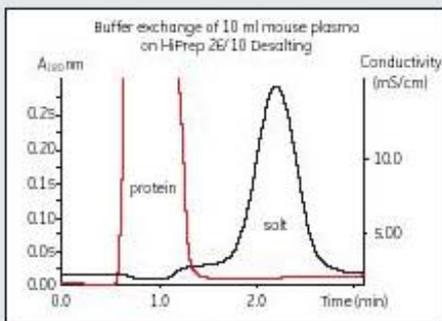
层析柱和填料
脱盐

选购指南

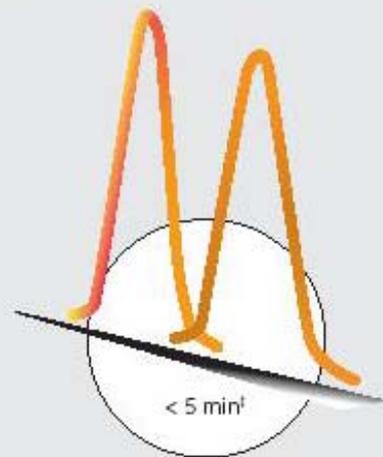
- 取代透析
- 脱盐
- 缓冲液交换
- 去除盐、低分子量标记物、辅助因子、抑制剂添加剂



分离原理：使用Sephadex G-25是一个很好的选择。使用Sephadex G-25是用于分析大小在100 kDa以下的蛋白质的理想选择。在分析前，将样品稀释到适当的浓度，以便在分析过程中能够检测到。在分析过程中，样品中的盐分会被洗脱，而蛋白质则会留在柱上。当洗脱液中的盐分浓度降低时，蛋白质的洗脱速度也会减慢，从而实现对蛋白质的分离。在分析过程中，样品中的盐分会被洗脱，而蛋白质则会留在柱上。当洗脱液中的盐分浓度降低时，蛋白质的洗脱速度也会减慢，从而实现对蛋白质的分离。



- * 当使用4根HiPrep 26/10 Desalting层析柱串联时可以达到60 mL。
- + 当使用2根HiPrep 26/10 Desalting层析柱串联时可以达到3.0 mL。
- + 在最大流速条件下样品上样和洗脱的总时间。



层析柱和填料

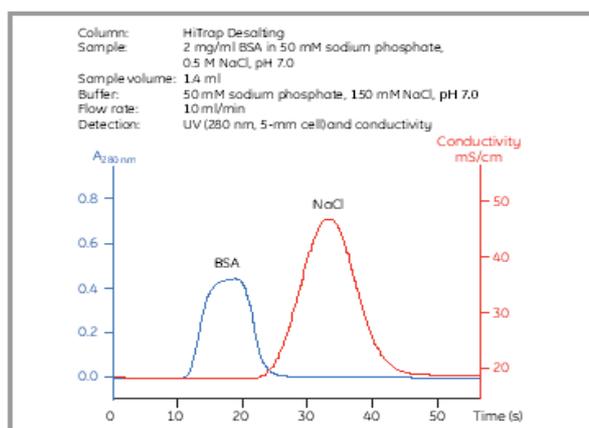
脱盐

选购指南—脱盐/缓冲液置换柱						
层析柱	货号	上样体积 (mL)	洗脱体积 (mL)	稀释因数	操作	
HiPrep 26/10 Desalting	17-5087-01	10	10-15	1-1.5	泵	
		15(max)	15-20	1-1.3	泵	
2×HiPrep 26/10 Desalting		30(max)	30-40	1-1.3	泵	
3×HiPrep 26/10 Desalting		45(max)	45-55	1-1.2	泵	
4×HiPrep 26/10 Desalting	17-5087-02	60(max)	60-70	1-1.2	泵	
HiTrap Desalting	17-1408-01	0.25	1.0	4	注射器/泵	
		0.5	1.5	3	注射器/泵	
		1.0	2.0	2	注射器/泵	
		1.5(max)	2.0	1.3	注射器/泵	
2×HiTrap Desalting		3.0	4-5	1.3-1.7	注射器/泵	
3×HiTrap Desalting		4.5(max)	6-7	1.3-1.7	注射器/泵	
Disposable PD-10 Desalting Columns	17-0851-01	1.5	3.5	1-1.5	重力	
		2.0	3.5	1-1.3	重力	
		2.5(max)	3.5	1-1.3	重力	

HiTrap 脱盐层析柱



HiTrap脱盐层析柱可用注射器或泵有效地进行集团分离 (group separations) 操作简单。



HiTrap 脱盐层析柱 30 秒内高效脱盐。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap Desalting	5 × 5 ml	17-1408-01
HiTrap Desalting *	100 × 5 ml	11-0003-29

* 包装规格适合特殊定单。

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
HiPrep 26/10 Desalting	17-5087-01	587页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTAdesign	28-4010-81	512页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

- 预装 *Sephadex G-25 Superfine*, 即用型 5 mL HiTrap 脱盐层析柱可快速、方便地用注射器或泵进行脱盐或缓冲液置换。
- 替代透析作为的脱盐的方法选择。
- 可处理 1.5 mL 体积样品, 或把 5 根柱串连处理更大体积的样品。
- 由于 *Sephadex G-25* 的高硬度和优化的装填技术, 脱盐所需时间少于 1 分钟。
- 所包含的接头可容易地连接到任何层析系统。

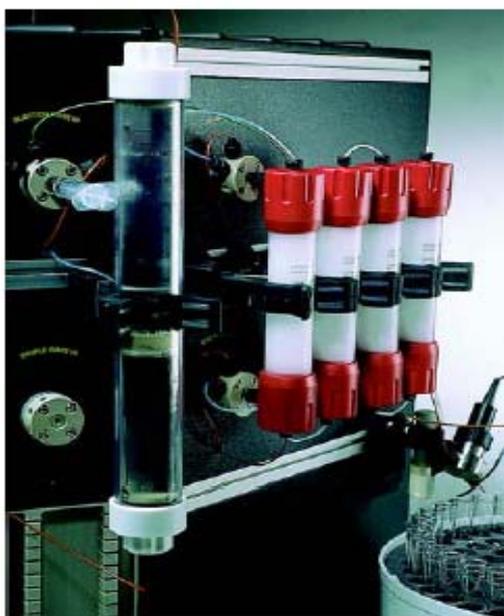
技术参数	
HiTrap 脱盐层析柱	
柱体积	5 mL
填料	Sephadex G-25 Superfine
柱尺寸	1.6 x 2.5 cm
外水体积	1.5 mL
样品体积	0.25–1.5 mL
洗脱体积	1.0–2.0 mL
排阻上限 (Mr)	5×10 ⁵ 球蛋白
最大流速 (水温 25℃)	15 mL/min
建议流速	1–10 mL/min
最大压力	3 bar (43 psi, 0.3 MPa)
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定
pH 稳定性	2–13 (长期和短期)

HiPrep 26/10 脱盐层析柱



HiPrep 26/10 脱盐层析柱用于脱盐和缓冲液置换，每根柱处理量可达 15 mL 样品。

- 预装 *Sephadex G-25 Fine* 提供可靠、可重复的脱盐和缓冲液置换，每根柱可处理 15 mL 样品。
- 省时省力，取代透析。
- 带有 1/16" 接头，可容易地连接 ÄKTAdesign 系统。
- 2 到 4 根柱串连可处理样品量达到 30–60 mL。更多信息，请参见 586 页，选购指南—Desalting/buffer exchange columns。
- 与 ÄKTAdesign 系统及其他高效层析系统兼容。



4 根 HiPrep 26/10 脱盐层析柱串连后可处理 60 mL 样品。

ORDERING INFORMATION

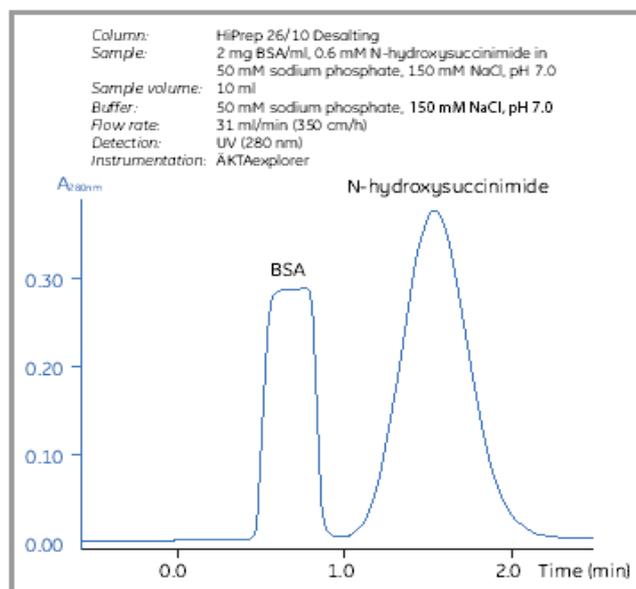
Product	Quantity	Code Number
HiPrep 26/10 Desalting	1	17-5087-01
HiPrep 26/10 Desalting	4	17-5087-02

相关产品	货号	参考
HiTrap Desalting	17-1408-01	586页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTAdesign	28-4010-81	512页
Union M6 female/1/16" male (connection to FPLC system)	18-3858-01	686页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术参数

HiPrep 26/10脱盐层析柱

柱体积	53 mL
填料	Sephadex G-25 Fine
柱尺寸	2.6 x 10 cm
外水体积	15 mL
样品体积	2.5–15 mL
洗脱体积	7.5–20 mL
排阻限制 (Mr)	5 × 10 ³ 球蛋白
最大流速 (水温 25°C)	450 cm/h (40 mL/min)
建议流速	100–300 cm/h (9–31 mL/min)
操作中柱床能承受的最大压力	1.5 bar (22 psi, 0.15 MPa)
柱硬件压力上限	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定
pH 稳定性	2–13 (长期和短期)



基琥珀酰亚胺

层析柱和填料

脱盐

Disposable PD-10 脱盐层析柱

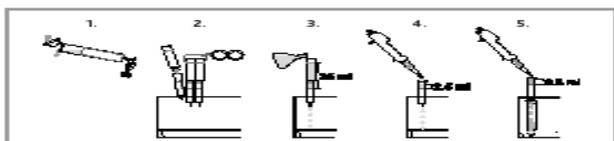


PD-10 脱盐层析柱与一个方便的直立层析柱架一起提供。使用 LabMate 缓冲液储液器使得柱平衡更容易进行。

- **快速、高回收率的脱盐和缓冲液置换；预装 Sephadex G-25 填料。**
- 重力流处理的样品体积最高达 2.5 mL。
- 容易使用包括平衡；上样；洗脱。
- 平行处理多个脱盐样品。
- 推荐使用空的 PD-10 层析柱填充填料，用于不同样品处理。
- LabMate 使得平衡 PD-10 层析柱更容易，更方便。

PD-10 层析柱提供了一个经济、方便的选择，可取代冗长、繁琐的透析过程。几分钟内，完成生物样品脱盐、小分子溶解物被除去或交换，同时有极好的回收率。

Disposable PD-10 脱盐预装层析柱每盒有 30 根。每根柱均保存在含有 0.15% Kathon CG 保护剂的蒸馏水中。颗粒大小为 20–85 μm 的填料填充在两个烧结的聚乙烯熔块中。熔块保护填料免于在重力缓冲液流下而干柱。层析柱的出口用可重复使用的帽封口。



PD-10 脱盐层析柱的使用方法示意图。(1) 准备层析柱；(2) 连接 LabMate 缓冲液储液器；(3) 层析柱平衡；(4) 上样；(5) 洗脱和收集样品。

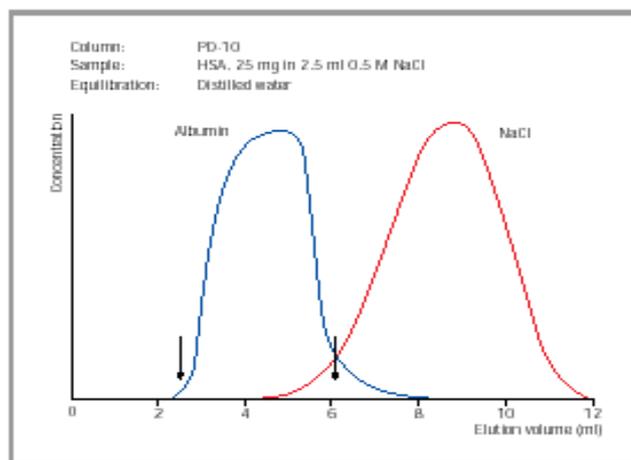
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Disposable PD-10 Desalting Columns	30	17-0851-01
LabMate PD-10 Buffer Reservoir	10	18-3216-03

相关产品	货号	参考
Empty Disposable PD-10 Columns Handbooks		646页
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术参数

Disposable PD-10 脱盐层析柱

柱床体积	8.3 mL
柱材料	聚丙烯barrel和聚乙烯frits
外水体积	2.5 mL
样品体积	1.5–2.5 mL
洗脱体积	2.5–3.5 mL
排阻极限 (Mr)	5×10^3 球蛋白
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定
pH 稳定性	2–13 (长期和短期)



从白蛋白溶液中除去 NaCl。一根 PD-10 脱盐层析柱用蒸馏水平衡。含有人血清白蛋白 (25 mg) 的样品溶解在 2.5 mL 0.5M 的 NaCl 溶液中。在回收的 3.5 mL 洗脱液中共得到 23.8 mg 白蛋白，对应的回收率为 95.3% (箭头之间)。脱盐后的样品盐浓度为初始盐浓度为 2.0%

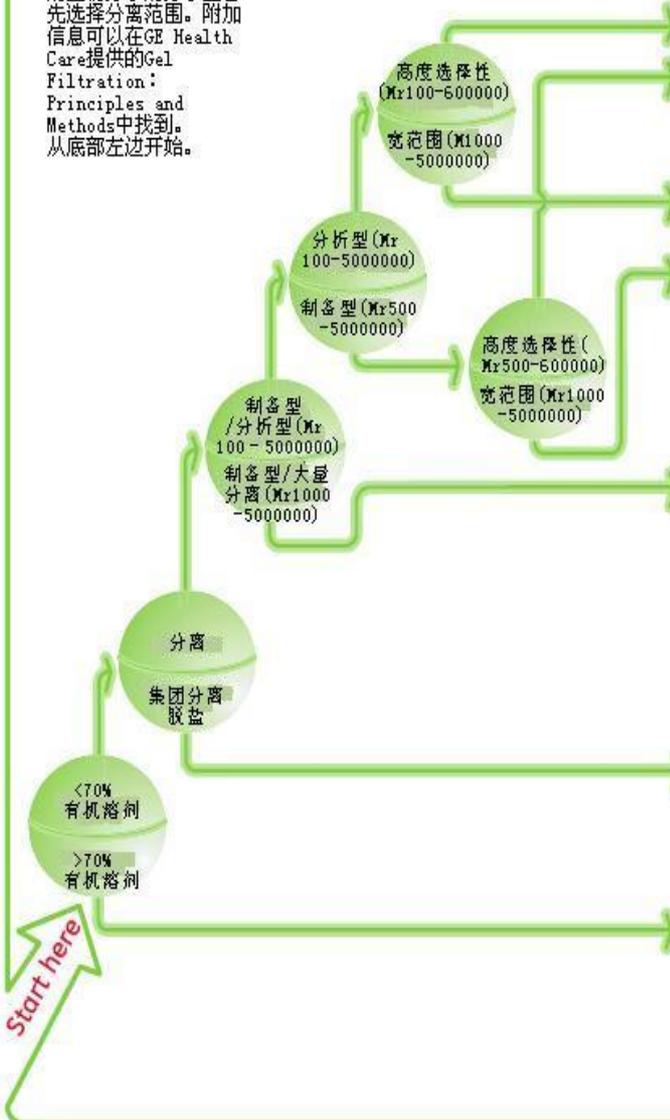
选购指南—凝胶过滤						
产品	分离范围(Mr) (蛋白质)	分离范围(Mr) (葡聚糖)	建议流速 预装层析柱(ml/min)	平均颗粒大小 (μm)	页码	
Superdex - Prepacked Tricorn and PC columns						
Superdex Peptide 10/300 GL	100-7000(peptides)	NA	0.4-1.2‡	13	592	
Superdex Peptide PC 3.2/30	100-7000(peptides)	NA	0.04-0.15‡	13	592	
Superdex 75 10/300 GL	3×10^3 - 7×10^4	5×10^2 - 3×10^4	0.4-1.0‡	13	593	
Superdex 75 PC 3.2/30	3×10^3 - 7×10^4	5×10^2 - 3×10^4	0.04-0.1‡	13	593	
Superdex 200 10/300 GL	1×10^4 - 6×10^5	1×10^3 - 1×10^5	0.4-1.0‡	13	593	
Superdex 200 5/150 GL 新	1×10^4 - 6×10^5	1×10^3 - 1×10^5	NA	13	594	
Superdex 200 PC 3.2/30	1×10^4 - 6×10^5	1×10^3 - 1×10^5	0.04-0.1‡	13	593	
Superdex prep grade - HiLoad prepacked columns and lab packs						
Superdex 30 prep grade	Up to 1×10^4	NA	0.3-1.7	34	595	
Superdex 75 prep grade	3×10^3 - 7×10^4	5×10^2 - 3×10^4	0.3-1.7	34	595	
Superdex 200 prep grade	1×10^4 - 6×10^5	1×10^3 - 1×10^5	0.3-1.7	34	595	
Superdes - prepacked Tricorn and PC columns						
Superdex 12 10/300 GL	1×10^3 - 3×10^5	NA	0.1-0.5	10	596	
Superdex 12 PC 3.0/30	1×10^3 - 3×10^5	NA	0.04-0.1	10	596	
Superdex 6 10/300 GL	5×10^3 - 5×10^6	NA	0.1-0.5	13	596	
Superose 6 PC 3.2/30	5×10^3 - 5×10^6	NA	0.04-0.1	13	596	
Superose prep grade - Lab packs						
Superose 12 prep grade	1×10^3 - 3×10^5	up to 3×10^5	0.5	30	596	
Superose 6 prep grade	5×10^3 - 5×10^6	up to 1×10^6	0.3-0.5	30	596	
Sephacryl - HiPrep prepacked columns and lab packs						
Sephacryl S-100 HR	1×10^3 - 1×10^5	NA	0.1-1.0	50	597	
Sephacryl S-200 HR	5×10^3 - 2.5×10^5	1×10^3 - 8×10^4	0.1-1.0	50	597	
Sephacryl S-300 HR	1×10^4 - 1.5×10^6	2×10^3 - 4×10^5	0.1-1.0	50	597	
Sephacryl S-400 HR	2×10^4 - 8×10^6	1×10^4 - 2×10^6	NA	50	597	
Sephacryl S-500 HR	NA	4×10^4 - 2×10^7	NA	50	597	
Sephacryl S-1000 SF	NA	5×10^5 - $>10^8$	NA	50	597	
产品	分离范围(Mr)(球蛋白)	分离范围(Mr) (葡聚糖)	柱床体积 g/mL 干 Sephadex	大约最大流速 mL/min	颗粒大小范围 湿床 (μm)	页码
Sephadex						
Sephadex G-10	up to 7×10^2	up to 7×10^2	2-3	Darcy 's law‡	55-165	599
Sephadex G-15	up to 1.5×10^3	up to 1.5×10^3	2.5-3.5	Darcy 's law	60-180	599
Sephadex G-25 Fine	1×10^3 - 5×10^3	1×10^2 - 5×10^3	4-6	Darcy 's law	35-140	599
中等					85-260	
粗糙					170-520	
特级					17-70	
Sephadex G-50 Fine	1×10^3 - 3×10^4	5×10^2 - 1×10^4	9-11	Darcy 's law	40-160	599
中等					100-300	
粗糙					200-610	
特级					20-80	
Sephadex G-75	3×10^3 - 8×10^4	1×10^3 - 5×10^4	12-15	6.4	90-280	599
Sephadex LH-20	$< 5 \times 10^3$	NA	Depends on solvent	NA	NA	
* 蒸馏水, 25 °C。						
+ 10/300GL 层析柱的值。						
‡ 达西定律: 流速和加在柱床的压力成比例, 和柱床高度成反比例, 且实际上和柱直径无关。 达西定律的详细描述见758页。						
NA=无值						
脱盐层析柱	填料	柱床体积 (ml)	建议样品体积 (mL)	页码		
HiPrep 26/10 Desalting	Sephadex G-25 F	53	≤ 15.0	587		
HiTrap Desalting	Sephadex G-25 SF	5.0	≤ 1.5	586		
Disposable PD-10 Desalting Columns	Sephadex G-25 M	8.3	≥ 2.5	588		

相关产品	货号	参考
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

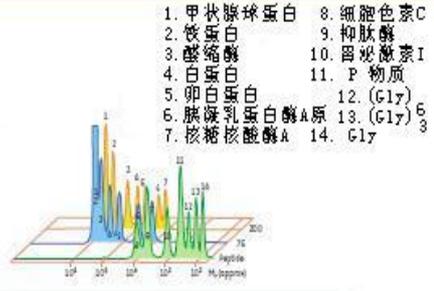
选择指南 - 凝胶过滤填料

选择指南 凝胶过滤填料

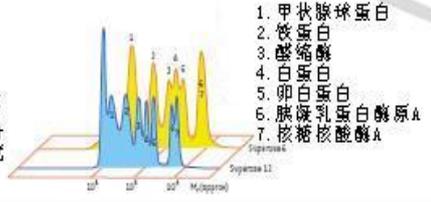
这个指南提供一些常规的
指导，是基于感兴趣的
生物分子的分子量首先
选择分离范围。附加
信息可以在GE Health
Care提供的Gel
Filtration:
Principles and
Methods中找到。
从底部左边开始。



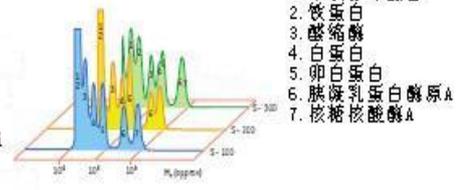
- Superdex**
- 高压-中压系统
 - 高回收率
 - 高稳定性
 - 高选择性



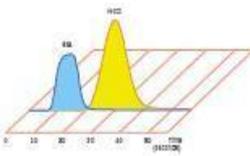
- Superose**
- 中压系统
 - 高回收率
 - 分子量分离范围宽



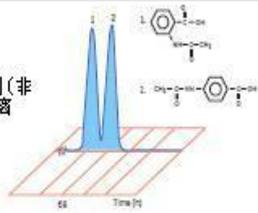
- Sephacryl**
- 低压系统
 - 大分子分离
 - 产品多样性 宽的分离范围

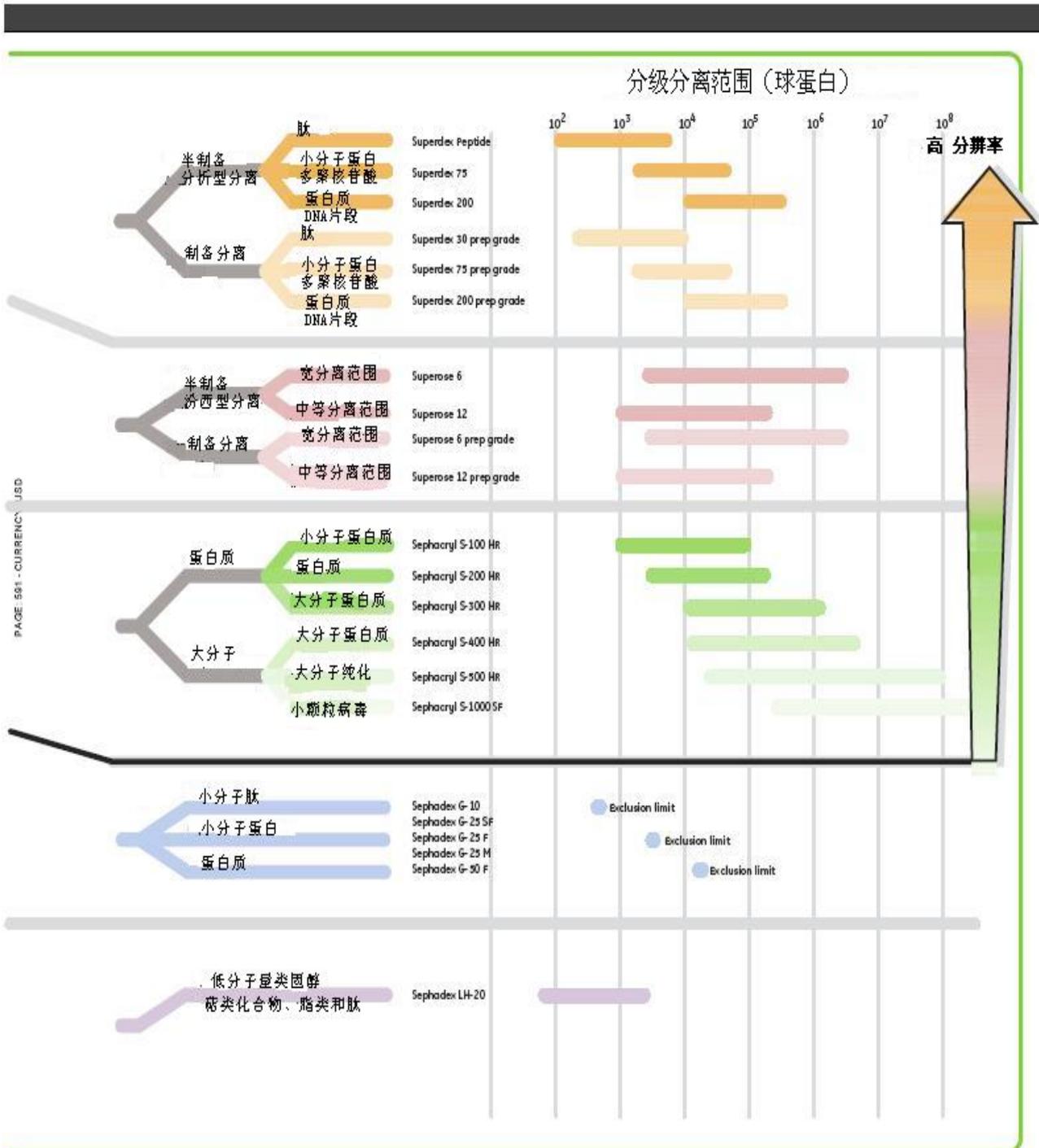


- Sephadex**
- 脱盐
 - 集团分离



- Sephadex LH**
- 在有机溶剂(非极性)中分离





PAGE 591 - CURRENCY USD

层析柱和填料

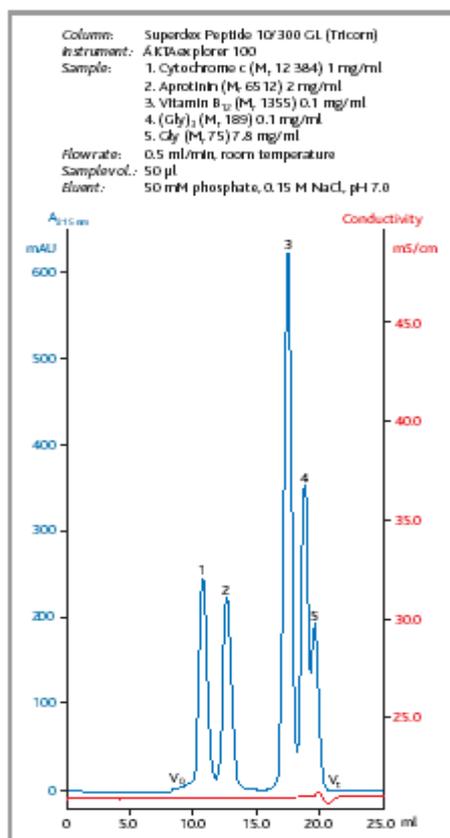
凝胶过滤

Superdex Peptide 层析柱



Superdex Peptide 层析柱, 75 和 200 预装在 Tricorn 层析柱中, 提供无与伦比高效凝胶过滤。

- 高分辨率分离肽和分子量在 100–7000 的其他小生物分子。唯一在工业上提供此分离范围的产品。
- 锐利的选择曲线、多孔性和独特的琼脂糖/葡聚糖交联技术, 提供高性能的产品。
- 除了传统的反相层析分离外, 是对小分子量肽分离的另一种强有力的选择和补充。
- Tricorn 高效层析柱 (10/300 GL), 熟练的 Superdex 装柱技术。
- Precision 层析柱用于微分离和分析—比 Tricorn 层析柱小 10 倍柱体积。



在 Superdex Peptide 10/300 GL 上分离标准肽。

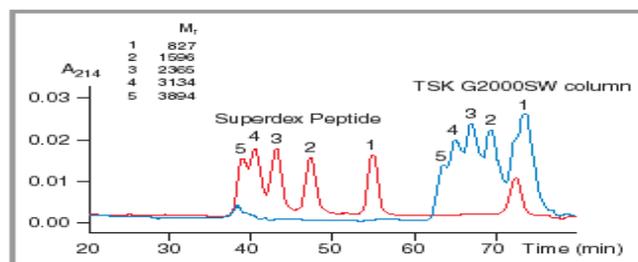
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Superdex Peptide 10/300 GL*	1	17-5176-01
Superdex Peptide PC 3.2/30†	1	17-1458-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置, 适用于 ÄKTAdesign 系统, 且提供 M6 接头, 适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱是专利设计产品, 参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱经优化后用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与除了 SMART 层析系统的其他系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

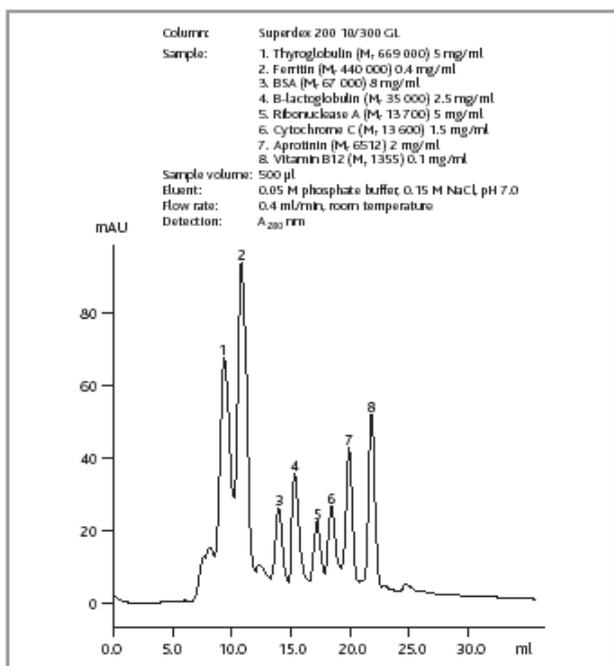
相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术参数	
Superdex Peptide	
分离范围 (M _r)	100–7000
基质	交联琼脂糖和葡聚糖的球状复合物
平均颗粒大小	13 µm
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定: 1M醋酸、8M尿素 6M盐酸胍 30%异丙醇、70%乙醇 1 M NaOH (用于在位清洗)
pH 稳定性	1–14 (工作, 长期和短期)
Superdex Peptide 预装层析柱	
柱床体积	
PC 3.2/30†	2.4
Tricorn 10/300 GL	24ml
样品体积	
PC 3.2/30†	2–25 µL
Tricorn 10/300 GL	25–250 µL
最大压力	
PC 3.2/30†	20 bar (290 psi, 2 MPa)
Tricorn 10/300 GL	15 bar (220 psi, 1.5 MPa)
最大流速 (水, 25°C)	
PC 3.2/30†	150 µL/min
Tricorn 10/300 GL	1.2 mL/min
理论塔板数	>30000 m ⁻¹
* 层析柱不适合在 ÄKTAprime plus 系统使用。	
† PC 层析柱最适合于 SMART 系统使用。	

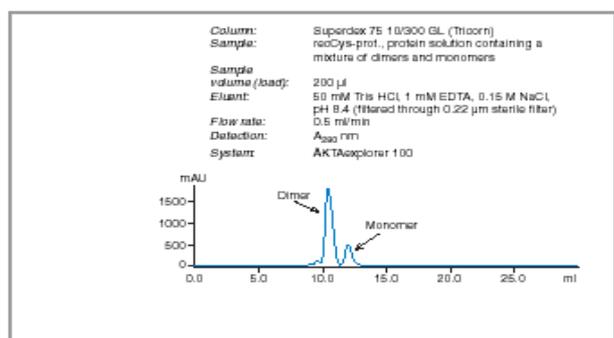


以 SPI 肽 C0070 分离举例说明小分子量肽的不同分辨率。与 TSK G2000 SW 的 39.1% 相比, Superdex Peptide 的相对孔体积为 55.5%。

- Superdex 75/ Superdex 200 层析柱
- 按照分子大小高分辨率分离蛋白质、肽和其他生物分子。
- 纯化过程中精细纯化时的理想选择。
- 分离的分子量范围为3000到600000(球蛋白)。
- 易于放大。
- 极好的重现性和耐用性。
- Superdex 预装于 Tricorn High Performance 层析柱中*(10/300 GL)特别。



Tricorn Superdex 200 上分离标准蛋白。
Tricorn 设计专利, 详情见目录背面的信



Tricorn Superdex 75 上分离单体和二聚体。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Superdex 75 10/300 GL*	1	17-5174-01
Superdex 75 PC 3.2/30†	1	17-0771-01
Superdex 200 10/300 GL*	1	17-5175-01
Superdex 200 PC 3.2/30†	1	17-1089-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置, 适用于 ÄKTAdesign 系统, 且提供 M6 接头, 适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱是专利设计产品, 参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱经优化后用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与除了 SMART 层析系统的其他系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术参数	
Superdex	
排阻上限 (Mr)	Superdex 75 1 × 10 ⁵ 球蛋白 Superdex 200 1.3 × 10 ⁶ 球蛋白
分离范围 (Mr)	Superdex 75 3000 - 70000 球蛋白 Superdex 200 10000 - 600000 球蛋白
基质	交联琼脂糖和葡聚糖的球状复合物
平均颗粒大小	13 μm
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定: 1M 醋酸、8M 尿素 6M 盐酸胍 30% 异丙醇、70% 乙醇 1 M NaOH (用于在位清洗)
pH 稳定性	3-12 (工作和长期), 1-14 (短期)
Superdex 10/300 GL Columns (Tricorn)*	
柱床尺寸	10 × 300 mm
建议上样体积	25 - 250 μL
柱床体积	24 mL
最大耐压	Superdex 75 18 bar (261 psi, 1.8 MPa) Superdex 200 15 bar (217 psi, 1.5 MPa)
最大流速 (水, 25°C)	Superdex 75 1.5 mL/min Superdex 200 1.0 mL/min
理论塔板数	>30000 m ⁻¹
Superdex PC 3.2/30 Columns†	
柱床尺寸	3.2 × 300 mm
柱床体积	2.4 mL
建议上样体积	2 - 25 μL
最大耐压	Superdex 75 24 bar (348 psi, 2.4 MPa) Superdex 200 12 bar (174 psi, 1.2 MPa)
最大流速 (水, 25°C)	Superdex 75 0.100 mL/min Superdex 200 0.100 mL/min
理论塔板数	>30000 m ⁻¹
* 层析柱不适合在 ÄKTAprime plus 系统使用。	
† PC 层析柱最适用于 SMART 系统使用。	

层析柱和填料

凝胶过滤

Superdex 200 短层析柱 **新**

- 用于快速的分子量大小分析的凝胶过滤层析柱，减少样品和缓冲液的消耗。
- 极好地用于筛选膜蛋白增溶性条件和快速检测蛋白质均一性。

Superdex 200 5/150 为小柱床体积的短层析柱，与长层析柱相比，此产品使用更少的样品及其缓冲液，具有一系列用途，如膜蛋白纯化、蛋白质-蛋白质相互作用研究、Mabs 和重组蛋白纯度的快速检测等。当时间和样品/缓冲液消耗比高分辨率更重要时，这种层析柱是理想的选择。Superdex 短柱是一种 Tricorn 预装柱，见 508 页，当使用层析系统纯化时提供极好的重现性和耐用性。

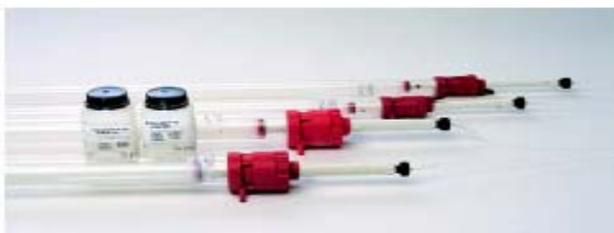
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Superdex 200 5/150 GL NEW*	1	28-9066-61
AVAILABLE FROM MID-FEBRUARY		

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置，适用于 ÄKTA design 系统，且提供 M6 接头，适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱是专利设计产品，参见目录背面的详细信息。

相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

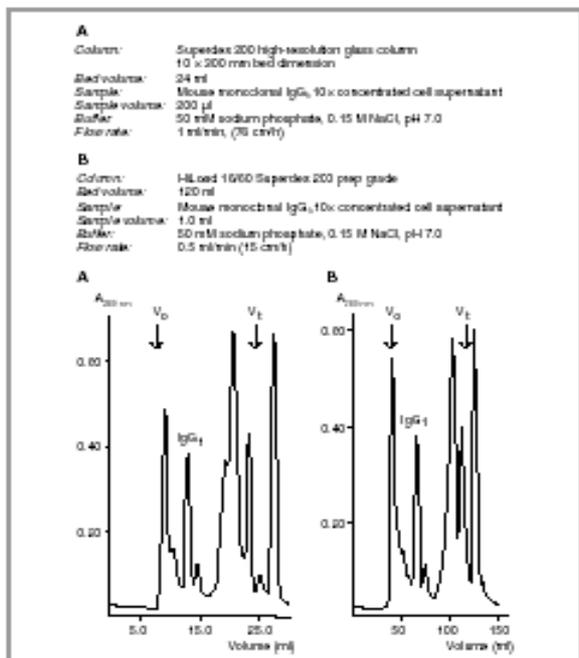
技术参数	
填料	Superdex (见 593页)
Superdex 5/150 column (Tricorn)	
柱床尺寸	5×150 mm
柱床体积	3 mL

HiLoad Superdex Prep Grade Columns 和 Superdex Prep Grade Lab Packs



Superdex Prep Grade 制备级预装层析柱和 lab packs 实验室小包装填料。

- 最适合用于高速、高分辨率制备级分离。更高的效率，Superdex 分离速度比 Sephadex 快 10 倍。
- 可以从 Superdex Peptide、Superdex 75 和 200 10/300 GL Tricorn 高效层析柱容易有效地放大。
- 现有三个可选择的范围：肽、小分子量蛋白和寡聚糖分离用 Superdex 30 prep grade；肽、更大分子量的蛋白和寡聚糖分离用 Superdex 75 prep grade；抗体和分子量超过 100000 的大分子量蛋白分离用 Superdex 200 prep grade。
- 现有批量、方便的 HiLoad 预装层析柱，用于可重现的纯化。



从 Superdex 200 (13 µm 颗粒尺寸) 到 Superdex 200 prep grade (34 µm 颗粒尺寸) 鼠单克隆 IgG1 分离的简单、可预测的 5 倍放大。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Superdex 30 prep grade	25 ml	17-0905-10
Superdex 30 prep grade	150 ml	17-0905-01
Superdex 75 prep grade	25 ml	17-1044-10
Superdex 75 prep grade	150 ml	17-1044-01
Superdex 200 prep grade	25 ml	17-1045-10
Superdex 200 prep grade	150 ml	17-1045-01
HiLoad 16/60 Superdex: 30 µg	1	17-1130-01
HiLoad 26/60 Superdex: 30 µg	1	17-1140-01
HiLoad 16/60 Superdex: 75 µg	1	17-1068-01
HiLoad 26/60 Superdex: 75 µg	1	17-1070-01
HiLoad 16/60 Superdex: 200 µg	1	17-1069-01
HiLoad 26/60 Superdex: 200 µg	1	17-1071-01

工业型填料，此填料可以大规模提供。

HiLoad 层析柱是预装在 XK 层析柱中的，包括：分解工具、支持网、筛网 (10 µm)、O 形密封圈、堵头和说明书。

相关产品	货号	参考
XK and K9 Series Columns and Accessories		639页
Tricorn Empty High-Performance Columns		643页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术参数

Superdex prep grade

分离范围 (Mr)

一球蛋白

Superdex 30 prep grade $\leq 1 \times 10^4$

Superdex 75 prep grade $3 \times 10^3 - 7 \times 10^4$

Superdex 200 prep grade $1 \times 10^4 - 6 \times 10^5 \times 10^2 - 3 \times 10^4$

一葡聚糖 $1 \times 10^2 - 1 \times 10^5$

Superdex 30 prep grade 交联琼脂糖和葡聚糖的球状复合物

Superdex 75 prep grade 34 µm

基质

在所有常用的缓冲液体系中稳定：

平均颗粒大小

1 M 醋酸、8 M 尿素

化学稳定性

6 M 盐酸胍

30% 异丙醇、70% 乙醇

1 M NaOH (用于在位清洗)

3-12 (工作和长期)，1-14 (短期)

pH 稳定性

Prepacked HiLoad Columns*

柱床体积

HiLoad 16/60: 120 mL

HiLoad 26/60: 320 mL

样品体积

HiLoad 16/60: 5 mL

HiLoad 26/60: 13 mL

线性流速

10 - 50 cm/h

操作中柱床的最大耐压

3 bar (42 psi, 0.3 MPa)

柱硬件耐压

5 bar (73 psi, 0.5 MPa)

理论塔板数

$> 13000 \text{ m}^{-1}$

* 层析柱不适合在 ÄKTAprime plus 系统使用。

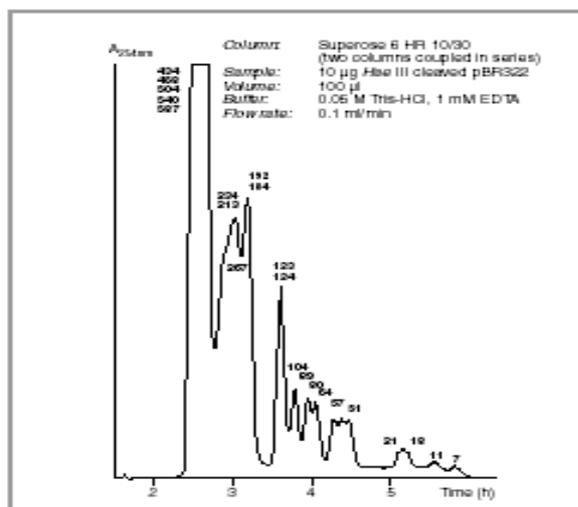
层析柱和填料

凝胶过滤

Superose Columns 和 Lab Packs

- 在非常宽的分子量范围内能获得高分辨率的分离。
- 从 Superose 10/300 GL 预装层析柱到实验室包装的制备级的 Superose 层析柱可以容易有效地放大。
- 低离子强度 (<0.05 M) 洗脱能利用疏水作用组分改变 Superose 对一些脂类、肽和小分子芳香族化合物的选择性。
- 预装 Superose 的 Tricorn 高效层析柱(10/300 GL) 甚至可使洗脱液分布于整个柱床, 得到高分辨率的分离。
- 用于微纯化和分析的 Precision columns(PC)-柱床体积比 Tricorn columns 小 10 倍。

Superose 6 设计用于高分辨率层析。Superose 6 prep grade 可以容易且有效地放大到制备型分离。Superose 12 用于高分辨率纯化分子量为 1×10^3 到 1×10^5 的蛋白, 而 Superose 12 prep grade 用于制备级纯化更高分子量的蛋白。



在 Superose 6 HR 10/30 层析柱上分离 DNA 片断 (现有 Superose 6 10/300 GL 层析柱)。层析图峰上的数字对应 DNA 片断的碱基对数量。图像复制已经作者和出版社友情同意。

参考文献

- Andersson, T *et al.* Agarose-based media for high-resolution gel filtration of biopolymers. *J. Chromatogr.* 326, 33 (1985).
- Ellegren, H. and Lüscher, T. Size-exclusion chromatography of DNA restriction fragments. *J. Chromatogr.* 467, 217 (1989).
- Gao, Y. *et al.* A cytoplasmic chaperonin that catalyzes beta-actin folding. *Cell* 69, 1043 (1992).
- Lin, M. *et al.* Pyruvate kinase isoenzymes from Green Alga, *Selenastrum minutum*. *Arch. Biochem. Biophys.* 269, 219 (1989).
- Hei, Y. *et al.* Purification and characterisation of a novel ribosomal S6 kinase from skeletal muscle of insulin-treated rats. *J. Biol. Chem.* 269, 7816 (1994).

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Superose 6 10/300 GL*	1	17-5172-01
Superose 6 PC s.2/50†	1	17-0673-01
Superose 12 10/300 GL*	1	17-5173-01
Superose 12 PC s.2/50†	1	17-0674-01
Superose 6 prep grade	125 ml	17-0489-01
Superose 12 prep grade	125 ml	17-0586-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置, 适用于 ÄKTA design 系统, 且提供 M6 接头, 适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱为专利设计, 参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱最适合用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与层析系统而不是 SMART 系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Tricorn Empty High-Performance Columns		643页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术规格

Superose 10/300 GL Columns (Tricorn)*

柱床体积	24 mL
样品上样量	5 - 10 mg, 240 μ L
建议流速	
Superose 6	0.3 - 0.5 mL/min
Superose 12	0.5 - 1.0 mL/min
最大压力	
Superose 6	15 bar(217 psi, 1.5 MPa)
Superose 12	30 bar(435 psi, 3 MPa)
颗粒大小	
Superose 6	13 \pm 2 μ m
Superose 12	10 \pm 2 μ m
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定: 1 M 醋酸、8 M 尿素 6 M 盐酸胍、1% SDS, 0.5 M NaOH (用于在位清洗)
pH 稳定性	3-12 (工作和长期), 1-14 (短期)
理论塔板数	
Superose 6	>30000 m ⁻¹
Superose 12	>40000 m ⁻¹

Superose prep grade

排阻上限 (Mr)	
Superose 6 prep grade	4 \times 10 ⁷ 蛋白
Superose 12 prep grade	2 \times 10 ⁶ 蛋白
分离范围 (Mr)	
Superose 6 prep grade	5 \times 10 ³ - 5 \times 10 ⁶ 蛋白
Superose 12 prep grade	1 \times 10 ³ - 3 \times 10 ⁵ 蛋白
基质	高度交联琼脂糖
颗粒大小	30 \pm 10 μ m
建议线性流速	
Superose 6 prep grade	达到 40 cm/h
Superose 12 prep grade	达到 40 cm/h
最大压力	
Superose 6 prep grade	4 bar(58 psi, 0.4 MPa)
Superose 12 prep grade	7 bar(101 psi, 0.7 MPa)

* 层析柱不适合在 ÄKTA prime plus 系统使用。

HiPrep Sephacryl HR Columns 和 Sephacryl Lab Packs



HiPrep Sephacryl HR 层析柱内预装有 Sephacryl High Resolution 填料，提供可靠的凝胶过滤分离。

- 由于采用了亲水的、刚性的烯丙基葡聚糖/双丙烯酸酰胺交联填料，具有最大回收率、最小非特异吸附，并拥有长期的化学和物理稳定性。
- Sephacryl S-100 HR 层析柱设计用于分离肽和小分子量蛋白质。
- S-200 HR 和 S-300 HR 层析柱用于纯化抗体、血清蛋白和中等大小分子量的蛋白质。
- S-400 HR 和 S-500 HR 用于分离多糖、带有扩展结构的大分子，甚至小质粒。
- S-1000 SF 适合于纯化分子量达到 10^8 的葡聚糖、400 nm 的球状颗粒和碱基对数目达到 20000 个的 DNA，包括质粒、小泡和病毒。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
■ Sephacryl S-100 HR	150 ml	17-0612-10
■ Sephacryl S-100 HR	750 ml	17-0612-01
■ Sephacryl S-200 HR	150 ml	17-0684-10
■ Sephacryl S-200 HR	750 ml	17-0684-01
■ Sephacryl S-300 HR	150 ml	17-0699-10
■ Sephacryl S-300 HR	750 ml	17-0699-01
■ Sephacryl S-400 HR	150 ml	17-0609-10
■ Sephacryl S-400 HR	750 ml	17-0609-01
■ Sephacryl S-500 HR	150 ml	17-0615-10
■ Sephacryl S-500 HR	750 ml	17-0615-01
Sephacryl S-1000 SF	750 ml	17-0976-01
HiPrep 16/60 Sephacryl S-100 HR	1	17-1165-01
HiPrep 26/60 Sephacryl S-100 HR	1	17-1194-01
HiPrep 16/60 Sephacryl S-200 HR	1	17-1166-01
HiPrep 26/60 Sephacryl S-200 HR	1	17-1195-01
HiPrep 16/60 Sephacryl S-300 HR	1	17-1167-01
HiPrep 26/60 Sephacryl S-300 HR	1	17-1196-01

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

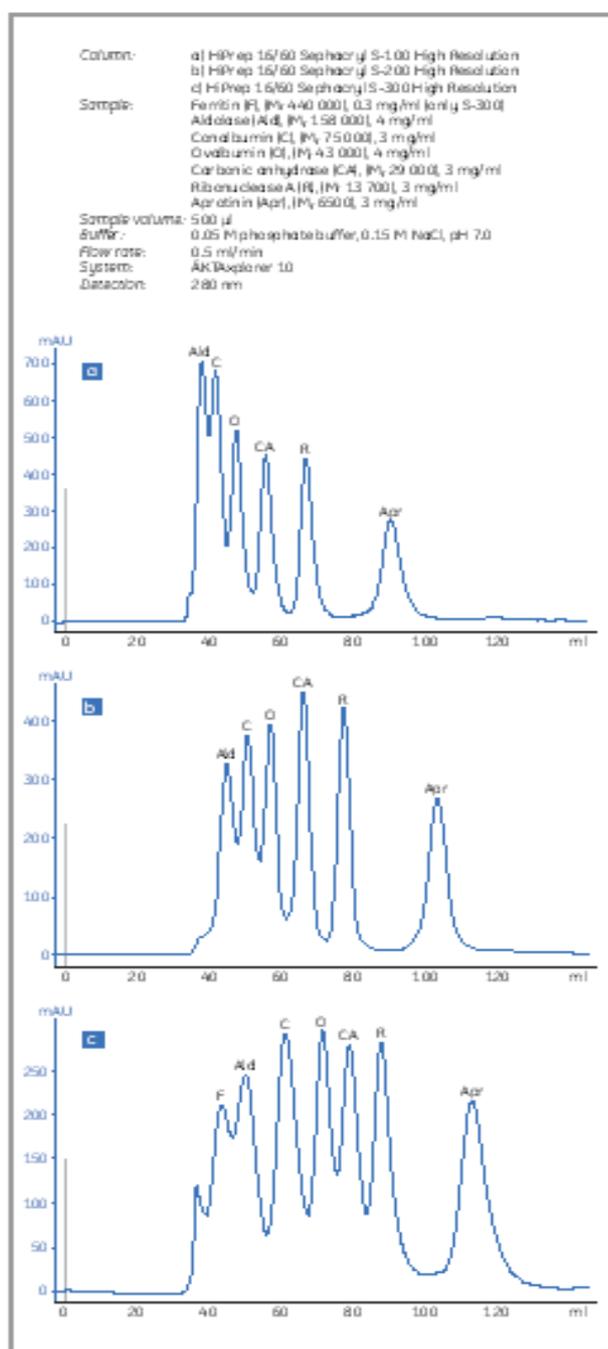
相关产品	货号	参考
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTA design	28-4010-81	512页
Handbooks		
Gel Filtration: Principles and Methods	18-1022-18	649页

技术规格	
Packed HiPrep Columns*	
柱床尺寸	
HiPrep 16/60	16×600 mm
HiPrep 26/60	26×600 mm
柱床体积	
HiPrep 16/60	120 mL
HiPrep 26/60	320 mL
样品体积	
HiPrep 16/60	≤5 mL
HiPrep 26/60	≤13 mL
建议线性流速	5–15 cm/h
最大线性流速 (水温25°C)	30 cm/h
操作中的最大压力	1.5 bar (22 psi, 0.15 MPa)
柱床硬件压力	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)
理论塔板数	5000 m ⁻¹
* 层析柱不适合在ÄKTAprime plus上系统使用。	

层析柱和填料

凝胶过滤

HiPrep Sephacryl HR Columns 和 Sephacryl Lab Packs (续)



(a) HiPrep 16/60 Sephacryl S-100 HR 层析柱; (b) HiPrep 16/60 Sephacryl S-200 HR 层析柱; (c) HiPrep 16/60 Sephacryl S-300 HR 层析柱的选择性比较。

技术规格

Sephacryl

分离范围 (Mr) -

- 球蛋白

S-100 HR	$1 \times 10^3 - 1 \times 10^5$
S-200 HR	$5 \times 10^3 - 2.5 \times 10^5$
S-300 HR	$1 \times 10^4 - 1.5 \times 10^6$
S-400 HR	$2 \times 10^4 - 8 \times 10^6$

- 葡聚糖

S-200 HR	$1 \times 10^3 - 8 \times 10^4$
S-300 HR	$2 \times 10^3 - 4 \times 10^5$
S-400 HR	$1 \times 10^4 - 2 \times 10^6$
S-500 HR	$4 \times 10^4 - 2 \times 10^7$
S-1000 SF	$5 \times 10^5 - > 10^8$

对球状颗粒排阻上限达到400 nm。

- DNA排阻上限

S-200 HR	30 bp
S-300 HR	118 bp
S-400 HR	271 bp
S-500 HR	1078 bp
S-1000 SF	20000 bp

基质

球状烯丙基葡聚糖和N'-亚甲基双丙

稀酰胺

在所有常用的缓冲液体系中稳定:

1 M 醋酸、8 M 尿素
6 M 盐酸胍、1% SDS
2M NaCl、24% 乙醇、30% 丙醇、30% 乙腈
0.5 M NaOH (用于在位清洗)

pH 稳定性

3-11 (长期和工作)

1-14 (短期)

 Sephadex

- **Sephadex G-25 是脱盐的首选——比透析更快、更安全。**
- Sephadex G-25 最适合缓冲液置换和去除游离标记，如 ^{32}P 、 ^{125}I 、 ^{35}S 。
- 经典的凝胶过滤填料。

可提供实验室散装填料和预装柱。关于高分辨率凝胶过滤，见 Superdex 填料和层析柱。

所有级别的 Sephadex G-25 均满足工艺规模的层析需要。

相关产品	货号	参考
Disposable PD-10 Desalting Columns	17-0851-01	588 页
Empty Disposable PD-10 Columns		646 页
Hiprep 26/10 Desalting		587 页
HiTrap Desalting	17-1408-01	586 页
illustra NAP Columns		261 页
illustra NICK Columns		259 页
illustra MicroSpin G-25 Columns		257 页
illustra MicroSpin G-50 Columns		259 页
illustra Sephadex G-25 DNA Grade		261 页
illustra Sephadex G-50 and G-100 DNA Grade		261 页
Handbook		
Gel Filtration :Principles and Methods	18-1022-18	649 页

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Sephadex G-10	100 g	17-0010-01
Sephadex G-10	500 g	17-0010-02
Sephadex G-15	100 g	17-0020-01
Sephadex G-15	500 g	17-0020-02
■ Sephadex G-25 Coarse	100 g	17-0034-01
■ Sephadex G-25 Coarse	500 g	17-0034-02
■ Sephadex G-25 Medium	100 g	17-0033-01
■ Sephadex G-25 Medium	500 g	17-0033-02
■ Sephadex G-25 fine	100 g	17-0032-01
■ Sephadex G-25 fine	500 g	17-0032-02
■ Sephadex G-25 Superfine	100 g	17-0031-01
■ Sephadex G-25 Superfine	500 g	17-0031-02
Sephadex G-50 Coarse	100 g	17-0044-01
Sephadex G-50 Coarse	500 g	17-0044-02
Sephadex G-50 medium	100 g	17-0043-01
Sephadex G-50 medium	500 g	17-0043-02
Sephadex G-50 fine	100 g	17-0042-01
Sephadex G-50 fine	500 g	17-0042-02
Sephadex G-50 Superfine	100 g	17-0041-01
Sephadex G-75	100 g	17-0050-01
Sephadex G-75	500 g	17-0050-02

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

技术规格							
填料	工作pH范围	颗粒大小范围 湿颗粒 (μm)	在蒸馏水中的溶胀体积 (ml/g)	分离范围		最大流速 (mL/min)	最大操作压力 (bar)
				葡聚糖	球蛋白		
Sephadex G-10	2-13	55-165	2-3	$<7 \times 10^2$	$<7 \times 10^2$	D	D
Sephadex G-15	2-13	60-180	2.5-3.5	$<1.5 \times 10^3$	$<1.5 \times 10^3$	D	D
Sephadex G-25 粗颗粒	2-13	170-520	4-6	$1 \times 10^2 - 5 \times 10^3$	$1 \times 10^2 - 5 \times 10^3$	D	D
细颗粒		35-140					
中等		85-260					
超细颗粒		17-70					
Sephadex G-50 粗	2-10	200-610	9-11	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^4$	$1.5 \times 10^3 - 3 \times 10^4$	D	D
细		40-160					
中等		100-300					
超细		20-30					
Sephadex G-75	2-10	90-280	12-15	$1 \times 10^3 - 5 \times 10^4$	$3 \times 10^3 - 8 \times 10^4$	6.4	0.15

遵循达西定律。见758页。

层析柱和填料

凝胶过滤

Sephadex LH-20

- 极好地分离脂类、激素、维生素和其他小分子量生物分子。设计适用于在极性有机溶剂和水溶剂混合液中使用。
- 由于 Sephadex LH-20 具有独特性质，我们推荐您参考下列相关产品说明。

技术规格	
最大线性流速	≈12 cm/min
建议线性流速	≈1 cm/min, 但取决于所需的分辨率
操作温度	4 °C到40 °C
样品上样体积	
吸附模式	取决于所需的分辨率程度
分子大小	≈2%总柱床体积
划分模式	≈1%总柱床体积
排阻上限*	肽≈4 kDa, 小分子有机物≈5 kDa
保存限期	5年
建议保存	4 °C到25 °C下维持干燥。湿的环境4 °C到8 °C, pH 6.8, 带有抑菌剂

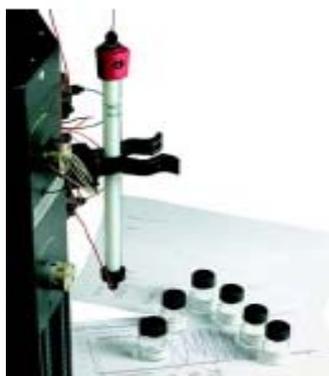
* 取决于用于平衡填料的溶剂。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Sephadex LH-20	25 g	17-0000-10
Sephadex LH-20	100 g	17-0000-01
Sephadex LH-20	500 g	17-0000-02

相关产品	货号	参考
Literature		649 页
Gel Filtration:Principles and Methods	18-1022-18	649 页
Preparative Gel Chromatography on Sephadex LH-20 by H.Henke	18-1113-89	

技术规格	
基质	异表氯醇交联葡聚糖
颗粒形状	球形, 多孔
颗粒大小范围 (直径)	
干	18 - 111 μm
甲醇中	27 - 163 μm
pH稳定性	2-13 (工作和清洗)
化学稳定性	在大多数水相和有机洗脱液系统中稳定。在pH值低于2或强的氧化剂中不稳定。
耐高温高压	121 °C, 20分钟

凝胶过滤标准试剂盒 LMW 和 HMW **新**



凝胶过滤低分子量 LMW 标准试剂盒和凝胶过滤高分子量 HMW 标准试剂盒是两种用于凝胶过滤层析柱校正的试剂盒。

凝胶过滤标准试剂盒 LMW 和 HMW 具有以下特点：

- 试剂盒内的蛋白标准具有非常好的凝胶过滤行为，能够为凝胶过滤层析柱提供简单可靠的校正。
- 是高分辨率填料和层析预装柱分离范围内的最佳蛋白质标准。
- 低分子量标准的范围为从 6500 到 75000，高分子量标准的范围为从 43000 到 669000。
- 每个试剂盒各含有五种独立包装的标准蛋白冻干粉。
- 每个试剂盒中包括一瓶蓝色葡聚糖 2000，用于测定层析柱的外水体积。

试剂盒适合校正高分辨率凝胶过滤填料和层析柱，如 Superdex、Superose 和 Sephacryl。

选购指南—校正试剂盒	
填料	试剂盒
Superose 12, Superose 6	LMW和HMW
Superdex 75, Superdex 75 prep grade	LMW
Superdex 200, Superdex 200 prep grade	LMW和HMW
Sephadex G-75, Sephadex G-75 SF, Sephadex G-100,	LMW
Sephadex G-100 SF	
Sephacryl S-100 HR, Sephacryl S-200 HR,	LMW和HMW
Sephacryl S-300 HR	

Disposable 凝胶过滤预装柱

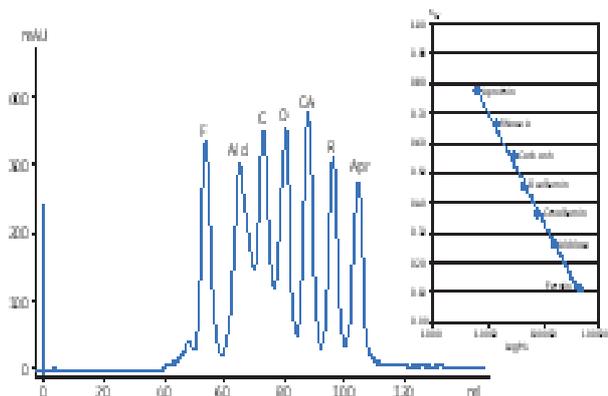
主要产品目录：

- MicroSpinColumns, 见第四章。
- NAP Columns, 参见 261 页。
- NICK Columns, 参见 259 页。
- PD-10 Desalting Columns, 参见 588 页。
- SizeSep 400 Spun Columns, 参见 180 页。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Gel filtration LMW Calibration Kit NEW	1	28-4058-41
Gel filtration HMW Calibration Kit NEW	1	28-4058-42
Blue Dextran 2000	10 g	17-0560-01

技术规格		
	质量	分子量 (Mr)
Gel Filtration LMW Calibration Kit		
抑肽酶	10 mg	6500
核糖核酸酶A	50 mg	13700
碳酸酐酶	15 mg	29000
卵白蛋白	50 mg	43000
伴白蛋白	50 mg	75000
蓝色葡聚糖2000	50 mg	≈2000000
Gel Filtration HMW Calibration Kit		
卵白蛋白	50 mg	43000
伴白蛋白	50 mg	75000
醛缩酶	50 mg	158000
铁蛋白	15 mg	440000
甲状腺球蛋白	50 mg	669000
蓝色葡聚糖2000	50 mg	≈2000000

提供的这些蛋白和蔗糖或甘露醇混合以维持稳定性和增加溶解性。



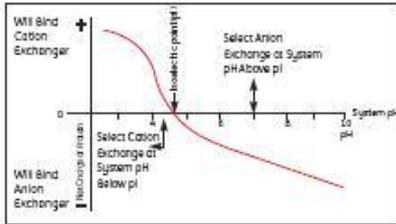
标准蛋白在 HiLoad 16/60 Superdex 200 pg 层析柱上的层析分离和校正曲线。

选购指南 - 离子交换

选购指南 - 离子交换填料

选择一个阴离子或阳离子交换剂

离子交换分离蛋白是基于一定的pH环境中蛋白表面净电荷的差别进行分离。这个图说明了蛋白的净电荷如何随着pH值而改变。每个蛋白有自己的电荷/pH相关曲线。



如果目标蛋白等电点 (PI) 已知:
 - 缓冲液pH高于等电点时选择阴离子交换剂 (Q, DEAE, ANX)。
 - 缓冲液pH低于等电点时选择阳离子交换剂 (S, SP, CM)。

如果PI未知:
 - 使用一个弱离子交换剂如Q、S或SP检测其选择性。弱离子交换剂比弱的离子交换剂更能在一个宽的pH范围内保持带有的电荷且更应用更广泛。

精细纯化

去除微量杂质或性质接近的物质
 样品条件: 纯度已经比较高了

中间纯化

去除大多数杂质
 样品条件: 部分纯化后的样品

捕获

分离、浓缩和稳定
 目标蛋白样品条件:
 澄清或非澄清

最高的分辨率
 µg/吨

最高的分辨率
 mg/吨

高分辨率
 高通量
 容易放大

高分辨率
 容易放大

容易放大
 宽的选择性
 包括可选择Q或S离子交换填料

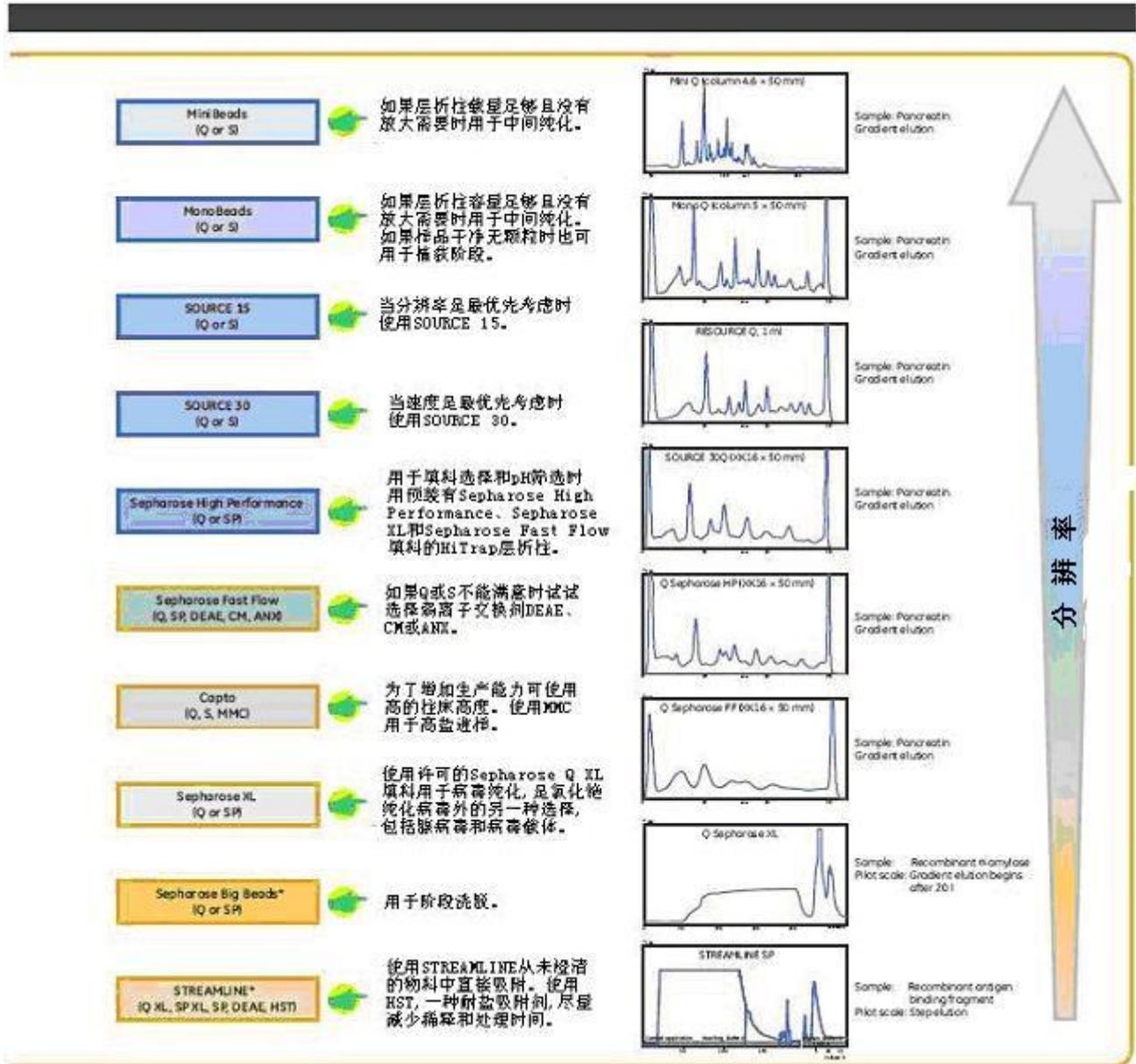
高体积通量和敏量
 容易放大

对所选择的蛋白敏量高
 容易放大

大规模, 粘性样品

工业规模, 过滤和一步吸附





欲了解 Sepharose Big Beads 和 STREAMLINE 请访问 www.gehealthcare.com/protein-purification-bioprocess

层析柱和填料

离子交换

离子交换层析选购指南—技术规格					
基质	交换剂类型	平均颗粒大小 湿颗粒 (μm)	pH稳定性		页码
			长期	短期	
MiniBeads Columns 预装在Tricorn 和PC 柱内					
Mini Q	强阴	3	2-12	1-14	606
Mini S	强阳	3	2-12	1-14	606
MonoBeads Columns 预装在Tricorn 和PC 柱内					
Mono Q	强阴	10	2-12	1-14	605
Mono S	强阳	10	2-12	1-14	605
Mono P	弱阴	10	2-12	1-14	621
SOURCE 15 预装在Tricorn, RESOURCE 柱内, 或在实验室自行装填					
SOURCE 15Q	强阴	15	2-12	1-14	607
SOURCE 15S	强阳	15	2-12	1-14	607
SOURCE 30 预装在Tricorn, RESOURCE 柱内, 或在实验室自行装填					
SOURCE 30Q	强阴	30	2-12	1-14	607
SOURCE 30S	强阳	30	2-12	1-14	607
Sepharose High Performance 预装在 HiLoad, HiTrap 柱内或实验室自行装填					
Q Sepharose High Performance	强阴	34(24-44)	2-12	2-14	618
SP Sepharose High Performance	强阳	34(24-44)	4-13	3-14	618
Capto 预装在HiTrap 柱内或实验室自行装填					
Capto MMC	多模式, 弱阳	75	2-12	2-14	608
Capto Q	强阴	90	2-12	2-14	608
Capto S	强阳	90	2-12	2-14	608
Sepharose Fast Flow 预装在HiPrep, HiTrap 柱内或实验室自行装填					
Q Sepharose Fast Flow	强阴	90(45-165)	2-12	1-14	614
SP Sepharose Fast Flow	强阳	90(45-165)	4-13	3-14	614
ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub)	弱阴	90(45-165)	3-13	2-14	614
DEAE Sepharose Fast Flow	弱阴	90(45-165)	3-12	1-14	614
CM Sepharose Fast Flow	弱阳	90(45-165)	4-13	2-14	614
Sepharose XL 预装在 HiPrep, HiTrap 柱内或实验室自行装填					
Q Sepharose XL	强阴	90(45-165)	3-13	2-14	616
SP Sepharose XL	强阳	90(45-165)	3-13	3-14	616

* 强离子交换剂在一个宽的pH范围内都是离子化的且在这个范围内有几乎一致的离子容量。强的交换剂也显示出比弱交换剂稍好的选择性。弱离子交换剂仅在有限的pH范围内是离子化的且在pH低于6时（阳离子交换剂）或高于9时（阴离子交换剂）开始失去电荷。

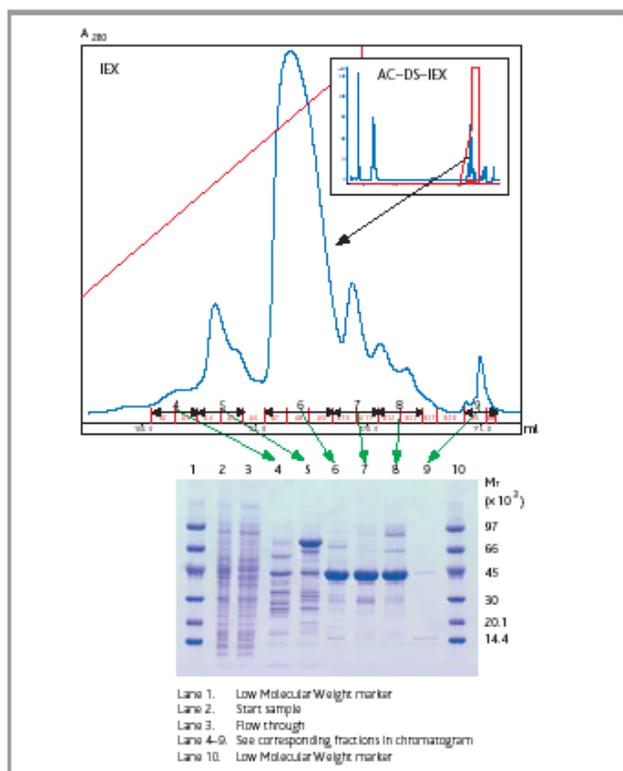
选购指南—用于离子交换的HiTrap、HiPrep和HiLoad预装层析柱					
填料	HiTrap 1 mL	HiTrap 5 mL	HiPrep 16/10	HiLoad 16/10	HiLoad 26/10
ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub)	●	●	●	-	-
Capto MMC	●	●	-	-	-
Capto Q	●	●	-	-	-
Capto S	●	●	-	-	-
CM Sepharose Fast Flow	●	●	●	-	-
DEAE Sepharose Fast Flow	●	●	●	-	-
Q Sepharose Fast Flow	●	●	●	-	-
Q Sepharose High Performance	●	●	-	●	●
Q Sepharose XL	●	●	●	-	-
SP Sepharose Fast Flow	●	●	●	-	-
SP Sepharose High Performance	●	●	-	●	●
SP Sepharose XL	●	●	●	-	-

MonoBeads Columns



预装在 Tricorn 高效层析柱中的 MonoBeads 离子交换填料，用于高分辨率纯化，且具有高载量。

- 新颖的 10 μm 单一颗粒大小的多孔性颗粒具有分辨率高、动态载量高、可重现性和耐用性好的特点。
- MonoBeads 现有三种可供选择的预装层析柱—Tricorn、HR 和 PC 层析柱。
- 颗粒小并且是完美的单一大小的球状颗粒因此具有很高的柱效，离子交换的配基选用具有良好选择性的 Q 和 S 再加上最佳的装柱方式使该层析柱的分辨率大大提高
- 兼容 ÄKTAdesing、FPLC 系统和其他高效液相系统。
- MonoBeads 家族中的 Mono P 专用于层析聚焦（见 621 页）。



这一纯化过程显示了用 Mono Q 5/50 GL 分离激酶不同磷酸化形式并得到了非常高的纯度。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Mono Q 5/50 GL*	1	17-5166-01
Mono Q 10/100 GL*	1	17-5167-01
Mono Q 4.6/100 PE*	1	17-5179-01
Mono Q HR 16/10	1	17-0506-01
Mono Q PC 1.6/5†	1	17-0671-01
Mono S 5/50 GL*	1	17-5168-01
Mono S 10/100 GL*	1	17-5169-01
Mono S 4.6/100 PE*	1	17-5180-01
Mono S HR 16/10	1	17-0507-01
Mono S PC 1.6/5†	1	17-0672-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置, 适用于 ÄKTAdesign 系统, 且提供 M6 接头, 适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱为专利设计, 参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱最适合用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与层析系统而不是 SMART 系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

相关产品	货号	参考
Mono P Columns	17-1455-01	621页
Precision Column Holder		690页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		

MonoBeads 填料预装在 Tricorn、HR 和 PC 层析柱中。三种 Tricorn 预装柱 (5/50 GL、10/100 GL 和 4.6/100 PE) 提供高分辨率的分离, 具有更大的载量, 而分辨率比 MiniBeads 层析柱 (见 511 页) 稍低。当需要高纯度纯化时, Tricorn 层析柱是精细纯化的理想选择。另一方面, HR 16/10 层析柱比 Tricorn 层析柱的载量更高。PC 1.6/5 层析柱是 SMART 系统或其他高效 LC 系统上微纯化低于纳克级到毫克级样品的理想选择。

技术规格		
Mono Beads		
离子交换剂类型	Mono Q	强阴
离子容量	Mono S	强阳
pH稳定性	Mono Q	0.27 - 0.37 mmol Cl ⁻ /mL
化学稳定性	Mono S	0.12 - 0.15 mmol H ⁺ /mL
填料		2-12 (工作), 1-14 (短期) 在普通使用的缓冲液中稳定, 除了高浓度的氧化和电抗性 (reactive) 试剂、DMSO、DMF 和蚁酸外。
颗粒大小		单一颗粒大小聚苯乙烯/联乙烯苯颗粒 10 μm
MonoBeads Columns*		
柱床体积	PC 1.6/5† 5/50 GL 4.6/100 PE 10/100 GL HR 16/10	0.1 mL 1 mL 1.7 mL 8 mL 20 mL
最大压力	PC 1.6/5† 5/50 GL, 10/100 GL 4.6/100 PE HR 16/10	50 bar(725 psi, 5 MPa) 40 bar(580 psi, 4 MPa) 30 bar(435 psi, 3 MPa)
建议流速	PC 1.6/5† 5/50 GL, 4.6/100 PE 10/100 GL HR 16/10	0.01 - 0.4 mL/min 0.5 - 3.0 mL/min 2.0 - 6.0 mL/min ≤ 10 mL/min
* 层析柱不适合 ÄKTAprime plus system 使用。 † 最适用于 SMART System。		

层析柱和填料

离子交换

● MiniBeads Columns



MiniBeads 填料预装在 Tricorn 和 PC 层析柱用于高效、高分辨率纯化蛋白质、肽和多核苷酸。

- 新颖，单一颗粒大小的 $3\mu\text{m}$ 非多孔性颗粒产生极好的分辨率、速度、可重现性和耐用性，但比 MonoBeads 的载量略低。
- 预装 MiniBeads 的 Tricorn 高效层析柱 (4.6/50 PE) 最适合在 ÄKTAdesign 和类似的液相系统上使用。
- 无孔的 MiniBeads 填料提高了分辨率和流体动力学，耐压更高，且使样品的非特异性吸附减少到最小。
- 颗粒小并且是完美的单一大小的球状颗粒因此具有很高的柱效，离子交换的配基选用具有良好选择性的 Q 和 S 再加上最佳的装柱方式使该层析柱的分辨率大大提高。
- PC 层析柱特别设计用于 SMART 系统。

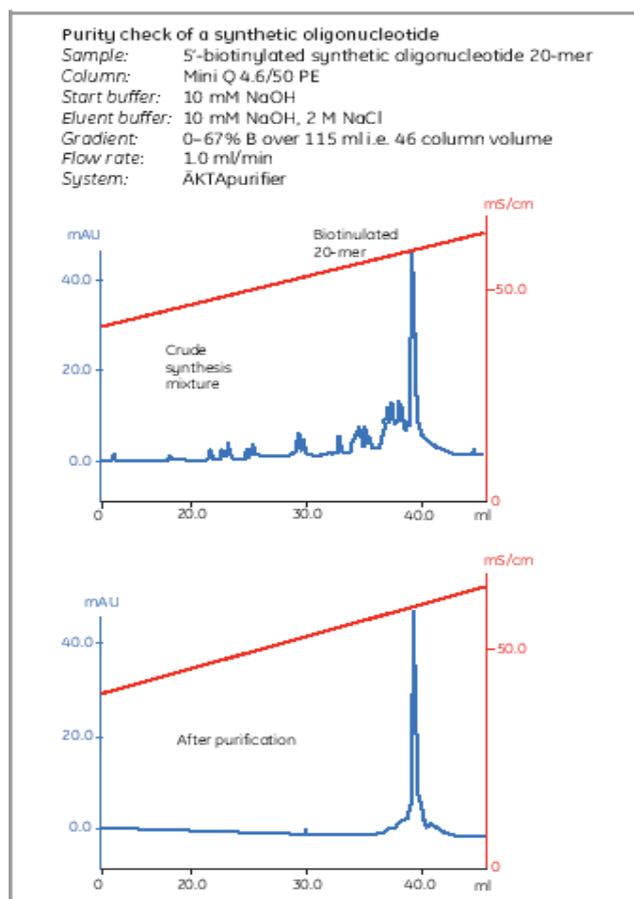
技术规格	
MiniBeads 离子交换剂类型	
Mini Q	季铵盐，强阴离子交换剂
Mini S	甲基磺酸盐，强阳离子交换剂
离子容量	
Mini Q	85–115 $\mu\text{mol Cl}^-/\text{mL}$ 填料
Mini S	13–29 $\mu\text{mol H}^+/\text{mL}$ 填料
pH 稳定性	3–11 (长期)，2–14 (短期)
化学稳定性	在普通使用的缓冲液中稳定，除了高浓度的氧化和电抗性试剂、DMSO、DMF 和蚁酸外。
基础填料	单一颗粒大小的聚苯乙烯/联乙烯苯颗粒
颗粒大小	3 μm
MiniBeads Columns*	
柱床体积	
PC 3.2/3†	0.24 mL
4.6/50 PE	0.8 mL
最大压力	
PC 3.2/3†	100 bar (1450 psi, 10 MPa)
4.6/50 PE	180 bar (2610 psi, 18 MPa)
建议流速	
PC 3.2/3†	0.1 – 1.0 mL/min
4.6/50 PE	0.5 – 2.0 mL/min
* 层析柱不适合 ÄKTAprime plus system 使用。	
† 最适用于 SMART System。	

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Mini Q 4.6/50 PE*	1	17-5177-01
Mini Q PC 3.2/3†	1	17-0686-01
Mini S 4.6/50 PE*	1	17-5178-01
Mini S PC 3.2/3†	1	17-0687-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置，适用于 ÄKTAdesign 系统，且提供 M_6 接头，适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱为专利设计，参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱最适合用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与层析系统而不是 SMART 系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

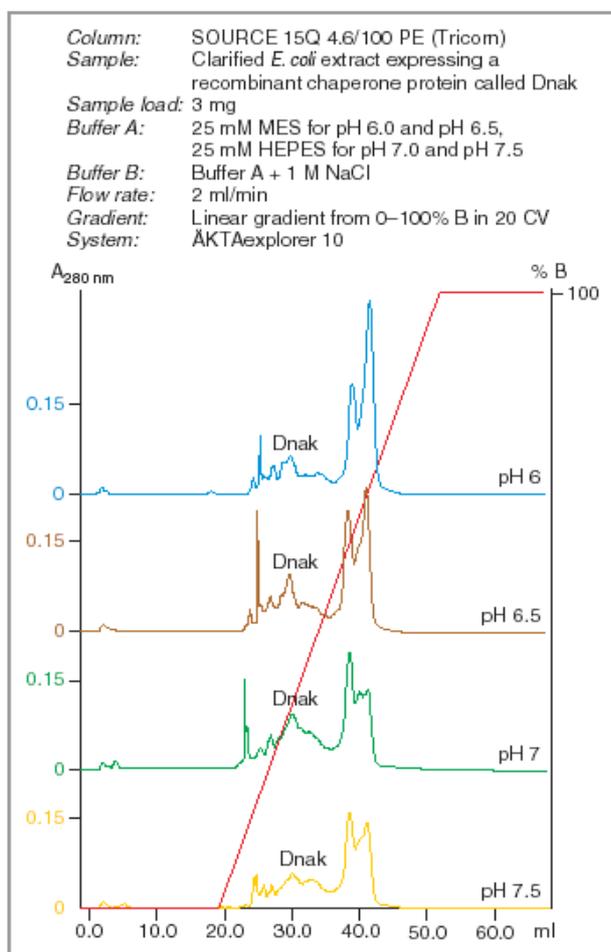
相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		



Mini S 4.6/50 PE 层析柱由于具有极高的分辨率使它成为合成的寡核苷酸纯度检测的有力工具。

用于 IEX 的 SOURCE 填料/ RESOURCE 和 Tricorn 预装柱

- SOURCE 15Q 和 15S 填料是用于快速、高分辨率纯化的理想选择并且容易放大。
- 坚固、单分散性的带有可控孔尺寸的球状颗粒，提供极好的流动性，上样量可达到 25 mg 蛋白/mL，且在有机溶剂和极端 pH 值下稳定。
- SOURCE 15Q 4.6/100 PE 和 SOURCE 15S 4.6/100 PE 是 Tricorn 高效层析柱，设计用于实验室规模，高分辨率纯化和放大纯化的优化研究。
- RESOURCE 层析柱预装 SOURCE 15Q 或 SOURCE 15S 用于快速分离。当流速为 9.6 mL/min 时，使用 1ml RESOURCE 层析柱的分离时间少于 3 分钟，当使用蠕动泵的流速为 1 mL/min 时所需时间约 20 分钟。
- SOURCE 30Q 和 30S 填料设计用于中间纯化和大规模纯化时的精细纯化。



四种不同 pH 值下重组蛋白 Dnak 高分辨率分离测试。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SOURCE 15Q 4.6/100 PE*	1	17-5181-01
SOURCE 15S 4.6/100 PE*	1	17-5182-01
RESOURCE Q†	1 × 1 ml	17-1177-01
RESOURCE Q†	1 × 6 ml	17-1179-01
RESOURCE S†	1 × 1 ml	17-1178-01
RESOURCE S†	1 × 6 ml	17-1180-01
SOURCE 15Q	10 ml	17-0947-20
SOURCE 15Q	50 ml	17-0947-01
SOURCE 30Q	50 ml	17-1275-01
SOURCE 15S	10 ml	17-0944-10
SOURCE 15S	50 ml	17-0944-01
SOURCE 30S	50 ml	17-1273-01

* Tricorn 层析柱有 Valco 装置，适用于 ÄKTA design 系统，且提供 M_6 接头，适用于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱为专利设计，参见目录背面的详细信息。

† PC 层析柱最适合用于 SMART 系统。当 PC 层析柱与层析系统而不是 SMART 系统一起使用时需要 Precision Column Holder。

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
SOURCE Media/RESOURCE and Tricorn Columns for HIC		632页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods	11-0004-21	649页



SOURCE Media, RESOURCE CE and Tricorn 预装离子交换柱，可以提高生产率。

技术规格	
SOURCE 填料	
离子交换剂类型	季铵盐，强阴离子
SOURCE 15Q, 30Q	甲基磺酸盐，强阳离子
SOURCE 15S, 30S	
颗粒大小	15 μ m
SOURCE 15Q, 15S	30 μ m
SOURCE 30Q, 30S	聚苯乙烯/联乙烯苯
基质	2–12 (长期)，1–14 (短期)
pH 稳定性	在普通使用的离子交换缓冲液中
化学稳定性	稳定
RESOURCE 预装层析柱	
柱床体积	1 mL 或 6 mL
柱床直径	6.4 mm (1 mL 层析柱) 16 mm (6 mL 层析柱)
柱床高度	30 mm
最大压力	1 mL 层析柱: 15 bar (218 psi, 1.5 MPa)
最大流速	6 mL 层析柱: 6 bar (87 psi, 0.6 MPa) 1 mL 层析柱: 1800 cm/h (10 mL/min) 6 mL 层析柱: 1800 cm/h (60 mL/min)
SOURCE 4.6/100 PE columns (Tricorn)†	
柱床体积	1.7 mL
柱床尺寸	4.6 × 100 mm
最大压力	40 bar (580 psi, 4 MPa)
最大流速	5 mL/min (1800 cm/h)
* 水, 25°C。	
† 层析柱不适合 ÄKTA prime plus system 使用。	

层析柱和填料

离子交换

Capto IEX 填料/HiTrap Capto IEX 预装柱



- 在工业规模用于吸附和中间纯化的高通量填料。
- 高载量、高流速和低反压的特点可以减少处理循环次数，并提高产量。
- 坚固的琼脂糖填料允许在高流速下使用更高的柱床高度以及纯化粘稠样品。
- 在工业规模上流速可达到 700 cm/h，反压低于 3 bar。
- HiTrap 预装层析柱能容易的用于填料筛选，方便工艺开发。

Capto Q*有一个强季铵盐 (Q) 阴离子交换基团，而 Capto S 有一个强磺乙基阳离子交换基团，它们交联到经过化学修饰，允许高流速的琼脂糖填料上。修饰的琼脂糖填料颗粒更坚固，但颗粒尺寸没有变化，在工业规模应用上有更大的灵活性。通过在琼脂糖骨架上覆盖葡聚糖作为表面添加物可达到提高动态结合载量的目的。

除了被许可使用在病毒纯化方面，Capto Viral Q 在所有方面均与 Capto Q 相同。。

HiTrap Capto Q (阴离子) 和 Capto S (阳离子) 层析柱是在工艺开发时筛选选择性、摸索结合和洗脱条件以及方法探索的理想选择。

* 参见目录背面的许可信息。

选择指南-capto 离子交换提高产量缩短整个过程的时间		
稳定期	过程周期时间 (min)	产量 (kg/m ³ /h)
Capto Q*	91	11
Q Sepharose Fasy Flow*	190	3
Capto Q†	131	53
SP Sepharose Fasy Flow†	229	17

* 纯化数据依靠大肠杆菌组织匀浆的绿荧光蛋白纯化
† 纯化数据依靠大肠杆菌组织匀浆的 α-糜蛋白酶纯化

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
■ Capto Q	25 ml	17-5316-10
■ Capto Q	100 ml	17-5316-02
■ Capto S	25 ml	17-5441-10
■ Capto S	100 ml	17-5441-01
■ Capto ViralQ NEW	25 ml	28-9032-30
■ Capto ViralQ NEW	100 ml	28-9032-31
HiTrap Capto ViralQ NEW	5 × 5 ml	28-9078-09
HiTrap Capto Q	5 × 1 ml	11-0013-02
HiTrap Capto Q	5 × 5 ml	11-0013-03
HiTrap Capto S	5 × 1 ml	17-5441-22
HiTrap Capto S	5 × 5 ml	17-5441-23

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
Capto MMC Media / HiTrap Capto MMC		609页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		

技术规格

离子交换剂类型	季铵盐，强阴离子交换剂
Capto Q	季铵盐，强阴离子交换剂
Capto S	甲基磺酸盐，强阳离子交换剂
离子容量	
Capto Q	0.16-0.22 mmol Cl ⁻ /mL 填料
Capto S	0.11-0.14 mmol H ⁺ /mL 填料
平均颗粒大小	90 μm
基质	高度交联琼脂糖带有葡聚糖表面添加物
动态结合载量	
Capto Q	在10%穿透、1分钟保留时间时至少100 mg BSA/mL 填料
Capto S	在10%穿透、1分钟保留时间时至少120 mg 溶菌酶/mL 填料
压力/流速	1 cm 柱直径、20 cm 柱床高度水的线形流速为 700 cm/h 时压力为 3 bar
pH 稳定性	
Capto Q	2-14 (短期)，2-12 (长期)
Capto S	2-14 (短期)，2-12 (长期)
化学稳定性	在所有常用的水溶液缓冲液中稳定：8 M 尿素、6 M 盐酸胍、70% 乙醇、1 M NaOH 和 1 M 醋酸

HiTrap 预装层析柱

柱体积	1 mL 和 5 mL
柱尺寸	0.7 × 2.5 cm (1 mL)；1.6 × 2.5 cm (5 mL)
最大压力	3 bar (0.3 MPa)

* 假如 HiTrap 层析柱的柱床高度较短，流速不能超过 150 cm/h 这样才能获得 1 分钟的保留时间以得到高的动态载量。

† H₂O, 25°C。

 Capto MMC Media/HiTrap Capto MMC


Capto MMC 是一种耐盐多模式阳离子交换剂。应用于工业规模 Capto MMC 可增加产量，减少成本。

- **高电导时高动态载量。**
- 高体积通量。
- 新选择性可在有盐存在的情况下结合。
- HiTrap 预装层析柱方便筛选和工艺开发。

Capto MMC 是一种多模式阳离子交换剂。与传统离子交换剂相比，这种多模式功能性可提供不同选择性。包括不管上样材料中有没有离子强度均可结合蛋白质（见下图）。这意味着填料允许澄清的原料直接上样，不需要预先稀释以减少起始原料的电导。Capto MMC 的新选择性可用于在高和低离子强度下解决特定纯化问题。

Capto MMC 配基可与蛋白质以多种不同的方式相互作用。含一个羧基，因此为弱阳离子交换剂。然而，除离子相互作用外，还包括其他类型的相互作用，包括氢键和疏水作用。

1 mL 和 5 mL 的 HiTrap Capto MMC 预装层析柱用于筛选选择性、摸索结合和洗脱条件以及方法探索。为了减少乏味的样品准备过程，HiTrap Capto MMC 预装层析柱的顶端过滤膜是被改进过的以便超声裂解的非澄清细胞裂解物直接上样。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
■ Capto MMC	25ml	17-5317-10
■ Capto MMC	100 ml	17-5317-02
HiTrap Capto MMC	5 × 1 ml	11-0032-73
HiTrap Capto MMC	5 × 5 ml	11-0032-75

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
Capto IEX Media/HiTrap Capto IEX Columns		608页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		

技术规格

Capto MMC media

离子交换剂类型	多模式弱阳离子交换剂
离子容量	0.07-0.09 mmol H ⁺ /mL填料
平均颗粒大小	75 μm
基质	高度交联琼脂糖
动态载量	在30 cm/s下 >45 mg BSA/mL填料
压力/流速	1 cm柱直径、20 cm柱床高度线性流速600 cm/h下压力为3 bar
pH稳定性	2-14（短期），3-12（长期）

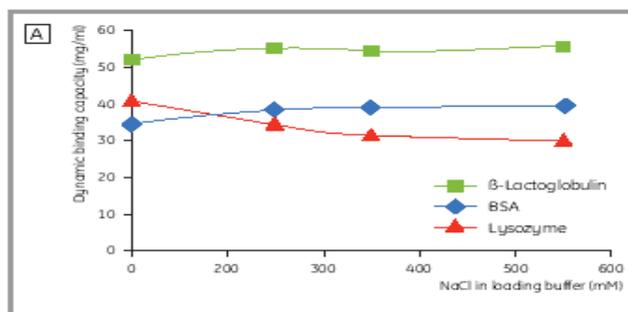
化学稳定性

在所有常用的水溶液缓冲液中稳定：8 M 尿素、6 M 盐酸胍、70% 乙醇、1 M NaOH 和 1 M 醋酸

HiTrap 预装层析柱

柱体积	1 mL 和 5 mL
柱尺寸	0.7 × 2.5 cm (1 mL); 1.6 × 2.5 cm (5 mL)
最大压力	3 bar (0.3 MPa)

* 在10%穿透时的载量，保留时间2分钟，层析柱为Tricorn 5/100柱高10 cm缓冲液为50 mM醋酸钠，pH4.75，250 mM NaCl线形流速300 cm/H。
† 40 °C下保存在1 M NaOH中一周离子结合能力和碳含量没有明显改变。
‡ H₂O, 25 °C。



Capto MMC 对三种不同的蛋白质在不同电导下（以上样缓冲液中不同 NaCl 浓度表示）1 分钟保留时间时的动态结合能力。

层析柱和填料

离子交换

HiTrap Sepharose FF IEX Columns

- 适用于方法摸索、组分离、浓缩和样品澄清。
- 无论是单根柱或是串连柱，均可方便地提供快速简单的分离。
- 预装 Q Sepharose Fast Flow (强阴离子)、SP Sepharose Fast Flow (强阳离子)、CM Sepharose Fast Flow (弱阳离子)、DEAE Sepharose Fast Flow (弱阴离子) 和 ANX Sepharose 4 Fast Flow (弱阴离子)。
- 适用于注射器、蠕动泵、ÄKTAdesign 系统和 FPLC 系统。
- 高流速和极好的放大潜力。

Q、SP、DEAE 和 CM Sepharose Fast Flow 基质为坚固的 6% 高度交联颗粒状琼脂糖填料，具有极好的流动性和高负载能力。

ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub) 基质为 4% 高度交联颗粒状琼脂糖填料。填料具多孔性，对纯化高分子量蛋白特别适用。

DEAE Sepharose Fast Flow 和 ANX Sepharose Fast Flow (high sub) 有相同的带电荷活性基团，其差别是带电基团的碳链长度不同。DEAE Sepharose Fast Flow 有一个二乙基氨基乙基基团结合到琼脂糖上，而 ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub) 是一个二乙基氨基丙基连接到琼脂糖上。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap Q FF	5 × 1 ml	17-5053-01
HiTrap Q FF	5 × 5 ml	17-5156-01
HiTrap SP FF	5 × 1 ml	17-5054-01
HiTrap SP FF	5 × 5 ml	17-5157-01
HiTrap DEAE FF	5 × 1 ml	17-5055-01
HiTrap DEAE FF	5 × 5 ml	17-5154-01
HiTrap CM FF	5 × 1 ml	17-5056-01
HiTrap CM FF	5 × 5 ml	17-5155-01
HiTrap ANX FF (high sub)	5 × 1 ml	17-5162-01
HiTrap ANX FF (high sub)	5 × 5 ml	17-5163-01

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
HiTrap IEX Selection Kit	17-6002-33	611页
Sepharose Fast Flow IEX		614页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTAdesign	28-4010-81	512页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	
Principles and Methods		649页

技术规格	
填料	Q Sepharose Fast Flow SP Sepharose Fast Flow CM Sepharose Fast Flow DEAE Sepharose Fast Flow ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub)
柱体积	1 mL或5 mL
最大流速	
1 mL层析柱	4 mL/min
5 mL层析柱	20 mL/min
最大压力	3 bar (43 psi, 0.3 MPa)
* H ₂ O, 25 °C。	

HiTrap IEX Selection Kit



- 快速简便地选择具有7种不同离子交换配基的 Sepharose Fast Flow 填料和 Sepharose XL 填料的 1 mL HiTrap columns。
- 极其适合于从小量样品到放大工艺的优化研究：包括缓冲液组分、pH、流速、上样量和洗脱方案。
- 极其适合于填料筛选，试剂盒包括 7 种 1 mL HiTrap columns，分别用 Q Sepharose Fast Flow（强阴离子）、SP Sepharose Fast Flow（强阳离子）、CM Sepharose Fast Flow（弱阳离子）、DEAE Sepharose Fast Flow（弱阴离子）、ANX Sepharose 4 Fast Flow（高取代）（弱阴离子）、Q Sepharose XL 和 SP Sepharose XL 这 7 种离子交换填料装填，此外试剂盒内附带连接器和说明书。
- HiTrap Kit 适用于注射器，蠕动泵，FPLC 系统或 ÄKTAdesign 系统。

Q、SP、DEAE 和 CM Sepharose Fast Flow 基于坚固的 6 % 高度交联的珠状琼脂糖填料，这种填料具有优异的流动性和高载量。

ANX Sepharose 4 Fast Flow（高取代）基于 4 % 高度交联的珠状琼脂糖填料。4 % 交联度的珠状琼脂糖更具多孔性，这种性质特别适合于大分子量蛋白的纯化。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
HiTrap IEX Selection Kit	7 × 1 ml	17-6002-33

对 HiTrap IEX Selection Kit 中的层析柱还单独提供 5 × 1 mL 和 5 × 5 mL 的包装。

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
HiTrap Sepharose FF IEX Columns		610页
HiTrap Sepharose XL IEX Columns		615页
HiPrep 16/10 Sepharose FF IEX Columns		613页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTAdesign	28-4010-81	512页 614页
Sepharose Fast Flow IEX Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks	11-0004-21	
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods		649页

技术规格	
填料	Q Sepharose Fast Flow SP Sepharose Fast Flow CM Sepharose Fast Flow DEAE Sepharose Fast Flow ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub) Q Sepharose XL SP Sepharose XL
柱体积	1 mL
最大流速	4 mL/min
建议流速	1 mL/min
最大压力	3 bar (0.3 MPa, 43 psi)
* H ₂ O, 25 °C。	

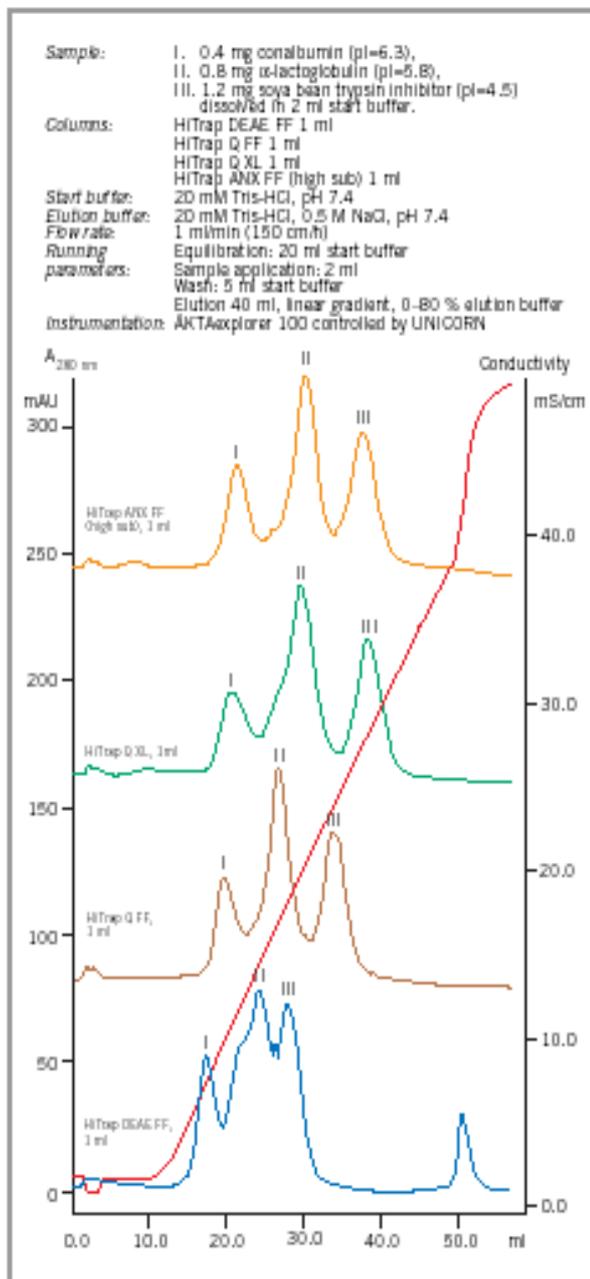
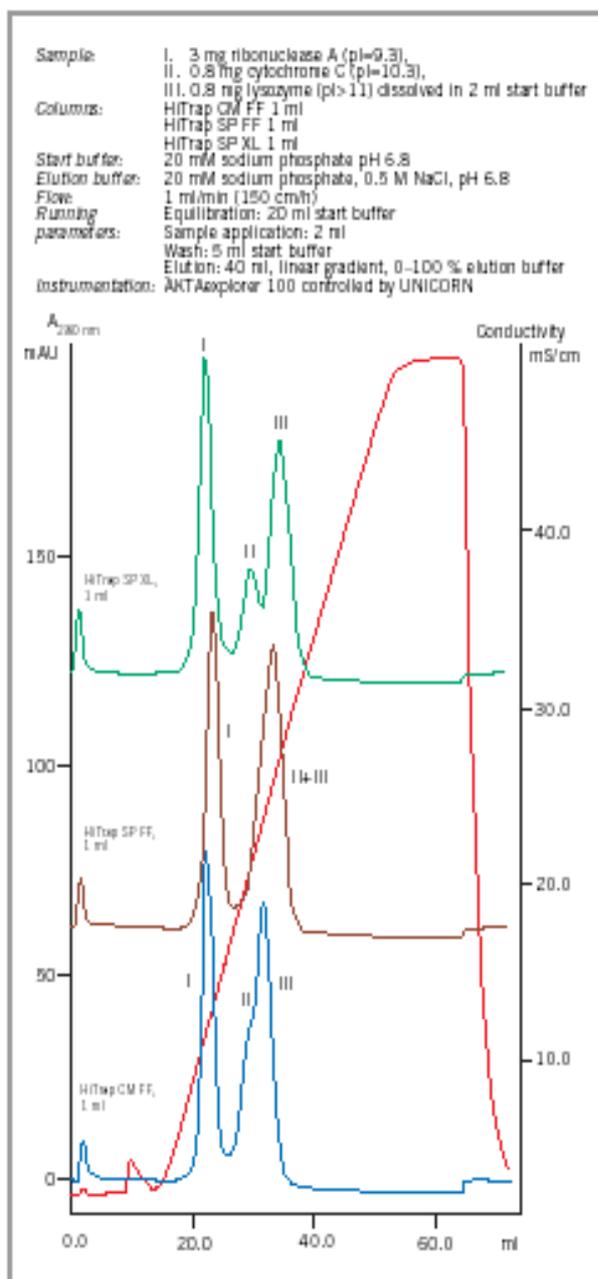
Q 和 SP Sepharose XL 填料带有葡聚糖长链，交联到坚固的 6 % 高度交联的珠状琼脂糖颗粒上。葡聚糖长链增加了 Q 和 SP 带电基团的暴露，使得层析柱具有很高的样品吸附量。

DEAE Sepharose Fast Flow 和 ANX Sepharose Fast Flow（高取代）具有相同的带电基团活性端，而带电基团的碳链长度不相同。DEAE Sepharose Fast Flow 具有一个结合到琼脂糖配基上的二乙氨基乙基基团，而 ANX Sepharose 4 Fast Flow（高取代）附有一个二乙氨基丙基基团。

层析柱和填料

离子交换

HiTrap IEX Selection Kit (续)

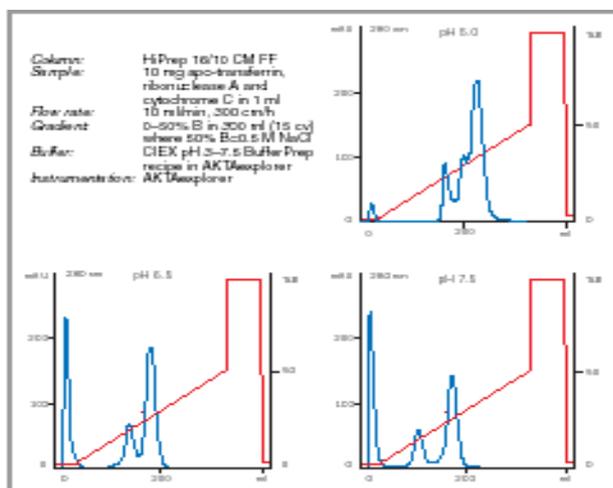


HiPrep 16/10 Sepharose FF IEX Columns



HiPrep 16/10 Q FF、HiPrep 16/10 SP FF、HiPrep 16/10 DEAE FF、HiPrep 16/10 CM FF 和 HiPrep 16/10 ANX FF (high sub) 同时具有极好的流速和高吸附量的优点。

- **Q、SP、DEAE、CM Sepharose 6 Fast Flow 和 ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub) 预装 20ml HiPrep columns, 提供快速、可靠和可重现性的制备型离子交换分离。**
- 用于在初始纯化过程中从原材料中快速捕获目的蛋白。
- 操作简单。
- 与单个泵结构、ÄKTA design 系统和 FPLC 系统兼容。



在 pH 分别为 5.0、6.5 和 7.5 条件下, 标准蛋白质在 HiPrep 16/10 CM FF 上的分离图谱。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiPrep 16/10 Q FF	1	17-s190-01
HiPrep 16/10 SP FF	1	17-s192-01
HiPrep 16/10 DEAE FF	1	17-s060-01
HiPrep 16/10 CM FF	1	17-s091-01
HiPrep 16/10 ANX FF (high sub)	1	17-s191-01

* 提供实验室包装, 此填料可以大量提供。

相关产品	货号	参考
Sepharose Fast Flow IEX		614页
HiTrap Sepharose FF IEX Columns		610页
HiTrap IEX Selection Kit		611页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTA design	28-4010-81	512页
Union M6 female/1/16" male	18-3858-01	686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods	11-0004-21	686页

技术规格	
填料	Q Sepharose Fast Flow SP Sepharose Fast Flow CM Sepharose Fast Flow DEAE Sepharose Fast Flow ANX Sepharose 4 Fast Flow (high sub)
柱体积	20 mL
柱尺寸	1.6×10 cm
建议流速	2 - 10 mL/min (60 - 300 cm/h)
最大流速	10 mL/min (300 cm/h)
操作中加在柱床上的最大压力	1.5 bar (22 psi, 0.15 MPa)
层析柱硬件压力上限	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)
* H ₂ O, 室温。	

层析柱和填料

离子交换

Sepharose Fast Flow IEX

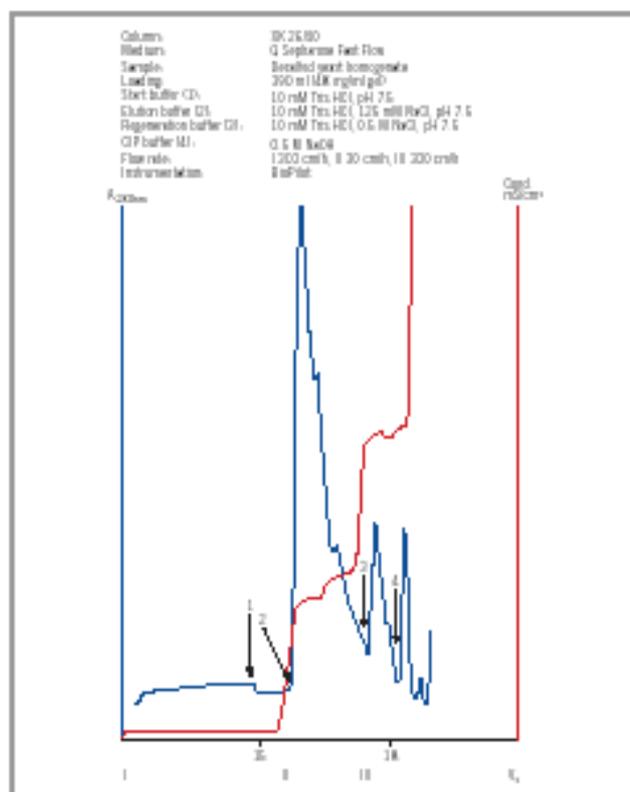
- 用于制备性纯化，甚至可进行粗样品纯化。
- 提供强（Q 和 SP）和弱（DEAE, CM, 和 ANX）阴离子和阳离子交换剂，大量提供 HiTrap 和 HiPrep 预装柱，以及 HiTrap IEX Selection Kit。
- 对于各种等电点的蛋白质选用 Q 和 SP 有利于在所有 pH 范围维持高动载量。
- ANX 与 DEAE 相比具有不同的选择性，适用于大分子量蛋白的分离。
- 易于从 HiTrap 规模到实验室规模再到工业规模的放大。

技术规格	
离子交换剂类型	
Q Sepharose FF	季铵基，强阴离子
DEAE Sepharose FF	二乙氨基乙基，弱阴离子
ANX Sepharose 4 FF	二乙氨基丙基，弱阴离子
SP Sepharose FF	磺丙基，强阳离子
CM Sepharose FF	羧甲基，弱阳离子
离子容量	
Q Sepharose FF	0.18 - 0.25 mmol (Cl ⁻)/mL
DEAE Sepharose FF	0.11 - 0.16 mmol (Cl ⁻)/mL
ANX Sepharose 4 FF	0.13 - 0.18 mmol (Cl ⁻)/mL
SP Sepharose FF	0.18 - 0.25 mmol (H ⁺)/mL
CM Sepharose FF	0.09 - 0.13 mmol (H ⁺)/mL
动态载量	
Q Sepharose FF	120 mg HSA/mL 填料
DEAE Sepharose FF	110 mg HSA/mL 填料
ANX Sepharose 4 FF	5 mg 甲状腺球蛋白/mL 填料
SP Sepharose FF	70 mg RNAase/ mL 填料
CM Sepharose FF	50 mg RNAase/ mL 填料
压力/流速	
Q Sepharose FF	400 - 700 cm/h, 100 kPa, XK 50/30 层析柱, 柱床高度 15 cm
DEAE Sepharose FF	300 - 600 cm/h, 100 kPa, XK 50/30 层析柱, 柱床高度 15 cm
ANX Sepharose 4 FF	300 - 600 cm/h, 100 kPa, XK 50/30 层析柱, 柱床高度 15 cm
SP Sepharose FF	至少 200 cm/h, 100 kPa, XK 50/60 层析柱, 柱床高度 25 cm
CM Sepharose FF	至少 200 cm/h, 100 kPa, XK 50/60 层析柱, 柱床高度 25 cm
平均颗粒大小	
Sepharose FF	400 - 700 cm/h, 100 kPa, XK 50/30 层析柱, 柱床高度 15 cm
Sepharose 4 FF	300 - 600 cm/h, 100 kPa, XK 50/30 层析柱, 柱床高度 15 cm
pH 稳定性	
Q Sepharose FF	90 μm (45-165 μm)
DEAE Sepharose FF	高度交联琼脂糖, 6%
ANX Sepharose 4 FF	高度交联琼脂糖, 6%
SP Sepharose FF	高度交联琼脂糖, 4%
CM Sepharose FF	高度交联琼脂糖, 4%
化学稳定性	
	1-14 (短期), 2-12 (长期)
	1-14 (短期), 2-13 (长期)
	2-14 (短期), 3-13 (长期)
	3-14 (短期), 4-13 (长期)
	2-14 (短期), 4-13 (长期)
在所有常用的水溶液缓冲液中稳定: 8 M 尿素、6 M 盐酸胍、70% 乙醇、1 M NaOH 和 1 M 醋酸	
* 1 M NaOH 和醋酸仅在清洗时使用。	

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Q Sepharose fast flow	25 ml	17-0510-10
Q Sepharose fast flow	500 ml	17-0510-01
DEAE Sepharose fast flow	25 ml	17-0509-10
DEAE Sepharose fast flow	500 ml	17-0509-01
SP Sepharose fast flow	25 ml	17-0529-10
SP Sepharose fast flow	500 ml	17-0529-01
CM Sepharose fast flow	25 ml	17-0519-10
CM Sepharose fast flow	500 ml	17-0519-01
ANX Sepharose 4 fast flow (high sub)	25 ml	17-1287-10
ANX Sepharose 4 fast flow (high sub)	500 ml	17-1287-01

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiPrep 16/10 Sepharose FF IEX Columns		613页
HiTrap Sepharose FF IEX Columns		
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÅKTAdesign	28-4010-81	610页
HiTrap IEX Selection Kit		611页
Tubing Fittings and Unions	17-6002-33	686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		



啤酒酵母生产的重组人超氧化物歧化酶从澄清细胞匀浆液用 Sephadex G-25 样品脱盐和缓冲液交换后直接用 Q Sepharose Fast Flow 纯化。一个 2.6 × 5 mL 的离子交换层析柱处理 390 mL 的样品只需 45 分钟。

HiTrap Sepharose XL IEX Columns

- 预装有 Q Sepharose XL (强阴离子) 或 SP Sepharose XL (强阳离子) 填料。
- 设计适用于注射器, 蠕动泵, FPLC 系统或 ÄKTA design 系统。
- 用于组分离、浓缩和样品澄清。
- 单根柱或串联起来使用均能提供快速、简单的分离。
- 高流速下仍具有高结合能力。

Q Sepharose XL* 和 SP Sepharose XL 填料带有葡聚糖长链, 交联到坚固的 6 % 高度交联的珠状琼脂糖填料。葡聚糖的长链增加了 Q 和 SP 带电基团的暴露, 使得层析柱具有很高样品吸附量。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap Q XL	5 x 1 ml	17-0158-01
HiTrap Q XL	5 x 5 ml	17-0159-01
HiTrap SP XL	5 x 1 ml	17-0160-01
HiTrap SP XL	5 x 5 ml	17-0161-01

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
HiTrap IEX Selection Kit	17-6002-33	611页
HiTrap Sepharose FF IEX Columns	28-4010-81	512页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTA design		
Q Sepharose XL virus licensed		616页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods	11-0004-21	649页

技术规格	
填料	Q Sepharose XL SP Sepharose XL
柱体积	1 mL或5 mL
最大流速	
1 mL层析柱	4 mL/min
5 mL层析柱	20 mL/min
建议流速	
1 mL层析柱	1 mL/min
5 mL层析柱	5 mL/min
最大反压	3 bar (43 psi, 0.3 MPa)
* H ₂ O, 25 °C.	

层析柱和填料

离子交换

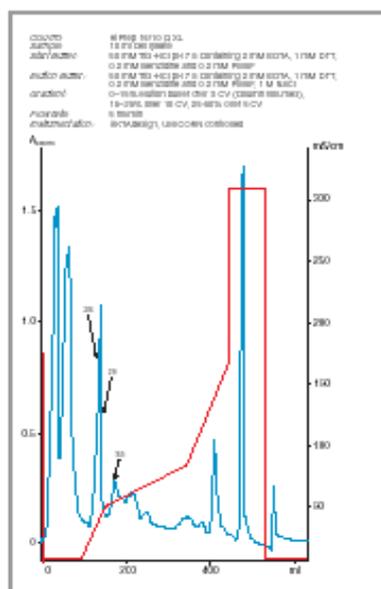
HiPrep Sepharose XL IEX 预装柱和 Sepharose XL IEX 实验室包装填料



HiPrep 16/10 Q XL 和 HiPrep 16/10 SP XL 具有高吸附载量和高产量。

- 预装有 Q Sepharose XL* 或 SP Sepharose XL 填料的 20 mL 制备型阴离子和阳离子交换层析柱提供高载量和快速纯化。
- 优化用于可靠、可重现的分离。
- 获得许可的 Q Sepharose XL virus 专门用于病毒纯化。
- 与简单的泵结构、ÄKTA design 系统和 FPLC 系统兼容。

* 参见目录背面的许可信息。



大肠杆菌表达的重组蛋白质脱乙酰氧基头孢菌素 C 合酶 (DAOCs) 在 HiPrep 16/10 Q XL 层析柱上的部分纯化图。



- 第一行：低分子量 (LMW) 标准试剂盒样品
- 第二行：纯的 DAOCs
- 第三行：第 28 号洗脱峰
- 第四行：第 29 号洗脱峰
- 第五行：第 35 号洗脱峰
- 第六行：LMW

脱乙酰氧基头孢菌素 C 合酶 (DAOCs) 在 HiPrep 16/10 Q XL 柱上的部分纯化样品的 SDS-PAGE 电泳结果 (PhastGel 10-15, 银染)。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiPrep 16/10 Q XL	1	17-5092-01
HiPrep 16/10 SP XL	1	17-5093-01
Q Sepharose XL	300 ml	17-5092-01
SP Sepharose XL	300 ml	17-5093-01
Q Sepharose XL Virus licensed	25 ml	17-5437-10
Q Sepharose XL Virus licensed	300 ml	17-5437-01

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiTrap IEX Selection Kit	17-6002-33	611页
HiTrap Sepharose XL IEX Columns		615页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTA design	28-4010-81	512页
Union M6 female/1/16" male	18-3858-01	68页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods	11-0004-21	649页

技术规格	
离子交换剂类型	
Q Sepharose XL	季氨基，强阴离子交换剂
SP Sepharose XL	磺丙基，强阳离子交换剂
离子容量	
Q Sepharose XL	0.18 - 0.26 mmol (Cl ⁻)/mL
SP Sepharose XL	0.18 - 0.25 mmol (H ⁺)/mL
动态载量	
Q Sepharose XL	>130 mg BSA/mL 填料
SP Sepharose XL	>160 mg 溶菌酶/mL 填料
基质	
连接有葡聚糖的高度交联的 6% 球形琼脂糖	
平均颗粒大小	
90 μm	
pH 稳定性	
Q Sepharose XL	2-14 (短期), 2-12 (长期)
SP Sepharose XL	3-14 (短期), 4-13 (长期)
化学稳定性	
所有常用的缓冲液、非离子型去垢剂、1 M NaOH 和 6 M 盐酸胍	
避免使用	
Q Sepharose XL	含氧化剂、阴离子去垢剂的缓冲液
SP Sepharose XL	含氧化剂、阳离子去垢剂的缓冲液
Prepacked HiPrep 16/10 Columns	
层析柱体积	20 mL
层析柱尺寸	1.6 × 10 cm
建议流速	2 - 10 mL/min (60 - 300 cm/h)
最大流速	10 mL/min (300 cm/h)
操作中加在柱床体积的最大压力	1.5 bar (22 psi, 0.15 MPa)
层析柱压力上限	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)
* H ₂ O, 25 °C.	

HiTrap Sepharose HP IEX Columns



HiTrap SP HP 和 HiTrap Q HP 离子交换层析柱可快速方便地使用。

- 预装粒径为 $34\ \mu\text{m}$ 的 *Q Sepharose High Performance* 或 *SP Sepharose High Performance* 填料的层析柱可用于高分辨率的纯化。
- 单根柱或串联使用提供快速、简单分离。
- 设计适用于注射器、蠕动泵、FPLC 系统和 ÄKTAdesign 系统。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap SP HP	5 × 1 ml	17-1151-01
HiTrap SP HP	5 × 5 ml	17-1152-01
HiTrap Q HP	5 × 1 ml	17-1153-01
HiTrap Q HP	5 × 5 ml	17-1154-01

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
HiLoad 16/10 Q Sepharose HP	17-1064-01	618页
HiLoad 16/10 SP Sepharose HP	17-1137-01	618页
HiLoad 26/10 Q Sepharose HP	17-1066-01	618页
HiLoad 26/10 SP Sepharose HP	17-1138-01	618页
HiLoad Sepharose HP IEX Columns and Sepharose High Performance IEX Lab Packs	28-4010-81	618页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for ÄKTAdesign	28-4010-81	512页
HiTrap IEX Selection Kit	17-6002-33	611页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks	11-0004-21	649页
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing: Principles and Methods		

技术规格	
HiTrap SP HP and HiTrap Q HP	
填料	SP Sepharose High Performance Q Sepharose High Performance
层析柱体积	1 mL或5 mL
最大流速	
1 mL层析柱	4 mL/min
5 mL层析柱	20 mL/min
建议流速	
1 mL层析柱	1 mL/min
5 mL层析柱	5 mL/min
最大反压	3 bar(43 psi, 0.3 MPa)
* $H_2O, 25\ ^\circ\text{C}$.	

层析柱和填料

离子交换

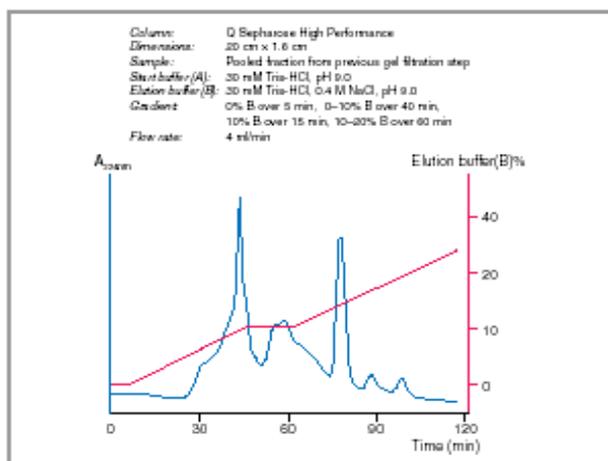


HiLoad Sepharose HP IEX 预装柱和 Sepharose High Performance IEX 实验室包装填料



Sepharose High Performance ion 离子交换填料提供高效、高分辨率的制备规模的分离。

- 适用于当需要高效、高分辨率的制备规模的分离。
- 高交联度的琼脂糖填料提供极好的物理和化学稳定性。
- 现有强阴离子交换剂 (Q Sepharose HP) 和强阳离子交换剂 (SP Sepharose HP), 与 Mono Q 和 S 以及 Q 和 SP Sepharose Fast Flow 相似。
- 易于使用。为得到最佳效率和重现性, 提供预装有 Sepharose High Performance 填料的 HiTrap 预装柱。



酰基-CoA 结合蛋白在 Q Sepharose High Performance 柱上的分离图。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Q Sepharose High Performance	75 ml	17-1014-01
SP Sepharose High Performance	75 ml	17-1087-01
HiLoad 16/10 Q Sepharose HP	1	17-1064-01
HiLoad 16/10 SP Sepharose HP	1	17-1137-01
HiLoad 26/10 Q Sepharose HP	1	17-1066-01
HiLoad 26/10 SP Sepharose HP	1	17-1138-01

预装柱带有拆卸工具, 支持网, 筛网 (10 μm), O 形圈, 半球形螺母和使用说明书。HiLoad columns 预装于 XK 层析柱内。

■ 工业型填料, 此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiTrap Column Family		512页
XK and K 9 Series Columns and Accessories		639页
HiTrap Sepharose HP IEX Columns		617页
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
IonExchangeChromatography&Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		

技术规格	
离子交换剂类型	季氨基, 强阴离子交换剂
Q Sepharose HP	季氨基, 强阴离子交换剂
SP Sepharose HP	磺丙基, 强阳离子交换剂
离子容量	
Q Sepharose HP	0.14 - 0.20 mmol (Cl ⁻)/mL
SP Sepharose HP	0.15 - 0.20 mmol (H ⁺)/mL
动态载量	
Q Sepharose HP	70 mg BSA/mL 填料
SP Sepharose HP	55 mg 核糖核酸酶/mL 填料
建议流速	30 - 150 cm/h
操作中加在柱床上的最大压力	3 bar (42 psi, 0.3 Mpa)
力	5 bar (73 psi, 0.5 Mpa)
HiLoad 层析柱压力上限	34 μm
平均颗粒大小	≈ 4 × 10 ³ 球蛋白
排阻上限	高度交联琼脂糖, 6%
基质	
pH 稳定性	2-12 (工作和长期), 1-14 (短期)
Q Sepharose HP	4-13 (工作和长期), 3-14 (短期)
SP Sepharose HP	在所有常用的水溶液缓冲液中稳定: 8 M 尿素、6 M 盐酸胍、70% 乙醇、1 M NaOH 和 1 M 醋酸
化学稳定性	
Prepacked HiLoad Columns	
柱床体积	
HiLoad 16/10	20 mL
HiLoad 26/10	53 mL
柱床尺寸	
HiLoad 16/10	16 mm × 100 mm
HiLoad 26/10	26 mm × 100 mm
柱率	> 12000 m ⁻¹
* 1 M NaOH 和醋酸仅在清洗时使用。	

MacroCap SP **新**



MacroCap SP 阳离子交换剂用于纯化 PEG 化的蛋白和其他生物大分子，上样量大，纯度高回收率高。化学稳定性好，使用寿命长。

- **纯化生物大分子，如聚乙二醇 (PEG) 修饰的蛋白 (PEGylated) 药物。**
- 填料高度多孔因此具有极好的样品质量转移能力和非常大的表面积，以得到对生物分子的最佳吸附。
- 在高载量的同时仍保持对单修饰、多修饰和未 PEG 修饰蛋白的高度选择性。
- 优良的在位清洗 (CIP) 稳定性，填料的寿命长因此工艺上更经济。

MacroCap SP 阳离子交换剂设计用于在高上样量时纯化 PEG 化的蛋白和其他生物大分子。填料基质具有高度多孔性，可提供高的表面积用于吸附生物大分子。通过一步纯化，即使在高上样量的情况下也可以将单 PEG 修饰的蛋白和多修饰的以及未修饰的蛋白通过高度的选择性分开并得到较高纯度。大的孔尺寸也使得 MacroCap SP 适合结合其他大分子量蛋白。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
MacroCap SP NEW	25 ml	17-5440-10
MacroCap SP NEW	100 ml	17-5440-01
MacroCap SP NEW	1 l	17-5440-02
MacroCap SP NEW	5 l	17-5440-03

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

技术规格	
基质	烯丙基葡聚糖和 N, N-亚甲基双丙烯酰胺交联共聚物
填料类型	强阳离子交换剂, SO_3^-
颗粒大小	50 μm (d_{50})
总离子容量	0.10 - 0.13 mmol (H ⁺)/mL
流速	在 BPG 300 中 20 cm 柱床高度 120 cm/h 的线流速，或在 BPG 300 中 30 cm 柱床高度 70 cm/h 的线流速时压力小于 3 bar (0.3 Mpa)，使用的是粘性和水相同的处理缓冲液。
建议分离范围	a) 蛋白质分子量超过 150000 b) 功能葡聚糖或 PEGs 大于或等于分子量 20000
pH 稳定性	短期 工作 长期
CIP 稳定性 (短期)	3-12
保存温度	4-11
化学稳定性	2-13 4 °C 到 30 °C 所有常用的水溶液缓冲液、0.5 M NaOH、0.1 M 柠檬酸、25% 乙醇、30% 丙酮、30% 甲醇、50% 乙二醇、1% 吐温 20 和 1% SDS

* d_{50} 是累积体积分布的填料中间颗粒大小。

极好的化学稳定性使得 MacroCap SP 可在酸性和碱性条件下进行在位清洗。MacroCap SP 的亲水性基质减少了非特异性吸附，并减少了使用疏水性更强的基质面临的污垢问题。总之，这些特征确保了填料的长寿命。

层析柱和填料

层析聚焦

层析聚焦介绍

- **根据蛋白质等电点的不同进行分离。**
- 此技术具有高解析度，高浓缩和高特异性。
- Mono P 是预装有 10 μm 单一大小的球状颗粒填料的预装柱，具有很高的分辨率。
- 提供的实验室小包装的 polybuffer 交换剂，PBE，可用于标准色谱分离。

层析聚焦是一种根据蛋白质等电点 (PI) 不同进行分离的色谱技术。蛋白质的等电点指蛋白质表面净电荷为零时的 pH 值。具有不同等电点的蛋白质可通过一个聚焦层析柱 (用专门设计的填料装填的) 进行分离，同时在专门设计的聚焦层析柱上产生一个 PH 梯度和相匹配的两性缓冲液。蛋白质根据等电点进行洗脱。为获得高分辨率，产生线性 pH 梯度要求在一次分离中必须在所有 pH 范围内具有一致的缓冲能力。因此，需要专门设计的缓冲液 (Polybuffer 74, Polybuffer 96 或 Pharmolyte 8-10.5) 和填料，填料用带电的缓冲胺取代 (Mono P, PEB 118 或 PEB 94)。

此页图显示在一个分离过程中的聚焦作用，聚焦作用对聚焦层析可能的高分辨率十分重要。在一个 pH 不断下降的梯度中，一个蛋白质分子以三种带电状态存在：正电，负电或不带电，且随 pH 梯度变化和蛋白质迁移经过层析柱的不同 pH 区带，蛋白质的电荷不断变化。每个区带后面的分子比前面的分子移动的更快，逐渐形成狭窄的蛋白质区带，每个区带含有相同等电点的一个或多个蛋白质分子。因此，在聚焦层析过程中，具有不同等电点的蛋白质分子随 pH 梯度的形成沿层析柱产生不同的迁移速度，不断结合和洗脱，并聚焦在狭窄区带内，并最终被洗脱。最高等电点的蛋白质最先被洗脱，最低等电点的蛋白质最后被洗脱。

选购指南-层析聚焦		
PH 值范围	填料	洗提液
11-8		
9-6	Mono P	
	PBE 94	
7-4	Mono P	
	PBE 94	

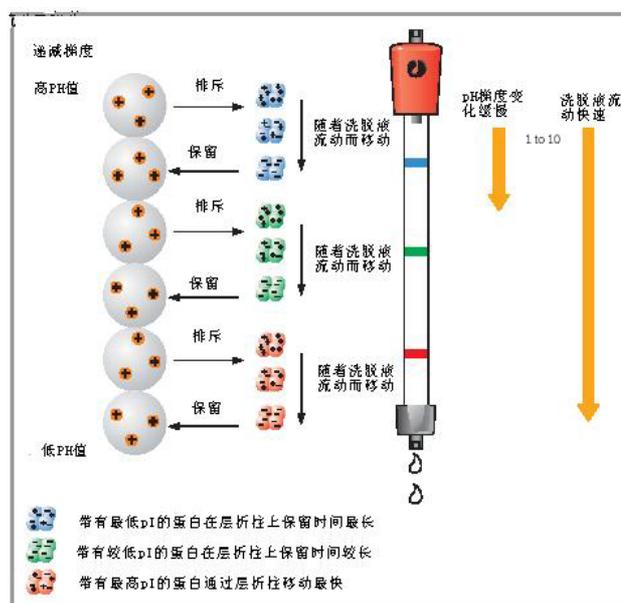
相关产品

Handbooks

Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:
Principles and Methods

参考

649页

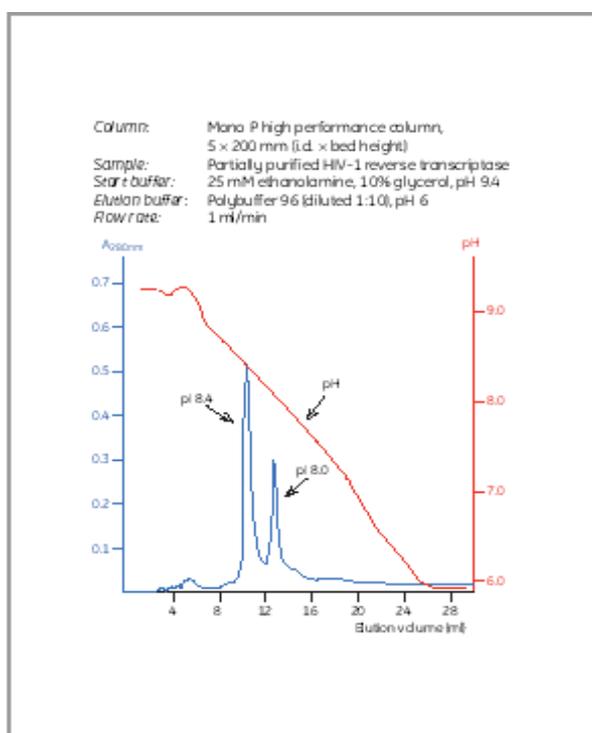


带有不同等电点的蛋白质通过一个层析柱进行分离。在分离过程中相同等电点的蛋白质分子聚焦在狭窄的区带内。

Mono P Columns

- 极大地浓缩样品，可以分辨等电点相差 0.02 个 pH 单位的样品。
- Mono P 5/50 GL 可用于快速洗脱条件（pH 梯度）摸索或用于不需要很高分辨率的分离。
- Mono P 5/200 GL 可用于最高分辨率的分离。
- Polybuffer 74 适用于 pH 7 和 4 之间的任何 pH 梯度，Polybuffer 96 适用于 pH 7 以上的 pH 梯度。

Mono P 与 Mono Q 和 Mono S 的填料相同。10 μm MonoBeads 颗粒被叔铵和季铵取代，小颗粒尺寸使 Mono 填料可具有很高的分辨率。



通过 Mono P 层析柱聚焦层析对重组 HIV-1 反转录酶的分离情况。复印图谱得到了作者和出版社友好许可 [1]。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Mono P 5/50 GL	1	17-5170-01
Mono P 5/200 GL	1	17-5171-01

相关产品	货号	参考
MonoBeads Columns		605页
Polybuffer and Polybuffer Exchanger		622页
PBE		
Tubing Fittings and Unions		686页
Handbooks		
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	
Principles and Methods		649页

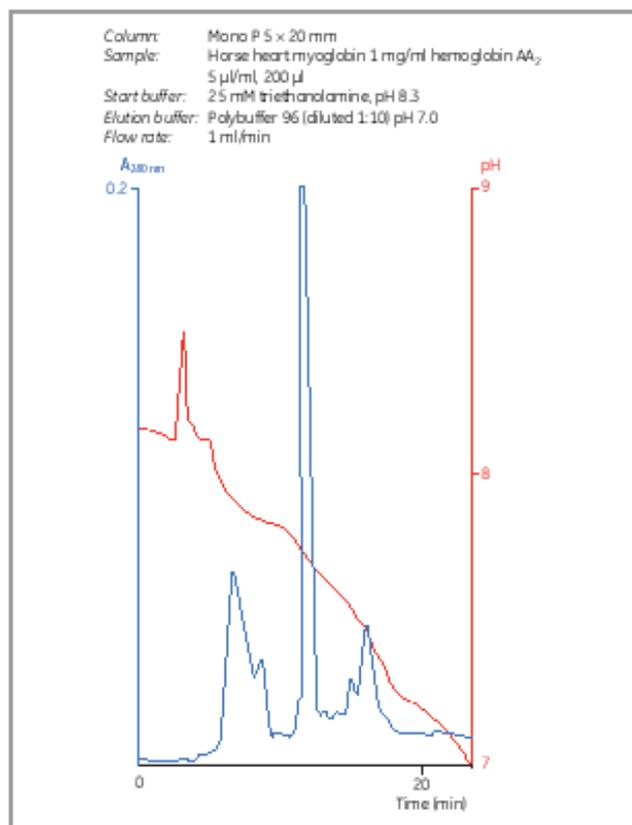
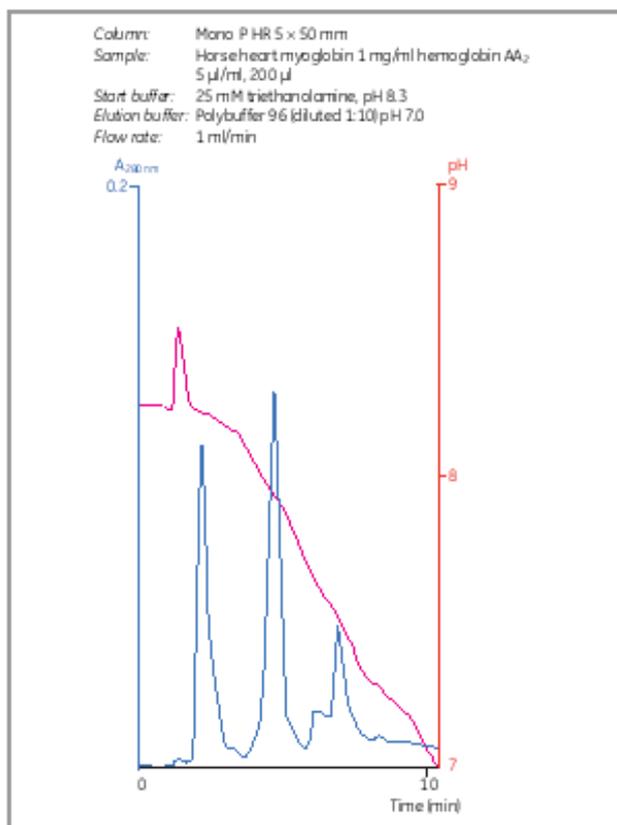
技术规格	
离子交换剂类型	季铵和叔铵混合
离子容量	0.15 - 0.21 mmol Cl ⁻ /mL
实际上样能力	5 - 10 mg/mL 填料
颗粒大小	10 μm
基质	单一颗粒大小的聚苯乙烯/联乙烯苯
pH 稳定性	茶
化学稳定性	2-12 (长期), 2-14 (短期) 在普通使用的缓冲液中稳定, 除了高浓度的氧化和电抗性试剂、DMSO、DMF 和蚁酸和一些去垢剂外。
柱床体积 (柱床尺寸)	
Mono P 5/50 GL	1 mL (5mm x 50mm)
Mono P 5/200 GL	4 mL (5mm x 200mm)
最大压力	4 Mpa (40 bar, 580 psi)
建议流速	0.5 - 1.5 mL/min

参考文献

1. Bhikhabhai, R. *et al.*, Purification, characterization and crystallization of recombinant HIV-1 reverse transcriptase. *J. Chromatogr.* 604, 157 (1992).

层析柱和填料 聚焦层析

● Mono P 层析柱 (续)



更长的 Mono P (5×200 mm) column 提供更高的分辨率，而更短的 Mono P (5×50 mm) column 提供更快的分离。

● Polybuffer 和 Polybuffer Exchanger PBE

- 可分辨相差只有 0.04 个 pH 单位的不同等电点的蛋白。
- PBE 94 可用于从 Mono P 层析柱的放大，注意其分辨力将变低。
- 当要求的 pH 梯度大于 9 时使用 PBE 118。
- 专门用于聚焦层析。
- Polybuffer 74 适用于 pH 7 和 4 之间的任何 pH 梯度，Polybuffer 96 适用于 pH 7 以上的 pH 梯度。

Polybuffer 交换剂，PBE 118 和 PBE 94，基于交联的琼脂糖填料 Sepharose CL-6B。通过醚的连接作用，带电的仲、叔和季铵基团交联到 90 μm 琼脂糖颗粒的单糖糖基。对所有等电聚焦填料，均有选择性的带电基团已在广泛的 pH 范围内产生缓冲能力。

Polybuffer 特定设计用于在 PBE 118、PBE 94 和 Mono P 填料上滴定带电基团，形成 pH 梯度。Polybuffer 是带有不同 pI 和 pKa 值的选择性两性缓冲液的混合物。为了产生线性 pH 梯度，每个混合物设计以得到宽 pH 范围的平均缓冲能力。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
PBE 118	200 ml	17-0711-01
PBE 94	200 ml	17-0712-01
Polybuffer 74	250 ml	17-0713-01
Polybuffer 96	250 ml	17-0714-01

相关产品	货号	参考
Pharmalyte, broad range pH 8-10.5	17-0455-01	421页
Mono P Columns		621页
Tricorn Empty High-Performance Columns		
Handbooks		643页
Ion Exchange Chromatography & Chromatofocusing:	11-0004-21	649页
Principles and Methods		

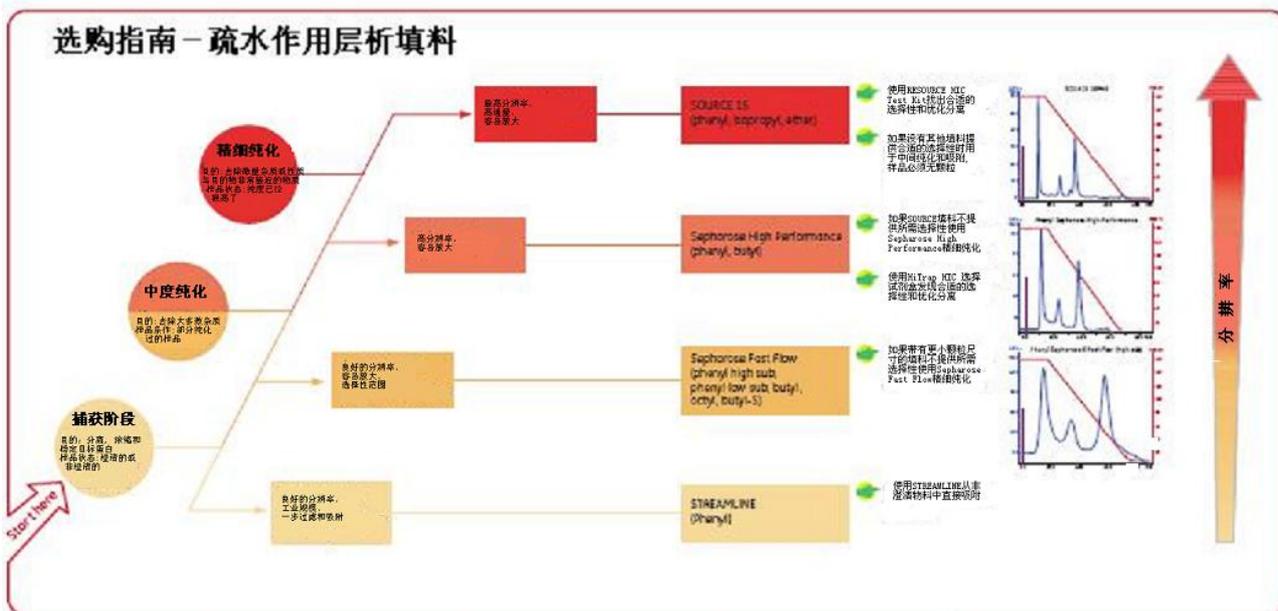
技术规格										
Polybuffer 通过pH间隔总容量meq/100 mL填料										
交换剂	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11		
PBE94	2.2	3.1	3.1	3.0	3.5	3.9	3.1	2.1		
PBE118	0.6	0.3	0.9	1.7	2.8	3.7	4.6	4.9		

疏水作用介绍

疏水作用层析 (HIC) 是一种根据生物分子表面的不同疏水性进行纯化和分离的常用方法。在蛋白质分子和肽中一般疏水性的氨基酸隐藏在远离分子表面的内部区域。尽管如此, 在被认为是亲水性的生物分子上仍然可暴露出足够的疏水基团, 来与层析填料上的疏水性配基进行相互作用。与反相层析相比, 填料上配基的密度低很多。这种特性使 HIC 具有高度选择性, 而温和的洗脱条件可保持生物分子的生物活性。

高离子强度的缓冲液可提高生物分子和填料之间的疏水作用。使得 HIC 成为对用硫酸铵沉淀的粗样品或离子交换层析高盐洗脱的样品的“下一步”可采用的理想方法。

相关产品`	货号	参考
Handbook		
疏水作用和反相层析手册	11-0012-69	649页



填料	配基	配基密度 ($\mu\text{mol/mL}$ 填料)	平均 颗粒大小 (μm)	pH稳定性		页码
				长期	短期	
SOURCE 15 可选择 RESOURCE 和 PE 类型的预装柱或实验室自行装填						
SOURCE 15ETH	醚	ND*	15	2-12	1-14	632
SOURCE 15ISO	异丙基	ND*	15	2-12	1-14	632
SOURCE 15PHE	苯基	ND*	15	2-12	1-14	632
Sepharose High Performance 可选择 HiLoad 和 HiTrap [†] 类型的预装柱						
Butyl Sepharose High Performance 新	n-丁基	ND*	34	3-13	2-14	631
Phenyl Sepharose High Performance	苯基	25	34	3-13	2-14	628
Sepharose Fast Flow 可选择 HiTrap*, HiPrep 类型的预装柱或实验室自行装填						
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	n-丁基	40	90	3-13	2-14	631
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	n-丁基	10	90	3-13	2-14	630
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	n-辛基	5	90	3-13	2-14	631
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	苯基	25	90	3-13	2-14	629
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	苯基	40	90	3-13	2-14	629

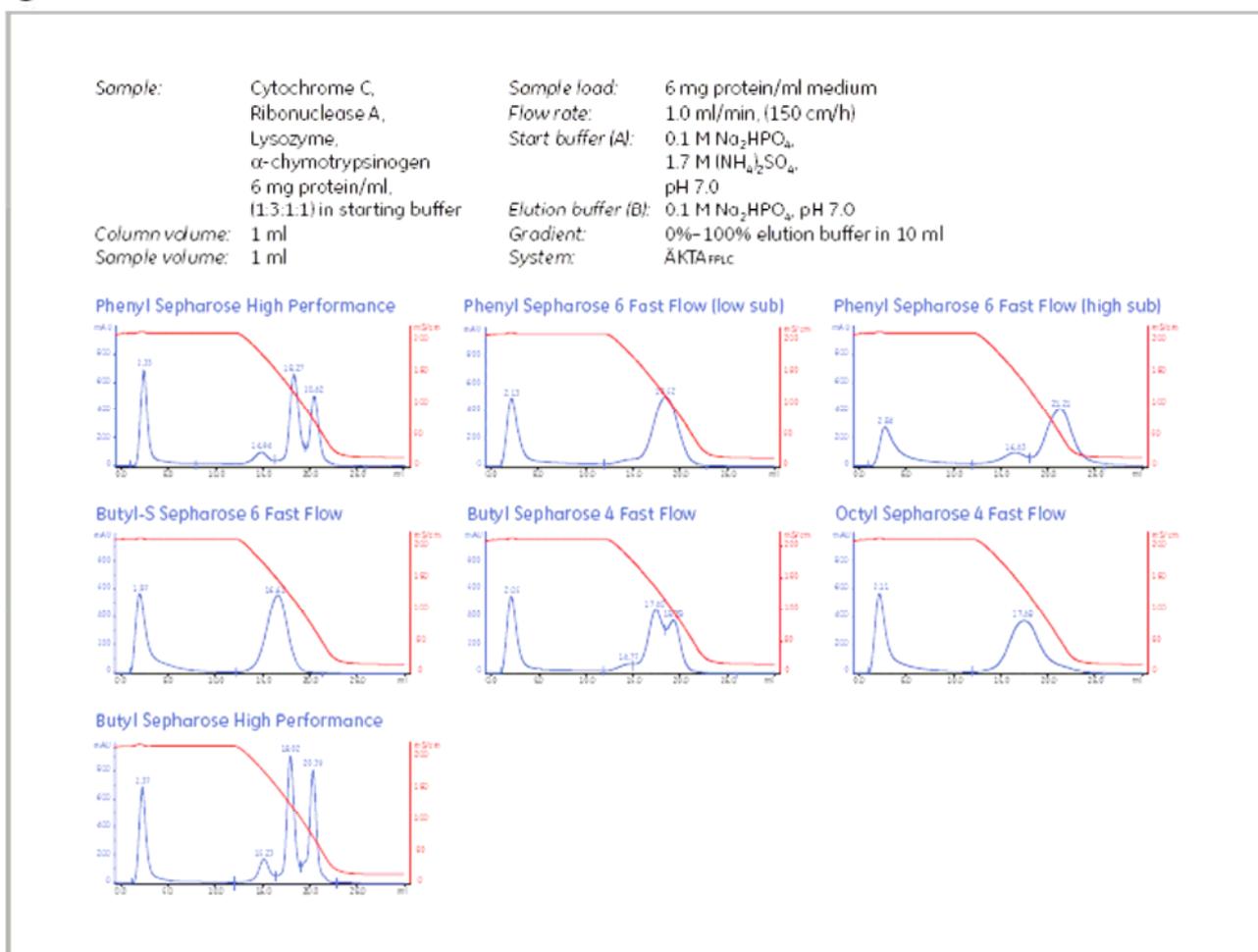
* 出版时未确定。

[†] 用 Phenyl Sepharose High Performance、Butyl Sepharose High Performance、Phenyl Sepharose 6 Fast flow (low sub)、Phenyl Sepharose 6 Fast flow (high sub)、Butyl Sepharose 4 Fast flow、Butyl-S Sepharose 6 Fast flow 和 Octyl Sepharose 4 Fast flow 预装 HiTrap 层析柱均提供在 HiTrap HIC 选择试剂盒中。所有的层析柱均可提供单个包装。

层析柱和填料

疏水作用

● 疏水作用介绍（续）



用于复杂的蛋白质混合物纯化的 HiTrap HIC 选择试剂盒中不同疏水作用层析填料的选择性比较。

选购指南—用于疏水作用层析的HiTrap, HiPrep和HiLoad预装层析柱					
填料	HiTrap 1mL	HiTrap 5 mL	HiPrep 16/10	HiLoad 16/10	HiLoad 26/10
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	●	●	●	—	—
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	●	●	—	—	—
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	●	●	●	—	—
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	●	●	●	—	—
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	●	●	●	—	—
Phenyl Sepharose High Performance	●	●	—	●	●
Butyl Sepharose High Performance 新	●	●	—	—	—

HiTrap HIC 选择试剂盒 **新**



HiTrap HIC 选择试剂盒适合于小规模 HIC 填料的筛选和选择。

- **选择最适合的配基和实验条件，充分发挥疏水作用层析的性能。**
- HiTrap HIC 选择试剂盒包括六种具有不同疏水性，且适合小规模填料筛选和选择的 HIC 填料。
- 灵活的设计适合于注射器、简单的实验室用的泵、AKTAdesign 系统或 FPLC 系统。
- 高流速和高载量。
- 提供有 5×1 mL 或 5×5 mL 的 HiTrap columns 以及更大的 HiPrep columns 预装柱，还有方便放大的实验室规模的填料包装。

该试剂盒包括 6 根分别装填有以下填料的 1 mL 的 HiTrap 类型层析柱：Phenyl Sepharose High Performance、Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)、Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)、Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow、Butyl Sepharose 4 Fast Flow 和 Octyl Sepharose 4 Fast Flow。

Phenyl Sepharose High Performance 为 34 μm 平均颗粒大小填料，适合于实验室规模和中等工艺规模需要高分辨率分离时的最后一步纯化。取代的程度赋予 Phenyl Sepharose High performance 类似于 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub) 的选择性。

Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub) 和 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub) 为 90 μm 平均颗粒大小填料。适合于需要填料疏水性比较低或疏水性中等的初始或中度纯化过程。存在两种不同程度的取代等级，提高了针对特定应用发现最好的选择性和结合能力的可能性。

Butyl Sepharose High Performance 为 34 μm 平均颗粒大小填料。小颗粒可提供高分辨率，是中间过程和最后纯化的理想选择。相对高的配基密度甚至在相对低的盐离子浓度下，对蛋白有高的动态结合能力。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap HIC Selection Kit NEW*	7 × 1 ml	28-4110-07
AVAILABLE FROM MARCH 2007		

* 在 HiTrap HIC 选择试剂盒中的层析柱还可以提供 5 × 1 mL 和 5 × 5 mL 的包装。

相关产品	货号	参考
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for AKTAdesign	28-4010-81	686页
HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub), HiPrep 16/10 Phenyl FF (low sub), HiPrep 16/10 Butyl FF and HiPrep 16/10 Octyl FF Columns		627页
HiLoad Phenyl Sepharose HP Columns and Phenyl Sepharose High Performance Lab Packs		628页
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow		630页
Butyl Sepharose High Performance		631页
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow		686页
Butyl/Octyl Sepharose 4 Fast Flow		686页
Tubing Fittings and Unions		
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

技术规格	
疏水作用层析填料	
配基密度	
Phenyl Sepharose High Performance	25 μmol/mL 填料
Butyl Sepharose High Performance 新	在即将压紧时没有测定
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	25 μmol/mL 填料
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	40 μmol/mL 填料
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	40 μmol/mL 填料
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	10 μmol/mL 填料
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	5 μmol/mL 填料
基质 (高度交联球状琼脂糖)	
Phenyl, Butyl-S Sepharose	6%
Butyl, Octyl Sepharose	4%
平均颗粒大小	
Sepharose High Performance	34 μm
Sepharose Fast Flow	90 μm
pH 稳定性	2-14 (短期), 3-13 (长期和工作)

Butyl Sepharose 4 Fast Flow 为 90 μm 平均颗粒大小填料，适合于需要填料疏水性较低或中等的初始或中间过程纯化。Butyl Sepharose 4 Fast Flow 在相对低的盐浓度下能有效工作。带有丁基配基的吸附和解吸机制与带有苯基配基的不同，可得到不同的选择性。

Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow 为 90 μm 平均颗粒大小填料。它是 Fast Flow 系列中疏水性最小的填料。Butyl-S 适合于相对低盐浓度下对相对强的疏水性分子进行结合和洗脱。

Octyl Sepharose 4 Fast Flow 也是平均颗粒大小为 90 μm 的填料，和丁基和苯基相比有完全不同的疏水特征，对于其他疏水介质是一个重要的补充。

* 参见目录背面的许可信息。

层析柱和填料

疏水作用

HiTrap HIC HP 和 FF 预装柱



- 预装有 *Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)*、*Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)*、*Phenyl Sepharose High Performance*、*Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow*、*Butyl Sepharose 4 Fast Flow* 或 *Octyl Sepharose 4 Fast Flow* 填料的 HiTrap HIC 层析柱，可提供方便、快速的分离。
- 灵活的设计适用于注射器，蠕动泵，FPLC 系统和 ÄKTAdesign 系统。
- 现有 1 mL 和 5 mL 两种规格的 HiTrap 预装层析柱。
- 高流速和高载量。
- 通过串联一系列的 HiTrap 柱或使用 HiPrep 柱，可很好而简便的进行放大。

更多关于这些层析柱的信息，请参见 625 页。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiTrap Butyl FF	5 × 1 ml	17-1357-01
HiTrap Butyl FF	5 × 5 ml	17-5197-01
HiTrap Butyl HP NEW	5 × 1 ml	28-4110-01
HiTrap Butyl HP NEW	5 × 5 ml	28-4110-05
HiTrap Butyl-S FF	5 × 1 ml	17-0978-13
HiTrap Butyl-S FF	5 × 5 ml	17-0978-14
HiTrap Phenyl FF (high sub)	5 × 1 ml	17-1355-01
HiTrap Phenyl FF (high sub)	5 × 5 ml	17-5193-01
HiTrap Phenyl FF (low sub)	5 × 1 ml	17-1353-01
HiTrap Phenyl FF (low sub)	5 × 5 ml	17-5194-01
HiTrap Phenyl HP	5 × 1 ml	17-1351-01
HiTrap Phenyl HP	5 × 5 ml	17-5195-01
HiTrap Octyl FF	5 × 1 ml	17-1359-01
HiTrap Octyl FF	5 × 5 ml	17-5196-01
HiTRAP BUTYL HP AVAILABLE FROM MARCH 2007		

相关产品	货号	参考
Butyl Sepharose High Performance 新		628页
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow		630页
HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub)	17-5095-01	627页
HiPrep 16/10 Phenyl FF (low sub)	17-5094-01	627页
HiPrep 16/10 Butyl FF	17-5096-01	627页
HiPrep 16/10 Octyl FF	17-5097-01	627页
HiLoad Phenyl Sepharose HP Columns and Phenyl Sepharose High Performance Lab Packs		628页 625页
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		
HiTrap/HiPrep, 1/16 " male connector for AKTAdesign	28-4010-81	512页
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow		629页
Butyl/Octyl Sepharose 4 Fast Flow		631页
管道及接头		686页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

技术规格	
填料	Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub) Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub) Phenyl Sepharose High Performance Butyl Sepharose High Performance Butyl Sepharose 4 Fast Flow Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow Octyl Sepharose 4 Fast Flow Butyl Sepharose High Performance
层析柱体积	1 mL或5 mL
最大流速	
1 mL层析柱	4 mL/min
5 mL层析柱	20 mL/min
建议流速	
1 mL层析柱	1 mL/min
5 mL层析柱	5 mL/min
最大耐压	3 bar (0.3 Mpa, 43 psi)
* H ₂ O, 25 °C。	

HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub)、HiPrep 16/10 Phenyl FF (low sub)、HiPrep 16/10 Butyl FF 和 HiPrep 16/10 Octyl FF 类型的预装柱



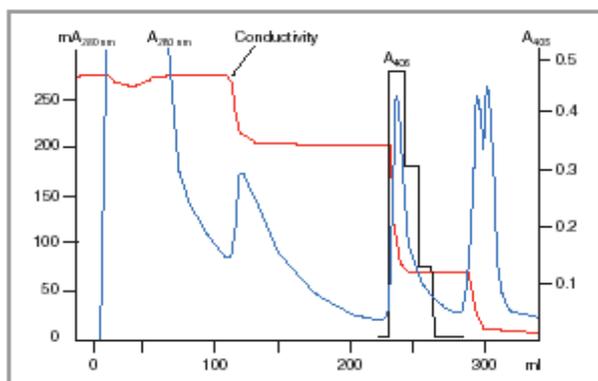
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub)	1	17-5095-01
HiPrep 16/10 Phenyl FF (low sub)	1	17-5094-01
HiPrep 16/10 Butyl FF	1	17-5096-01
HiPrep 16/10 Octyl FF	1	17-5097-01

相关产品	货号	参考
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
HiTrap/HiPrep, 1/16" male connector for AKTAdesign	28-4010-81	512页
Union M6 female/1/16" male	18-3858-01	686页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

- 预装有以下填料: *Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)*、*Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)*、*Butyl Sepharose 4 Fast Flow* 和 *Octyl Sepharose 4 Fast Flow*。
- 20 mL HIC 预装柱立即可用于蛋白质和其他生物分子的快速制备型分离。
- 高载量, 优异的通透性, 提供可靠的可重复性的分离。
- 即可以使用简单的泵操作、也可以在 ÄKTA design 系统和 FPLC 系统上使用。

技术规格	
填料	Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub) Butyl Sepharose 4 Fast Flow Octyl Sepharose 4 Fast Flow
层析柱尺寸	1.6×10 cm
柱床体积	20 mL
建议流速	2–10 mL/min (60–300 cm/h)
最大流速	10 mL/min (300 cm/h)
最大操作压力	1.5 bar (22 psi, 0.15 MPa)
层析柱硬件耐压上限	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)

* H₂O, 25 °C。



用 HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub) 从大肠杆菌中部分地纯化碱性磷酸酶。

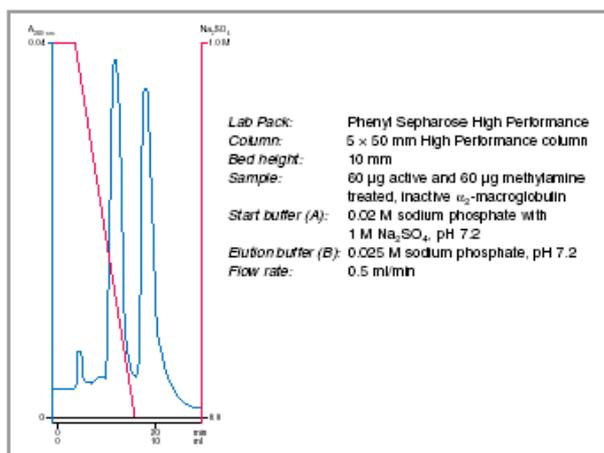
层析柱和填料

疏水作用

HiLoad Phenyl Sepharose HP 预装柱 和 Phenyl Sepharose High Performance 实验室小包装填料



- 高分辨率、高载量的填料，基于高度交联的 34 μm 的琼脂糖珠状颗粒为基质，琼脂糖颗粒与苯基基团通过非电荷的、化学性质稳定的醚键结合。
- 提供批量包装的 HiLoad 类型 预装层析柱。
- 无离子性质的疏水填料。耐受去垢剂、极性有机溶剂和破膜试剂。
- 在 pH 3–13 之间长时间稳定（可短时间在 pH 2–14 之间使用）。



用 Phenyl Sepharose High Performance 层析柱分离 α_2 -巨球蛋白的同分异构体。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
■ Phenyl Sepharose High Performance	75 ml	17-1082-01
HiLoad 16/10 Phenyl Sepharose HP	1	17-1085-01
HiLoad 26/10 Phenyl Sepharose HP	1	17-1086-01

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

HiLoad columns 是将填料预装于 XK 类型层析柱中。提供拆卸工具，支撑网，筛网（10 μm ），O 形密封圈，半球形堵头和使用说明书。

相关产品	货号	参考
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap Phenyl HP		626页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed	11-0012-69	649页
Phase Chromatography		

技术规格

填料	Phenyl Sepharose High Performance
配基密度	25 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 填料
结合能力	20 mg IgG/mL 填料 24 mg HAS/mL 填料
平均颗粒大小	34 μm
建议线性流速	30–150 cm/h
最大压力	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)
化学稳定性	在常用的缓冲液、chaotropic 试剂、去垢剂和极性有机溶剂中稳定
pH 稳定性	3–12（工作和长期），2–14（短期）
HiLoad 预装柱*	
柱床体积	
HiLoad 16/10	20–22 mL
HiLoad 26/10	53–58 mL
柱床尺寸	
HiLoad 16/10	1.6 \times 10 cm
HiLoad 26/10	2.6 \times 10 cm
柱效	>12000 m^{-1}
建议流速	可至 150 cm/h
柱床最大耐压	3 bar (42 psi, 0.3 MPa)
层析柱硬件压力上限	5 bar (73 psi, 0.5 MPa)

* 层析柱不适合 AKTAprius plus system 使用。

Butyl Sepharose High Performance **新**

- 在中度纯化和精细纯化阶段，当需要高分辨率的 HIC 时适用。
- 强疏水性填料可在相对低的盐浓度下使用。
- 选择性类似 Butyl Sepharose 4 Fast Flow，但由于颗粒尺寸更小，有更高的分辨率。
- 化学稳定性高。
- 耐受剧烈的在位清洗。

技术规格	
配基	n-丁基
平均颗粒大小	34 μm
pH 稳定性	2–14（短期），3–13（长期）
压力/流速	30–150 cm/h
	至少 150 cm/h, 0.3 MPa, BioPilot 60/100 层析柱, 柱床高度 30 cm

* H_2O 室温。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
■ Butyl Sepharose High Performance NEW	25 ml	17-5432-01
■ Butyl Sepharose High Performance NEW	200 ml	17-5432-02

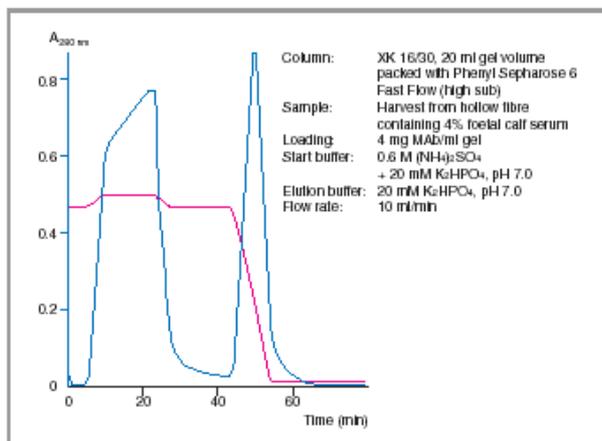
AVAILABLE FROM MARCH 2007

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

Phenyl Sepharose 6 Fast Flow

- 具有苯基高取代和苯基低取代两种选择，它们在选择性、效率和结合载量方面各有不同。
- 标准的（低取代）和高载量（高取代）的填料都是由高度交联的 90 μm 的琼脂糖颗粒制成，琼脂糖基质与苯基基团通过非电荷的、化学稳定的醚键交联。



用 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub) 纯化单克隆抗体 IgG₁。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
■ Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	25 ml	17-0965-10
■ Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	200 ml	17-0965-05
■ Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	25 ml	17-0973-10
■ Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	200 ml	17-0973-05

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiPrep 16/10 Phenyl FF (high sub)	17-5095-01	627页
HiPrep 16/10 Phenyl FF (low sub)	17-5094-01	627页
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

技术规格	
配基密度	
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	25 μmol/mL 填料
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	40 μmol/mL 填料
结合能力	
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (low sub)	10 mg IgG/mL 填料
Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (high sub)	24 mg HAS/mL 填料 30 mg IgG/mL 填料 36 mg HAS/mL 填料
压力/流速	200–400 cm/h, 1 bar XK 50/60 层析柱, 柱床高度 25 cm
pH 稳定性	2–14 (短期), 3–13 (长期)
化学稳定性	在常用的缓冲液、chaotropic 试剂、去垢剂和极性有机溶剂中稳定
平均颗粒大小	90 μm

层析柱和填料

疏水作用

Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow



Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow 用于研究和工业化生产，是 Fast Flow 系列中疏水性最小的填料。

- **Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow* 适合于在低盐浓度下，纯化疏水性相对较强的分子。**
- 用于去除生物样品中强疏水性的污染物，例如脂肪、脂蛋白、色素等。
- 成功地应用于大规模从 CHO 细胞中纯化重组乙型肝炎病毒表面抗原 (rec-HBsAg)。
- 高重现性，高载量。
- 在疏水系列产品中疏水性最小的填料。
- 提供有 HiTrap Butyl-S FF 预装柱以方便纯化以及最佳结合条件的筛选与优化。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
■ Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	25 ml	17-0978-10
■ Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	200 ml	17-0978-02

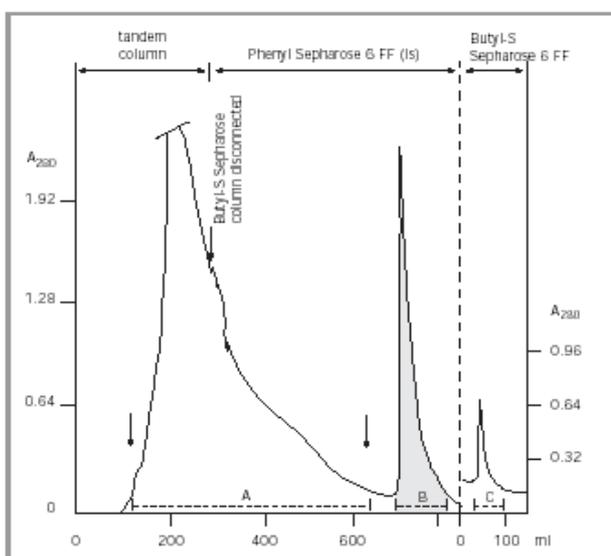
■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

技术规格

配基	丁基-S
配基密度	10 $\mu\text{mol/mL}$ 填料
基质	高度交联琼脂糖，6%
平均颗粒大小	90 μm
压力/流速	200–400 cm/h, 1 bar XK 50/60 层析柱，柱床高度25 cm
pH稳定性	2–14 (短期)，3–13 (长期)
化学稳定性	在所有常用的水性液缓冲液中稳定：1 mM HCl、1 M NaOH、30% 异丙醇、50% 乙烯乙二醇、70% 乙醇、3 M 硫酸铵、6 M 盐酸胍和 8 M 尿素。

相关产品

相关产品	货号	参考
HiTrap Butyl-S FF		626页
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
Handbooks		
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页



非洲奇果蛋白粗提物的浓缩物在 Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow 和 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow (查阅后面目录关于用 Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow 层析柱分离非洲奇果蛋白的参考信息) 串连柱的洗脱图谱。此安排具有独特优点，即较弱的 HIC 吸附剂 (Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow) 可有效地结合疏水性最强的植物色素，而非洲奇果蛋白却没有被结合。这样可防止植物色素吸附到 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow 层析柱而使层析柱被破坏，因植物色素和 Phenyl Sepharose 6 Fast Flow 填料结合很紧，填料再生很困难。

Butyl/ Octyl Sepharose 4 Fast Flow

- 脂肪族的疏水作用填料由 90 μm 高度交联的琼脂糖颗粒制成，脂肪族配基与琼脂糖颗粒通过非电荷的、化学稳定的醚键交联。
- 丁基衍生物为标准脂肪族填料，辛基衍生物可以提供不同的选择性，是有益的补充。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
■ Butyl Sepharose 4 Fast Flow	25 ml	17-0980-10
■ Butyl Sepharose 4 Fast Flow	200 ml	17-0980-01
■ Octyl Sepharose 4 Fast Flow	25 ml	17-0946-10
■ Octyl Sepharose 4 Fast Flow	200 ml	17-0946-02

技术规格	
配基密度	
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	40 μmol/mL 填料
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	5 μmol/mL 填料
结合能力	
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	7 mg IgG/mL 填料
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	27 mg HAS/mL 填料
平均颗粒大小	90 μm
压力/流速	至少150 cm/h, 1 bar XK 50/60 层析柱, 柱床高度25 cm
pH稳定性	2-14 (短期), 3-13 (长期)
化学稳定性	在常用的缓冲液、离液序列高的试剂、去垢剂和极性有机溶剂中稳定

关于Butyl和Octyl Sepharose 4 Fast Flow的附加技术说明书, 见623页。

■ 工业型填料, 此填料可以大规模提供。

相关产品	货号	参考
HiTrap HIC 选择试剂盒 新		625页
HiTrap HIC HP and FF Columns		626页
HiPrep 16/10 Butyl FF		627页
HiPrep 16/10 Octyl FF	17-5096-01	627页
Handbooks	17-5097-01	
Hydrophobic Interaction and Reversed Phase Chromatography	11-0012-69	649页

层析柱和填料 疏水作用

● SOURCE 填料/用于疏水作用的 RESOURCE 柱 和 Tricorn 柱



SOURCE 15ETH、
SOURCE 15ISO、
SOURCE 15PHE 填料和
Tricorn, RESOURCE 预
装层析柱。

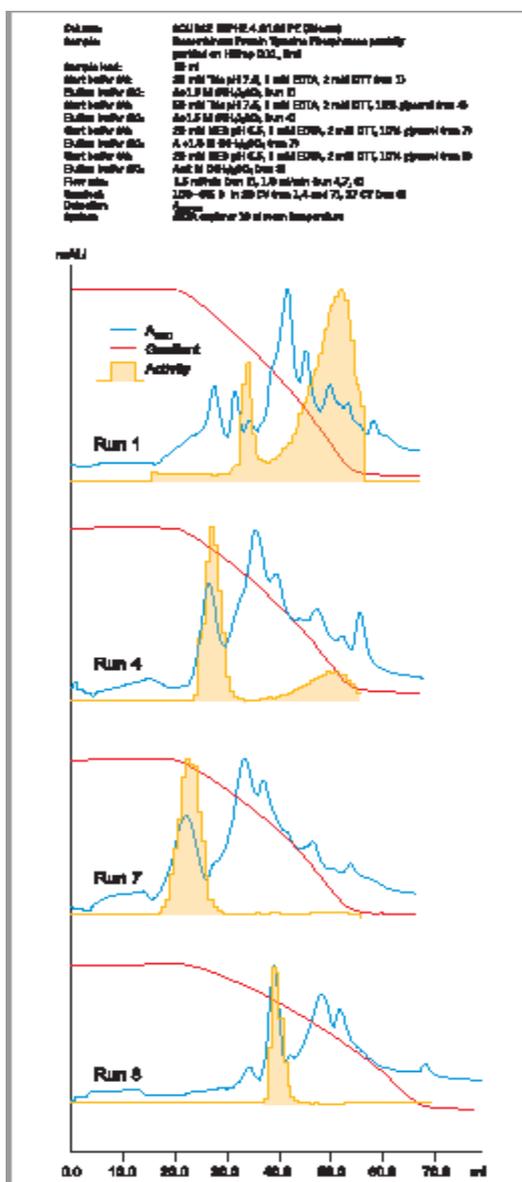
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SOURCE 15PHE 4.6/100 PE*	1	17-5186-01
■ SOURCE 15ETH	50 ml	17-0146-01
■ SOURCE 15ISO	50 ml	17-0148-01
■ SOURCE 15PHE	50 ml	17-0147-01
RESOURCE ETH †	1 × 1 ml	17-1184-01
RESOURCE ISO †	1 × 1 ml	17-1185-01
RESOURCE PHE †	1 × 1 ml	17-1186-01
RESOURCE HIC Test Kit	3 × 1 ml	17-1187-01

* Tricorn 高效层析柱可直接连接于 AKTAdesign 系统中, 且提供 M_6 接头用于连接于 FPLC 系统。Tricorn 层析柱为专利设计, 参见目录背面的详细信息。

† RESOURCE 层析柱提供适用于高压和低压层析设备的接头和使用说明书。

- 高分辨率的疏水填料适用于从低压到中压的系统, 从蠕动泵到 AKTAdesign 系统和 FPLC 系统。
- 适用于纯化过程中的最后的精细纯化。
- 低反压下的高效分离, 上样样品中蛋白质含量可达 25 mg/ml。
- 醚基 (SOURCE 15ETH)、异丙基 (SOURCE 15ISO) 和苯基 (SOURCE 15PHE) 疏水性配基交联到 15 μ m 颗粒大小的刚性聚苯乙烯/二乙烯苯填料。
- 可单独提供三种填料中任何一种 1 mL 的可用于快速高分辨率分离的 RESOURCE 预装层析柱, 也可提供 RESOURCE HIC Test Kit 套装。
- SOURCE 15PHE 4.6/100 PE 为 Tricorn 类型层析柱, 适用于实验室规模的高分辨率分离和放大条件的优化研究。

■ 工业型填料, 此填料可以大规模提供。



技术规格

SOURCE 实验室小包装填料

结合能力	≥25 mg/mL
基质	单一颗粒大小的聚苯乙烯交联联乙烯苯
颗粒大小	15 μ m
pH稳定性	2-12 (长期), 1-14 (短期)
化学稳定性	在常用的缓冲液、chaotropic试剂、去垢剂和极性有机溶剂中稳定

RESOURCE 预装柱

柱床体积	1 mL
柱床尺寸	6.4 × 30 mm
最大压力	15 bar (1.5 MPa, 217 psi)
最大流速	9.6 mL/min

SOURCE 4.6/100 PE 柱 (Tricorn) †

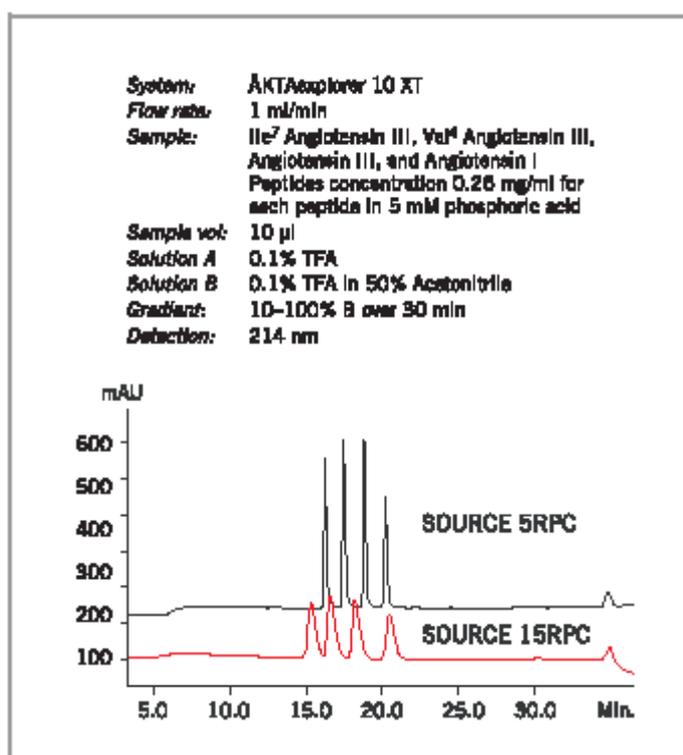
柱床体积	1.7 mL
柱床尺寸	4.6 × 100 mm
最大压力	40 bar (4 MPa, 580 psi)
最大流速	5 mL/min

* 水 25 °C。

† 层析柱不适合 AKTAprime plus system 使用。

右图显示, 一系列优化实验中运行八次中的四次层析分离图, 这一系列优化实验主要为了在 SOURCE 15PHE 4.6/100 PE (Tricorn) 层析柱上寻找纯化酪氨酸磷酸化酶的最佳运行条件。在这个系列的优化中, 硫酸胺浓度、梯度长度、pH、流速和添加剂是变化的。酶活性用 p-硝基苯磷酸在 405nm 处的吸收值测定。在第八次实验中, 硫酸胺浓度从 1.5 M 提高到 2.0 M, 且提高了梯度的长度, 得到了更好的分离效果。

选购指南—反相填料					
产品	基质/孔径(埃)	平均颗粒大小 (μm)	柱效 (m^{-1})	固定相	应用范围
SOURCE 5RPC ST 4.6/150	聚苯乙烯/联乙烯苯	5	>45000	无	高分辨率纯化肽、蛋白质、寡核苷酸，特别是当需要高pH值时使用，应用于LC-MS。
SOURCE 15RPC / SOURCE 15RPC ST 4.6/100 / RESOURCE RPC	聚苯乙烯/联乙烯苯	15	>12000	无	独特的选择性。制备型纯化肽、蛋白质、寡核苷酸，特别是当需要高pH值时使用。
μ RPC C2/C18 Columns	硅胶/120	3	>100000	C2/C18混合	用于肽谱图和肽分析具有非常高的效率，应用于LC-MS和复杂的分离。



填料颗粒直径从 15 μm 到 5 μm 的反相层析分离效果图。图谱显示分离四个肽。

层析柱和填料 反相

SOURCE 5RPC ST 4.6/150

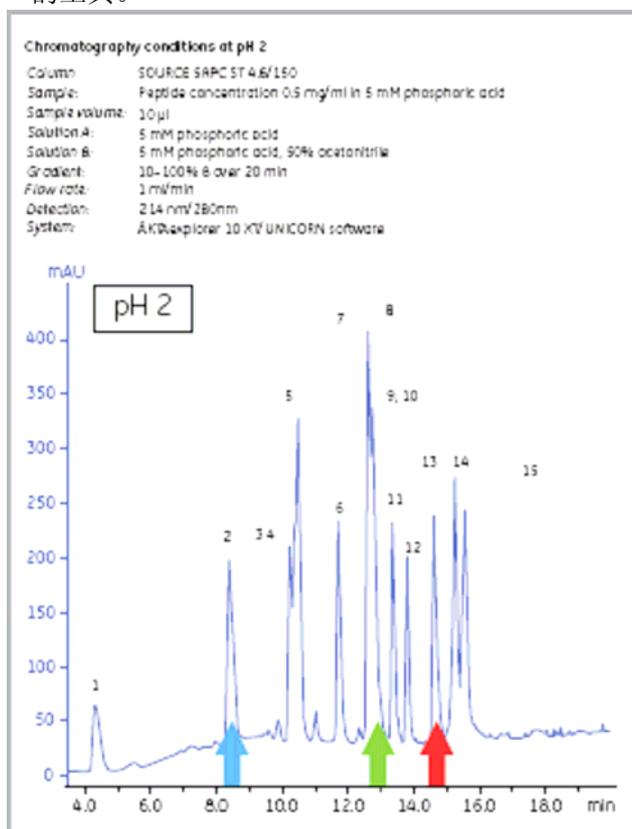


SOURCE 5 RPC 颗粒的电子显微照片。

- 用于肽图和 LC-MS 时，需要极高分辨率的分析型分离。
- pH 1-12 范围内良好的分辨率。
- 由于具有高化学和物理抗性，因此使用寿命长。
- 同一种层析柱之间的高重现性。

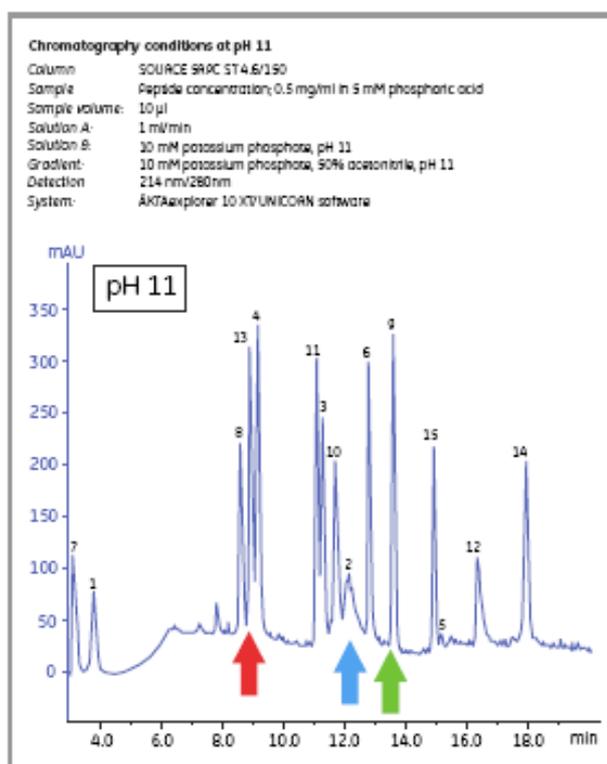
SOURCE 5RPC ST 4.6/150 不锈钢层析柱设计适用于 ÄKTAdesign、Ettan LC 平台和其他高效液相系统。

填料为 5 μm、单一颗粒大小、刚性聚苯乙烯/联苯乙烯颗粒，在所有 pH 范围具有极好的分辨率。这种在高 pH 下具有高分辨率，赋予 SOURCE 5RPC 超越基于硅胶 RPC 填料的明显优势，这种层析柱是高 pH 下肽谱研究和肽与蛋白质片断分析的一种极好的工具。



ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SOURCE 5RPC ST 4.6/150	1	17-5116-01

技术规格	
基质	聚苯乙烯/联苯乙烯
颗粒规格	坚硬、球状、多孔、单一颗粒大小
颗粒大小	5 μm
柱尺寸	4.6×150 mm (直径×柱床高度)
柱床体积	2.5 mL
建议流速	1 mL/min
最大反压	400 bar (40 MPa, 5800 psi)
柱效	>40 000 N/m
载量	80 mg 杆菌肽/mL 填料
pH 稳定性	1-12 (长期和工作), 1-14 (短期)
操作温度	4 °C 到 60 °C
新层析柱状态	87% 乙腈



图形显示了在不同 pH 下三种肽的不同选择性。蓝箭头指示碱性肽 Arg-Arg-Phe-Leu (2)。绿色箭头指示中性肽血管紧张素 (9)。红色箭头指示酸性肽 DDFLLAA (13)。

SOURCE 15RPC/SOURCE 15 RPC ST 4.6/100/RESOURCE RPC



SOURCE 15 RPC ST 4.6/100 和预装有 SOURCE 15 RPC 填料的 RESOURCE RPC 层析柱。

- 异常宽广的 pH 范围 (1–12)、卓越的选择性、优异的化学抗性、高载量和高流速下的高分辨率。
- 从 RESOURCE 到 FineLINE 层析柱，具有极好的可放大性。
- 提供散装填料和三种预装柱形式。
 - SOURCE 15RPC ST 4.6/100 不锈钢层析柱使用 ÄKTAdesign 和其他高效液相色谱系统，进行快速、高载量的制备型纯化。
 - RESOURCE RPC 1mL 聚醚醚酮 (PEEK) 层析柱设计适合于快速筛选实验。
 - RESOURCE RPC 3ml 聚醚醚酮 (PEEK) 层析柱适合于为了提高分辨率的方法摸索。

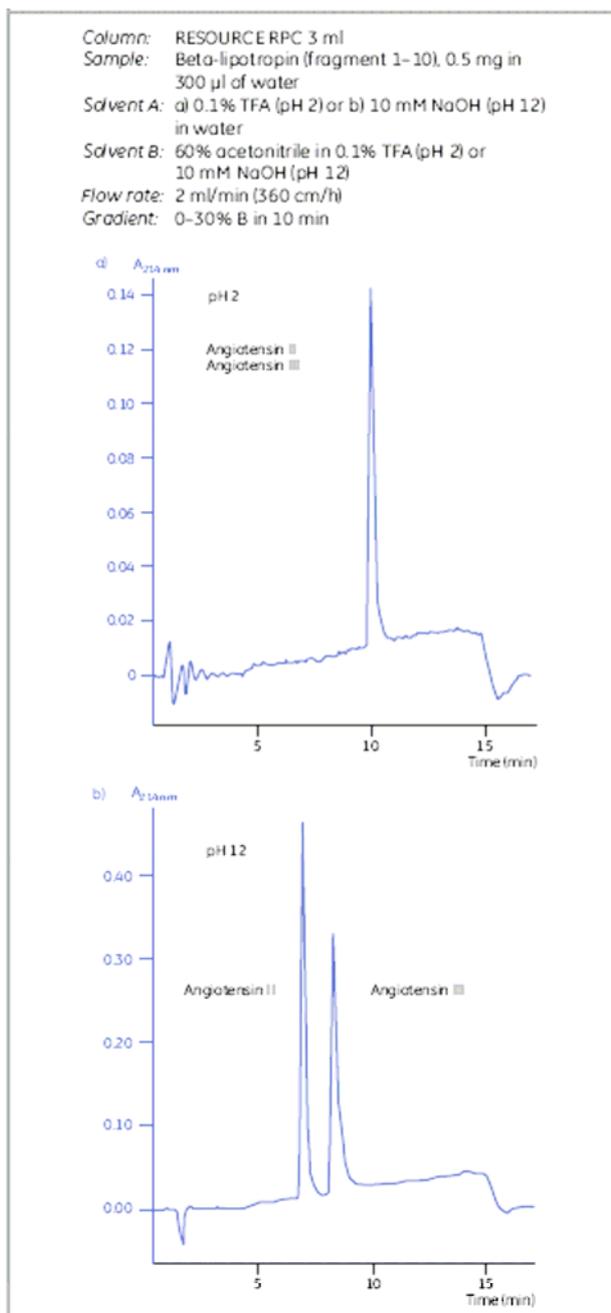
SOURCE 15RPC 是单一颗粒直径大小为 15 μm 的刚性聚苯乙烯/联乙烯苯颗粒。作为 RPC 填料具有显著选择性。由于具可控制孔径尺寸分布、批次间的可重现性和可放大性，使 SOURCE 15RPC 比其他聚合物填料具有更优异的性能。

技术规格	
基质	聚苯乙烯/联乙烯苯
颗粒规格	坚硬、球状、多孔、单一颗粒直径大小
颗粒大小	15 μm
孔体积	1.9 mL/g
动态容量	在 300 cm/h 时 ≈ 10 mg BSA/mL 填料 在 300 cm/h 时 ≈ 30 mg 杆菌肽/mL 填料
pH 稳定性	在 300 cm/h 时 ≈ 50 mg 胰岛素/mL 填料
操作温度	1–12 (工作), 1–14 (短期)
货物供应时的状态	4–40 °C 20% 乙醇
RESOURCE 柱	
柱床体积	1 mL 或 3 mL
柱尺寸 直径×柱床高度	
1 mL 柱床体积	6.4×30 mm
3 mL 柱床体积	6.4×100 mm
最大压力	400 bar (4 MPa, 580 psi)
最大流速	10 mL/min
SOURCE 15RPC ST 4.6/100†	
柱床体积	1.7 mL
柱尺寸 直径×柱床高度	4.6×100 mm
最大压力	400 bar (4 MPa, 580 psi)
最大流速	2.5 mL/min
* H ₂ O, 25 °C。	
† 层析柱不适合 ÄKTAprime plus system 使用。	

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SOURCE 15RPC ST 4.6/100	1	17-5068-01
RESOURCE RPC	1 × 1 ml	17-1181-01
RESOURCE RPC	1 × 3 ml	17-1182-01
■ SOURCE 15RPC	10 ml	17-0727-20

■ 工业型填料，此填料可以大规模提供。

FineLINE 层析柱可使所有 SOURCE 填料发挥最大性能。



在 pH 2 和 12 下，血管紧张素 II 和血管紧张素 III 在 3 mL RESOURCE RPC 层析柱上的分离。这两种肽在低 pH 时分不开。

层析柱和填料

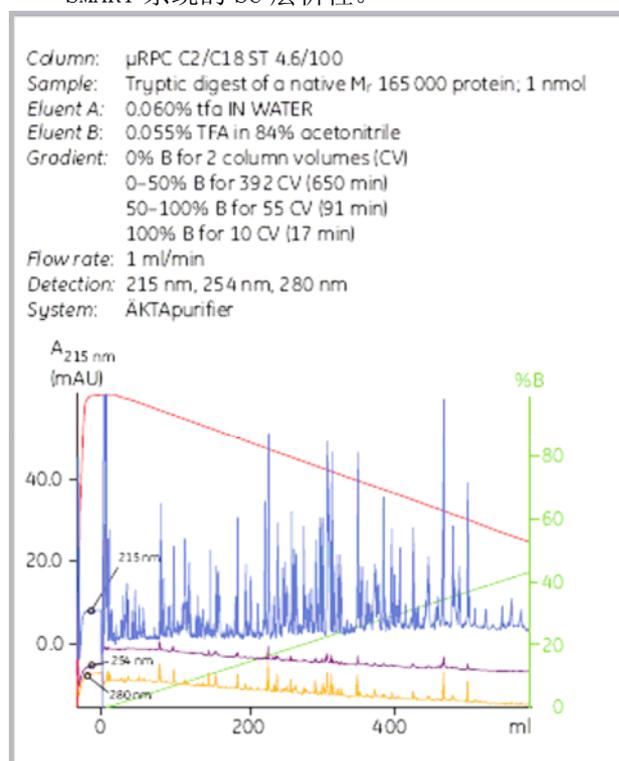
反相



μ RPC C2/C18 Columns



- 用于肽图和复杂样品分离的高效填料。
- 适用于很高分辨率的分析和微量制备型纯化。
- 具有 C2 和 C18 烷基配体混合物的 3 μm 多孔性的硅胶颗粒。
- 提供两种预装柱模式：适用于 ÄKTAdesign 和其他高效液相系统使用的 ST 4.6/100，适用于 SMART 系统的 SC 层析柱。



使用 ÄKTApurifier，分子量为 165000 的天然蛋白质的胰酶裂解物在 μ RPC C2/C18 ST 4.6/100 层析柱上的分离。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
μRPC C2/C18 SC 2.1/10*	1	17-0704-01
μRPC C2/C18 ST 4.6/100	1	17-5057-01

* SC层析柱经优化后，用于在SMART系统使用。当使用除SMART系统以外其他色谱系统时，SC层析柱需使用Precision Column Holder或10 cm Column Holder。

相关产品	货号	参考
Precision Column Holder	17-1455-01	690页
Column Holder 10 cm	17-1550-01	690页

技术规格

μ RPC C2/C18 Columns*

配基	乙烷 (C2) 和十八烷 (C18) 混合
基质	硅胶
平均颗粒大小	3 μm
孔大小	120 Å
pH稳定性	2–8
碳含量	6.5%

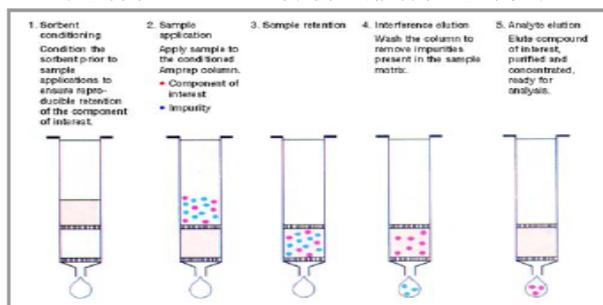
Prepacked μ RPC C2/C18 Columns*

柱尺寸	
μ RPC SC 2.1/10	2.1 × 100 mm
μ RPC ST 4.6/100	4.6 × 100 mm
柱材料	
μ RPC SC 2.1/10	不锈钢
μ RPC ST 4.6/100	不锈钢
典型流速	
μ RPC SC 2.1/10	10 – 250 μL/min
μ RPC ST 4.6/100	0.1 – 1.2 mL/min
最大压力	
μ RPC SC 2.1/10	250 bar(3625 psi, 25 MPa)
μ RPC ST 4.6/100	350 bar(5075 psi, 35 MPa)
理论塔板数	
μ RPC SC 2.1/10	≥100000 ⁻¹
μ RPC ST 4.6/100	≥100000 ⁻¹

* 层析柱不适合ÄKTAprime plus system使用。

Amprep Mini-Columns

- 简单、可靠、经济的阴离子交换和反相小层析柱用于从各种各样的体液和培养物中快速纯化。
- 层析柱预装于密闭包裹中，为得到快速有效的结果附带有详细使用说明书、应用建议和各种方案。
- 聚丙烯层析柱为一次性使用，以消除样品残留或交叉污染的风险。
- 对选择性 Biotrak 分析的兼容性进行优化。



无论使用 Amprep 真空处理多个样品或使用注射器处理个别样品，样品处理的基本过程相同。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SAX Trimethyl Amino-Propyl	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1908
SAX Trimethyl Amino-Propyl	50 × 2.8 mL/500 mg	RPN1918
C18 Octadecyl	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1900
C18 Octadecyl	50 × 2.8 mL/500 mg	RPN1910
C8 Octyl	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1902
C2 Ethyl	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1903
C2 Ethyl	50 × 2.8 mL/500 mg	RPN1913
PH Phenyl	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1904
SI Silica	100 × 1.0 mL/100 mg	RPN1906

技术规格	
基质	配基通过甲基烷基连接到硅胶上，末端封闭使硅胶之间的相互作用减到最小
柱材料	聚丙烯
平均颗粒大小	40 μm
孔大小	60 Å
每根层析柱填料	每根1 mL层析柱100 mg填料 每根2.8 mL层析柱500 mg填料

技术说明选购指南—Amprep Mini-Columns				
配基	配基类型	描述	Compatible Biotrak Assays	建议应用
SAX trimethyl amino-propyl	阴离子交换剂	强交换剂 容量: 0.7 meq/g		从尿中提取有机酸 细菌培养物中的质粒纯化
C18 octadecyl	非极性	强的非极性 减少选择性	睾丸激素/二氢睾酮	从血清或血浆中分离多肽
C8 octyl	非极性	比C18更大的选择性	α-促尿钠排泄肽	药物/药物 metabolite 筛选
C2 ethyl	非极性	比C8稍微强的极性	Endothelin-1, Endothelin 1-21, Leukotriene B4, Prostaglandin D2 Prostaglandin F2α, 6-Keto-prostaglandin F1α, Thromboxane B2	从血浆、组织和细胞培养物中分离前列腺素 寡核苷酸纯化
PH phenyl	非极性	类似C8的极性但选择性不同	Leukotriene C4/D4/E4	
SI silica	极性	分离类似结构的化合物	DAG	异构体分离

层析柱和填料

空层析柱

● XK、C、SR、Tricorn 和 Empty PD-10 空柱

我们的空柱质量高、功能多、精确性好和优越的工程设计。与各种填料配合，提供无以伦比的性能。

XK 空柱适合绝大多数的填料包括 Superdex Prep Grade 和 Sepharose High Performance 填料。

C 空柱为经济型，并且有很多的例证。

SR 空柱耐受有机溶剂，可用于涉及有机溶剂洗脱时的层析分离。

Tricorn 空柱，是高效的玻璃层析柱适用于高效填料，如 Sepharose High Performance、Superdex Prep Grade 和 SOURCE 等填料。当装填吸附填料如 Capto, MabSelect 或 Sepharose Fast Flow 时，推荐使用 Tricorn Coarse Filter (参见 643 页)，以降低堵塞的危险。

Empty PD-10 空柱是靠重力流分离，一次性的经济的塑料层析柱。这些易于使用的层析柱适合于使用 Superdex 和 Sepharose 填料。

我们的实验室规模空柱特征如下：

- 先进的设计，以保证统一的流速和最小死体积。
- 共有 42 种的实验室空柱可供选择，直径最大 50 mm，长度最大 100 cm。
- 由具有优越化学耐受性的生物兼容性材料制成。
- 空柱体积可使用调节器调整，大多数空柱均配有调节器，也可单独提供。

提供各种预装层析柱，包括广泛应用于工艺放大时的层析柱。此外，可根据您的具体要求，提供将不同层析柱和填料结合起来的实验室规模的层析预装柱。

Lab Packs	XK	K 9	C	SR	Tricorn	PD-10
Gel Filtration						
Sephadex	●	●	●	●	●	●
Sepharose	●	●	●	●	●	●
Sephacryl	●	-	-	●	●	-
Superdex Prep Grade	●	-	-	●	●	-
Superose	●	-	-	●	●	-
Ion Exchange						
Sephadex	●	-	●	●	●	●
Sephacel	●	-	●	●	●	-
Sepharose CL	●	-	●	●	●	●
Sepharose FF	●	-	●	●	●	●
Sepharose HP	●	-	-	●	●	-
SOURCE	●	-	-	●	●	-
Chromatofocusing						
Affinity						
Sepharose	●	●	●	●	●	●
Sepharose FF	●	-	-	●	●	●
Sepharose HP	●	-	-	●	●	-
Cell Affinity	●	●	●	●	●	●
Metal Chelating Affinity	●	-	●	●	●	●
Sepharose FF	●	-	●	●	●	●
Sepharose HP	●	-	-	●	●	-
Reversed Phase	-	-	-	●	●	-
Hydrophobic Interaction	●	-	●	●	●	●
Sepharose FF	●	-	●	●	●	●
Sepharose HP	●	-	●	-	●	-

● 兼容
- 不兼容

● XK 和 K9 系列空柱与附件



XK 空柱可与最先进的填料兼容。

- **XK 空柱提供三种直径，均有多种长度规格。**
- 完整的 XK 空柱包括一个 AK 柱高调节器、带有 M6 接头的 Tefzel 管(XK 16 和 26 为 0.8-mm 直径，XK 50 为 1.2-mm 直径)、保温夹套、支持网状环、拆卸工具(XK 16 和 26)和使用说明书。
- 拧紧就密封的 AK 柱高调节器上的液流调节器保证平稳液流和低死体积(小于总柱体积的 0.1%)，使峰形宽度最小化。
- K9 系列空柱提供三种长度，无柱高调节器。
- 装柱时可使用装柱储液器，也可以用连接器(XK 16 或 26)将另外一根空柱连接在一起进行装柱。
- 当制备和工艺放大时需要较高流速可选配 XK 50 FF Kit。此 kit 包括一个装有 80 μm 孔径支撑网的 AK 50 FF 调节器、一个 FF 底部装置和 1.9-mm 内径的带 M6 接头的 Tefzel 管。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
K 9/15 column	1	19-0870-01
K 9/30 column	1	19-0871-01
K 9/60 column	1	19-0872-01
XK 16/20 column	1	18-8773-01
XK 16/40 column	1	18-8774-01
XK 16/70 column	1	18-8775-01
XK 16/100 column	1	18-8776-01
XK 26/20 column	1	18-1000-72
XK 26/40 column	1	18-8768-01
XK 26/70 column	1	18-8769-01
XK 26/100 column	1	18-8770-01
XK 50/20 column	1	18-1000-71
XK 50/30 column	1	18-8751-01
XK 50/60 column	1	18-8752-01
XK 50/100 column	1	18-8753-01
XK 50 FF Kit	1	18-1000-70

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Accessories -		
- Flow adapters		
AK 16 adapter	1	18-8778-01
AK 26 adapter	1	18-8766-01
AK 50 adapter	1	18-8754-01
AK 50 FF adapter	1	18-1000-73
- Packing equipment		
R 9 reservoir	1	19-0826-01
RK 16/26 reservoir	1	18-8793-01
RK 50 reservoir	1	18-8790-01
Packing Connector XK 16	1	18-1153-44
Packing Connector XK 26	1	18-1153-45
- Spare chromatographic tubes		
K 9/15 tube	1	19-0500-01
K 9/30 tube	1	19-0501-01
K 9/60 tube	1	19-0502-01
XK 16/20 tube	1	19-0315-01
XK 16/40 tube	1	19-0113-01
XK 16/70 tube	1	19-0114-01
XK 16/100 tube	1	19-0115-01
XK 26/20 tube	1	18-1000-84
XK 26/40 tube	1	19-0145-01
XK 26/70 tube	1	19-0146-01
XK 26/100 tube	1	19-0147-01
XK 50/20 tube	1	18-1000-85
XK 50/30 tube	1	19-1326-01
XK 50/60 tube	1	19-0525-01
XK 50/100 tube	1	19-0509-01
- Net rings		
K 9 (10 μm) only net - also support screen needed	10	19-0650-01
K 9 (80 μm) only net - also support screen needed	10	19-2268-01
Net rings, 10 μm (XK 16, AK 16/C 16, AC 16)	5	18-8761-01
Net rings, 10 μm (XK 26, AK 26/C 26, AC 26)	5	18-8760-01
Net rings, 10 μm (XK 50, AK 50)	5	18-8759-01
Net rings, 80 μm (XK 50, AK 50 FF)	5	18-1000-69
- O-rings for flow adapters and bottom end piece		
O-ring (XK 16, AK 16, AC 16)	5	19-0163-01
O-ring (XK 26, AK 26, AC 26)	10	19-0688-01
XK 50, AK 50, AK 50 FF	5	19-0685-01
- Support screens		
K 9, XK 16, AK 16	5	19-0651-01
XK 26, AK 26	5	18-9377-01
XK 50, AK 50, AK 50 FF	5	19-0664-01
- Plungers		
XK 16, AK 16	1	18-1031-80
XK 26, AK 26, AK 16 (old Version)	1	18-1031-81
XK 50, AK 50, AK 50 FF	1	18-8758-01
- Spare thermostatic jackets for XK 16 columns		
XK 16, 20 cm jacket	1	18-0011-72
XK 16, 40 cm jacket	1	18-0011-73
XK 16, 70 cm jacket	1	18-0011-74
XK 16, 100 cm jacket	1	18-0011-75
- Spare thermostatic jackets for XK 26 columns		
XK 26, 20 cm jacket	1	18-1000-82
XK 26, 40 cm jacket	1	18-0011-67
XK 26, 70 cm jacket	1	18-0011-68
XK 26, 100 cm jacket	1	18-8791-01
- Spare thermostatic jackets for XK 50 columns		
XK 50, 20 cm jacket	1	18-1000-83
XK 50, 30 cm jacket	1	18-0011-78
XK 50, 60 cm jacket	1	18-0011-77
XK 50, 100 cm jacket	1	18-8765-01

层析柱和填料

空层析柱

● XK 和 K9 系列空柱与附件 (续)



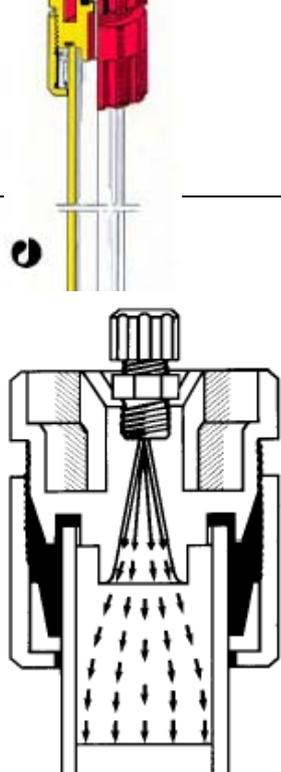
XK16 和 XK26 连接器 用于 XK16 和 XK26 空柱的有效装填。使用连接器连接另外一个 XK 空柱，加入填料开始装填。连接器设计用于快速简便地装填亲和、IEX 和 HIC 填料等较短柱床高度，可进行线性流速装填凝胶过滤填料。

技术规格	
操作压力	
XK 16, XK 26	≤5 bar (72 psi, 0.5 MPa)
XK 50	≤3 bar (43 psi, 0.3 MPa)
K 9	≤1 bar (14.5 psi, 0.1 MPa)
操作温度	
XK	4–60 °C
K 9	4–50 °C
pH稳定性	
XK	1–14
K 9	2–10
和洗脱液接触的材 料	硼酸盐玻璃、聚酰胺、氟石橡胶、EPDM、TEFZEL、 XK 超级聚甲醛 丙稀酸塑料、聚酰胺、氟石橡胶、EPDM、TEFZEL、 K 9 超级聚甲醛
化学稳定性	适合水相溶液以及液相层析中使用的水溶液。 不抗丙酮、酮、氯化烃、酯和苯酚。 尽可能避免：>10% NaOH、>10% HCl、>5%的 醋酸和强的无机酸。
网孔尺寸	
XK	10 μm, 尼龙
K 9	10或80 μm, 尼龙

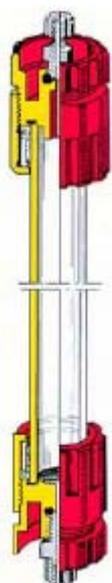
相关产品	货号	参考
HiLoad Phenyl Sepharose HP Columns and Phenyl Sepharose High Performance Lab Packs		628页
HiLoad Sepharose HP IEX Columns and Sepharose High Performance IEX Lab Packs		618页
HiLoad Superdex Prep Grade Columns and Superdex Prep Grade Lab Packs		595页
Sepharose Fast Flow IEX Tubing Fittings and Unions		614页 686页
CD		
Column Packing - The Movie	18-1165-33	649页

技术规格—XK/K Columns 柱床体积和高度

	空柱尺寸		无适配器		带一个适配器		带两个适配器	
	内径 (mm)	高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)
K 9/15	9	15	9	14	—	—	—	—
K 9/30	9	30	18	29	—	—	—	—
K 9/60	9	60	38	59	—	—	—	—
XK 16/20	16	20	—	—	5–31	2.5–15	0–31	0–15.5
XK 16/40	16	40	—	—	45–70	22.5–35	16–70	8–35
XK 16/70	16	70	—	—	105–130	52.5–65	76–130	38–65
XK 16/100	16	100	—	—	165–190	82.5–95	136–190	68–95
XK 26/20	26	18	—	—	5.3–66	1–12.5	0–66	0–12.5
XK 26/40	26	40	—	—	122–186	23–35	45–186	8.5–35
XK 26/70	26	70	—	—	281–344	53–65	204–344	38.5–65
XK 26/100	26	100	—	—	440–504	83–95	363–504	68.5–95
XK 50/20	50	18	—	—	0–274	0–14	0–274	0–14
XK 50/30	50	30	—	—	265–559	13.5–28.5	0–559	0–28.5
XK 50/60	50	60	—	—	794–1088	40.5–55.5	500–1088	25.5–55.5
XK 50/100	50	100	—	—	1588–1862	81–95	1274–1862	65–95



C 空柱进口设计可使洗脱液均匀地进入柱床中。



C 空柱

- C 空柱为用于低压或重力流进样的经济的标准的空柱，即使在没有液流调节器条件下也可使洗脱液在填料床中均匀分布。
- 提供三种直径和多种长度规格的空柱。
- 每种直径的空柱均提供柱高调节器，在实际应用中用来优化最佳柱床高度，同时保温套用于精确温度的控制。
- 每种直径的空柱均提供相应的装柱容器，用于优化装填条件。
- C 空柱附带有聚乙烯管（1.0 - mm 直径，2 m 长度）、支持柱床的网片、固定了筛网的环状物和使用说明书。

温度控制

当进行温度依赖性分离工作时，通过安装 JC 保温套，来提高 C 空柱的分辨率和回收率。无需低温环境就可准确地控制温度。JC 保温套还增强了 C 空柱的机械性能，操作压力可达 1 bar。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
C 10/10 column	1	19-5001-01
C 10/20 column	1	19-5002-01
C 10/40 column	1	19-5003-01
C 16/20 column	1	19-5101-01
C 16/40 column	1	19-5102-01
C 16/70 column	1	19-5103-01
C 16/100 column	1	19-5104-01
C 26/40 column	1	19-5201-01
C 26/70 column	1	19-5202-01
C 26/100 column	1	19-5203-01
Accessories -		
- Thermostatic jackets		
JC 10/20 jacket	1	19-5004-01
JC 10/40 jacket	1	19-5005-01
JC 16/20 jacket	1	19-5105-01
JC 16/40 jacket	1	19-5106-01
JC 16/70 jacket	1	19-5107-01
JC 16/100 jacket	1	19-5108-01
JC 26/40 jacket	1	19-5204-01
JC 26/70 jacket	1	19-5205-01
JC 26/100 jacket	1	19-5206-01
- Flow adapters		
AC 10 adapter	1	19-5006-01
AC 16 adapter	1	19-5109-01
AC 26 adapter	1	19-5207-01
- Packing reservoirs		
RC 10 reservoir	1	19-5007-01
RC 16 reservoir	1	19-5110-01
RC 26 reservoir	1	19-5208-01
- Spare Chromatographic tubes		
C 10/10 tube	1	19-5035-01
C 10/20 tube	1	19-5036-01
C 10/40 tube	1	19-5037-01
C 16/20 tube	1	19-5137-01
C 16/40 tube	1	19-5138-01
C 16/70 tube	1	19-5139-01
C 16/100 tube	1	19-5140-01
- Netrings		
C 10, AC 10 (10 µm)	5	19-5008-01
C 10, AC 10 (80 µm)	4	19-5009-01
Net rings, 10 µm (KK 16, AK 16/C 16, AC 16)	5	18-8761-01
Net rings, 10 µm (KK 26, AK 26/C 26, AC 26)	5	18-8760-01
- O-rings for flow adapters and bottom end pieces		
O-ring (AC 10)	10	19-5043-01
O-ring (KK 16, AK 16, AC 16)	5	19-0163-01
O-ring (KK 26, AK 26, AC 26)	10	19-0688-01

相关产品

Tubing Fittings and Unions

参考

686页

技术规格	
操作压力	≤1 bar (14.5 psi, 0.1 MPa)
操作温度	4–60 °C
pH稳定性	1–14
和洗脱液接触的材料	硼酸盐玻璃、聚酰胺、氟石橡胶、EPDM、TEFZEL、超级聚甲醛
化学稳定性	适合水相溶液以及液相层析中使用的水溶液。不抗丙酮、酮、氯化烃、脂肪酯和苯酚。尽可能避免：>10% NaOH、>10% HCl、>5% 的醋酸和强的矿物酸。
网孔尺寸	10或80 µm, 尼龙

层析柱和填料

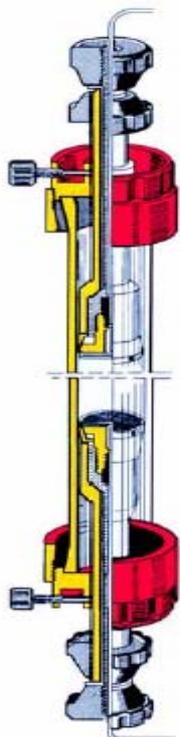
空层析柱

C 空柱 (续)

技术规格—C 空柱 柱床体积和高度								
	空柱尺寸		无适配期		带一个适配器		带两个适配器	
	直径 (mm)	长度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)
C 10/10	10	10	7	8	0-7	0-8	0-7	0-8
C 10/20	10	20	14	18	7-14	9-18	0-14	0-18
C 10/40	10	40	30	38	23-30	29-38	16-30	20-38
C 16/20	16	20	36	18	6-36	3-18	0-36	0-18
C 16/40	16	40	77	38	47-77	23-38	8-77	4-38
C 16/70	16	70	137	68	107-137	53-68	69-137	34-68
C 16/100	16	100	197	98	167-197	83-98	129-197	64-98
C 26/40	26	40	202	38	122-202	23-38	21-202	4-38
C 26/70	26	70	361	68	281-361	53-68	181-361	34-68
C 26/100	26	100	520	98	441-520	83-98	340-520	64-98

SR (Solvent Resistant) 空柱

- 适用于需要使用有机溶剂的层析如反相层析或用 Sephadex LH-20 的凝胶过滤层析, 当然也可与水相溶剂系统兼容。
- 所有 SR 空柱均附带 2 个 SRA 调节器、PTFE 管 (2×50 cm)、备用柱床支撑网、管道末端配件、卷边工具和使用说明书。



SR 空柱系统

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
SR 25/45 column	1	19-0879-01
SR 25/100 column	1	19-0880-01
Accessories		
SRA 25 flow adapter	1	19-0867-01
Net SR 25, SRA 25 (45 μm)	10	19-0659-01
Expanding ring SRA 25	1	19-0543-01

技术规格

操作压力	SR25	≤3 bar (43 psi, 0.3 MPa)
操作温度		4-60 °C
pH 稳定性		1-14
和洗脱液接触的材料		聚四氟乙烯 (PTFE)、硼酸盐玻璃、氟石橡胶、不锈钢
化学稳定性		抗在液相层析中使用的水溶液和水溶剂包括乙醇、甲醇、丙酮、异丁醇、甲苯、DMSO、嘧啶、甲酰胺、二甲基甲酰胺、二氯乙烯和氯仿。尽可能避免: >10% NaOH、>10% HCl、>5% 的醋酸和强的矿物酸。
网孔尺寸		45 μm, PTFE

柱床体积和高度

器	空柱尺寸			带两个适配器
	直径 (mm)	长度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)
空柱				
SR 25/45	25	45	73-220	15-45
SR 25/100	25	100	343-490	70-100

Tricorn 高分辨空柱 改良的



- 耐用的高分辨玻璃空柱具有可靠的和良好重现性的性能。
- 改良的设计—现带有更长的调节器。
- 现代化的整体设计—便于组装、装填、操作和维护。
- 空柱尺寸规格多样—适用于多种不同的纯化要求。
- 玻璃管用塑胶膜覆盖，在玻璃管脱落或使用规范以外操作时可保护实验人员。
- 单独提供的连接器适用对广泛的填料进行简单的装柱。

技术规格	
空柱尺寸	
内径 (mm)	长度 (mm)
5	20, 50, 100, 150, 200
10	20, 50, 100, 150, 200, 300, 600
最大操作压力	
Tricorn 5	10 MPa(100 bar, 1450 psi)
Tricorn 10	5 MPa(50 bar, 725 psi)
pH稳定性	1–14
化学稳定性	抗在液相层析中使用的大多数溶液除了烃、芳香族溶剂和氯化烃。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Tricorn 5/20 column	1	28-4064-08
Tricorn 5/50 column	1	28-4064-09
Tricorn 5/100 column	1	28-4064-10
Tricorn 5/150 column	1	28-4064-11
Tricorn 5/200 column	1	28-4064-12
Tricorn 10/20 column	1	28-4064-13
Tricorn 10/50 column	1	28-4064-14
Tricorn 10/100 column	1	28-4064-15
Tricorn 10/150 column	1	28-4064-16
Tricorn 10/200 column	1	28-4064-17
Tricorn 10/300 column	1	28-4064-18
Tricorn 10/600 column	1	28-4064-19
Packing Equipment		
Packing Equipment 5/50	1	18-1153-24
Packing Equipment 10/100	1	18-1153-25
Packing Connector 5-5	1	18-1153-21
Packing Connector 5-10	1	18-1153-22
Packing Connector 10-10	1	18-1153-23
Accessories		
Adapter Lock	2	18-1153-27
Fingertight connector 1/16", male	10	18-1112-55
Filter Tool	1	18-1153-20
Glass Tube 5/20	1	18-1153-04
Glass Tube 5/50	1	18-1153-05
Glass Tube 5/100	1	18-1153-06
Glass Tube 5/150	1	18-1153-07
Glass Tube 5/200	1	18-1153-08
Glass Tube 10/20	1	18-1153-13
Glass Tube 10/50	1	18-1153-14
Glass Tube 10/100	1	18-1153-15
Glass Tube 10/150	1	18-1153-16
Glass Tube 10/200	1	18-1153-17
Glass Tube 10/300	1	18-1153-18
Glass Tube 10/600	1	18-1153-19
PEEK tubing 1/16", i.d. 0.5 mm	2 m	18-1113-68
PEEK tubing 1/16", i.d. 0.75 mm	1	18-1112-53
Tricorn 5 Adapter Unit	1	28-4064-06
Tricorn 5 Bottom Unit	1	18-1153-01
Tricorn 5 Coarse Filter Kit	1	11-0012-53
Tricorn 5 Filter Kit	1	18-1153-02
Tricorn 10 Adapter Unit	1	28-4064-07
Tricorn 10 Bottom Unit	1	18-1153-10
Tricorn 10 Coarse Filter Kit	1	11-0012-54
Tricorn 10 Filter Kit	1	18-1153-11
Tricorn O-ring packing kit	1	18-1152-82
Tricorn O-ring 3 × 1 mm*	2	18-1153-03
Tricorn O-ring 7 × 1 mm*	2	18-1153-12
Tricorn O-ring 12 × 1 mm*	2	18-1153-26
Tricorn storage/shipping device†	1	18-1176-43

* Solvent resistant O-环 (PFR)

† 用于自装填 Tricorn 空柱储存和运输时可保安全可靠。
Tricorn 空柱为专利设计，参见目录背面的详细信息。

Tricorn 装柱器包括装柱器 5/50 (5-mm 连接器和 50-mm 玻璃管) 或 10/100 (10-mm 连接器和 100-mm 玻璃管)、EPDM O-环、底部元件、帽和阻塞。

层析柱和填料

空层析柱

Tricorn 高分辨空柱 改良的 (续)

Tricorn 空柱包括一个玻璃管、调节器、底端螺帽、滤片包装、两个阻塞、两个手拧接头、两个 M6 接头、调节器锁和滤片架。

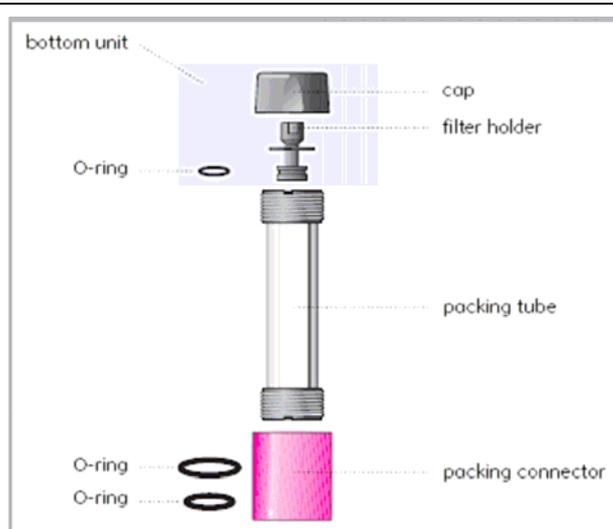
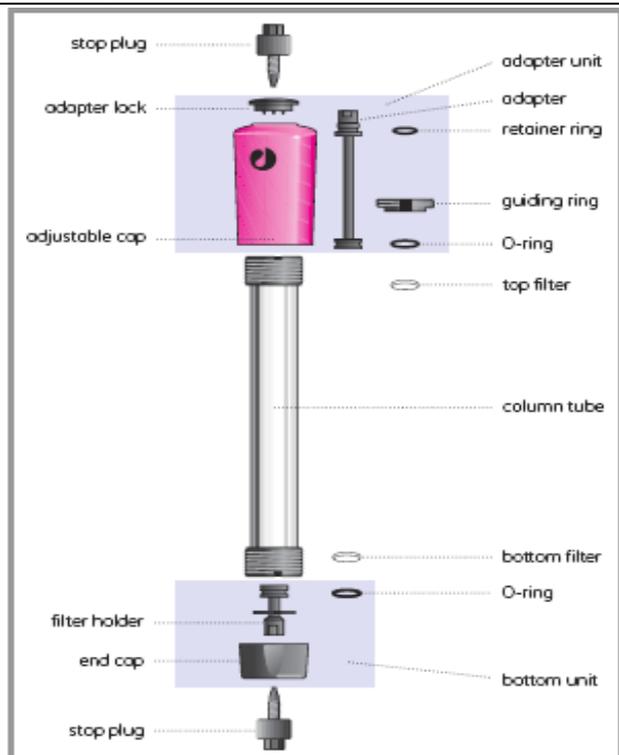
使用 Tricorn 连接器和合适的玻璃管，可方便地进行 Tricorn 空柱的装填。Tricorn 连接器包括一个连接器和两个 EPDM O-环。连接器对使用不同直径的管，可提供三种规格：5-5 用于两端均为 5-mm 直径的管；5-10 用于一端为 5-mm 直径，另一端为 10-mm 直径的管；10-0 用于两端均为 10-mm 直径的管。

Tricorn 0-ring kit 包括 O-ring 7×1 mm 和 O-ring 12×1 mm (EPDM)，每种各两个。

Tricorn 5 and 10 Coarse Filter Kit 适用于干净样品的大体积/重复性上样时，可降低由于杂质与吸附填料相结合而引起的堵塞。滤片和粗过滤 kit 都包括顶端和底部调节器，底部滤片和 EPDM O-ring，每种各五个。

技术规格—Tricorn 空柱 柱床体积和高度

	空柱尺寸		带一个适配器		带两个适配器	
	直径 (mm)	体积 (mL)	柱床高度 (mm)	体积 (mL)	柱床高度 (mm)	
Tricorn 5/20	5	0.10-0.57	5-29	0.00-0.52	0-26	
Tricorn 5/50	5	0.69-1.16	35-59	0.16-1.11	8-56	
Tricorn 5/100	5	1.67-2.14	85-109	1.15-2.09	58-105	
Tricorn 5/150	5	2.65-3.12	135-159	2.13-3.07	108-156	
Tricorn 5/200	5	3.63-4.11	185-209	3.11-4.05	158-206	
Tricorn 10/20	10	0.00-2.29	0-29	0.00-2.07	0-26	
Tricorn 10/50	10	2.29-4.64	29-59	0.00-4.43	0-56	
Tricorn 10/100	10	6.21-8.57	79-109	3.64-8.36	46-106	
Tricorn 10/150	10	10.14-12.50	129-159	7.57-12.28	96-156	
Tricorn 10/200	10	14.07-16.42	179-209	11.50-16.21	145-206	
Tricorn 10/300	10	21.92-24.28	279-309	19.36-24.06	245-306	
Tricorn 10/600	10	45.48-47.84	579-609	42.91-47.63	546-606	



Tricorn 装柱器组件。

相关产品	货号	参考
Superdex Peptide Columns		592页
Superdex 75 / Superdex 200 Columns		593页
Superose Columns and Lab Packs		596页
MonoBeads Columns		605页
Mono P Columns		621页
Column Packing - The Movie	18-1165-33	649页

Tricorn 高分辨空柱的组件。

HR (高分辨) 空柱

- 与 ÄKTAdesign 和 FPLC 等高分辨系统兼容, 可提供样品的精确上样和洗脱, 具有极好的物理和化学稳定性。
- HR 16 空柱提供三种不同的长度: 5、10 和 50 cm。
- 无金属部件—玻璃组成使所有操作全过程可视。
- 提供大量附件、调节器和替换部件。

技术规格	
最大耐压	
HR 16	30 bar (3 MPa, 430 psi)
pH稳定性	1–14
化学稳定性	抗在液相层析中使用的大多数溶液除了烃、芳香族溶剂和氯化烃。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
HR 16/5 column	1	18-1000-98
HR 16/10 column	1	19-7403-01
HR 16/50 column	1	18-1460-01
Packing Equipment		
HR 16 Packing Equipment	1	18-1442-01
Accessories		
Filter kit HR 16	10	18-3585-01
Filter Tool	1	18-1153-20
Packing Connector HR 16/10	1	18-1478-01
Packing Connector HR 16/16	1	18-1479-01
Union 1.8 mm to 1/16" (Waters compatible)	2	18-3405-01
Union 1.8 mm to 1/16" (Swagelok compatible)	2	18-3406-01
Union M6 female/1/16" female (Valco compatible, titanium)	1	18-3859-01
Union M6 female/1/16" male	5	18-3858-01
Fingertight union 1/16" male/M6 female (ÄKTA compatible)	8	18-1112-58
SRTC-2, M6 female (1.5 mm i.d.)	5	19-2143-01
Prefilter cartridge	1	19-5084-01
Filters and O-rings, prefilter	5,2	19-5082-01
Tubing connectors (M6 male)	5	19-7476-01
Bottom assembly HR 16	1	18-1545-01
Top assembly HR 16	1	18-1544-01
Chromatographic tube 16/10	1	18-3132-01
Chromatographic tube 16/50	1	18-1483-01

相关产品	参考
MonoBeads Columns	605页

技术规格—HR 空柱 柱床体积和高度

	空柱尺寸		带一个适配器		带两个适配器	
	直径 (mm)	建议柱床体积 (mL)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)	体积 (mL)	柱床高度 (cm)
HR 16/5	16	10	5.43 - 13.67	2.7 - 6.8	0.00 - 13.87	0.0 - 6.9
HR 16/10	16	20	14.3 - 22.3	7.1 - 11.1	6.2 - 22.3	3.1 - 11.1
HR 16/50	16	100	95.0 - 103.0	47.5 - 51.5	87.0 - 103.0	43.5 - 51.5

层析柱和填料

空层析柱

● Empty Disposable PD-10 空柱



Empty Disposable PD-10 空柱使用重力流层析，用于一次性使用。使用 LabMate Buffer Reservoir 易于平衡和上样。

- **经济和通用的空柱, 用于重力流层析。**
- Empty Disposable PD-10 空柱可装填广泛的散装填料。
- 易于使用。
- 使用附带 LabMate Buffer Reservoir 的 PD-10 空柱，便于平衡、上样和洗脱。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
Empty Disposable PD-10 Columns	50	17-0435-01
LabMate PD-10 Buffer Reservoir	10	18-3216-03

相关产品	货号	参考
Disposable PD-10 Desalting Columns		588页

技术规格

空柱尺寸	
内径 (mm)	1.5 cm
长度	7.4 cm
柱材料	聚丙烯
Frit材料	聚乙烯
Frit孔尺寸	20 - 85 μ m
化学稳定性	在所有常用的缓冲液体系中稳定

Empty Disposable PD-10 空柱为经济型塑料空柱，使用重力流层析，用于一次性使用。这些空柱可容纳大约 13 mL 层析填料。作为柱床上层支持物的烧结玻璃材料，可防止重力流下操作的缓冲液流干而干柱。

与 LabMate Buffer Reservoir 配合使用时，所上缓冲液和/或样品可高达 25 mL，明显减少了处理时间。

定制装填实验室规模层析柱

- 每个客户定制层析柱均严格按照 ISO 9001 标准进行装填和测试。
- 用于说明层析柱性能的分析结果和用户使用说明书与层析柱同时提供。
- 送货时间在 2~4 周之间，具体时间根据具体填料和层析柱的特性确定。

用户定制产品是为了解决特定纯化问题而将填料和空柱进行正确组合。客户定制产品团队成员具有多年层析和装柱的丰富经验，您尽可相信他们能够制定出适合您分离目的的解决方案，并节省您的时间。这个团队将与您一起工作，从开始的讨论一直到最后送货。首先确定您的需求，并从几种选择中进行挑选。随后装填层析柱，并在严格的 ISO 9001 标准下进行装填和测试。

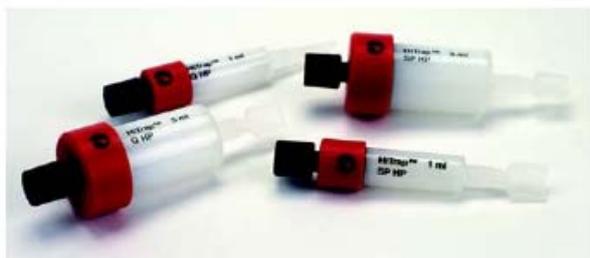
通用电气医疗集团为您最大的选择，无论是预装柱，散装填料，还是液相层析技术。然而，如果您需要一个特定的配置—请将前面页码中未提供的空柱和填料组合起来—通过您当地的 GE Healthcare 机构，联系客户定制产品团队讨论您的想法，并将收到一个免费的报价单。



HiLoad 空柱。



符合您准确需求的
客户预装层析柱。



HiTrap 空柱。



HiPrep 空柱。



FineLINE Pilot 35
空柱。

层析柱和填料

客户产品

定制装填实验室规模的层析柱（续）

选购指南—定制产品—层析柱	
C 空柱	PE Column (PEEK)
FineLINE Pilot 35 空柱	SC Column (高精度)
HiPrep 层析柱	SR Column (兼容有机溶剂)
HiTrap 层析柱	ST 空柱 (不锈钢)
HR 16 高分辨空柱	Tricorn 高分辨空柱
PC Column (高精度空柱)	XK 空柱
MultiTrap 96-Well Filter Plates	

选购指南—定制产品—亲和填料	
2'5' ADP Sepharose 4B	Heparin Sepharose 6 Fast Flow
7-Methyl-GTP Sepharose 4B	Heparin Sepharose High Performance
Activated Thiol Sepharose 4B	IMAC Sepharose High Performance
Arginine Sepharose 4B	IMAC Sepharose 6 Fast Flow
Benzamidine Sepharose 6B	IgG Sepharose Fast Flow
Benzamidine Sepharose Fast Flow (high sub)	Lentil Lectin Sepharose 4B
Blue Sepharose 6 Fast Flow	Lysine Sepharose 4B
Blue Sepharose CL-6B	MabSelect
Blue Sepharose High Performance	MabSelect SuRe
Calmodulin Sepharose 4B	MabSelect Xtra
Chelating Sepharose Big Beads	NHS-activated Sepharose 4 Fast Flow
Chelating Sepharose Fast Flow	NHS-activated Sepharose High Performance
Chelating Sepharose High Performance	Ni Sepharose 6 Fast Flow
Con A Sepharose 4B	Ni Sepharose High Performance
EAH Sepharose 4B	nProtein A Sepharose 4 Fast Flow
ECH Sepharose 4B	PlasmidSelect
Epoxy-activated Sepharose 6B	Poly(A) Sepharose 4B
GammaBind G Sepharose	Poly(U) Sepharose 4B
GammaBind Plus Sepharose	Protein A Sepharose CL-4B, 6MB
Gelatin Sepharose 4B	Protein G Sepharose 4 Fast Flow
Glutathione Sepharose 4 Fast Flow	Protein G Sepharose High Performance
Glutathione Sepharose 4B	rmpProtein A Sepharose 4 Fast Flow
Glutathione Sepharose High Performance	rProtein A Sepharose Fast Flow
	Thiopropyl Sepharose 6B

选购指南—定制产品—RPC填料	
SOURCE 5RPC	μ RPC C2/C18
SOURCE 15RPC	
SOURCE 30RPC	

选购指南—定制产品—凝胶过滤填料	
Sephacryl S-100 HR	Sepharose CL-2B, -4B, -6B
Sephacryl S-200 HR	Sepharose 2B, 4B, 6B
Sephacryl S-300 HR	Superdex Peptide
Sephacryl S-400 HR	Superdex 30 Prep Grade
Sephacryl S-500 HR	Superdex 75
Sephacryl S-1000 SF	Superdex 75 Prep Grade
Sephadex G-10	Superdex 200
Sephadex G-15	Superdex 200 Prep Grade
Sephadex G-25 Coarse, Medium, Fine, Superfine	Superose 6
Sephadex G-50 Coarse, Medium, Fine, Superfine	Superose 6 Prep Grade
Sephadex G-75 Medium, Superfine	Superose 12
Sephadex G-100 Medium, Superfine	Superose 12 Prep Grade

选购指南—定制产品—疏水作用填料	
Butyl-S Sepharose 6 Fast Flow	Phenyl Sepharose Fast Flow (high sub)
Butyl Sepharose 4 Fast Flow	Phenyl Sepharose Fast Flow (low sub)
Butyl Sepharose 4B	Phenyl Sepharose High Performance
Octyl Sepharose 4 Fast Flow	SOURCE 15ETH
Octyl Sepharose CL-4B	SOURCE 15ISO
Phenyl Sepharose CL-4B	SOURCE 15PHE

选购指南—定制产品—离子交换填料	
Capto MMC	Q Sepharose Fast Flow
Capto Q	Q Sepharose High Performance
Capto S	Q Sepharose XL
CM Sephadex C-25, C-50	QAE Sephadex A-25, A-50
CM Sepharose Fast Flow	SOURCE 15Q, 15S
DEAE Sephadex A-25, A-50	SOURCE 30Q, 30S
DEAE Sepharose Fast Flow	SP Sephadex C-25, C-50
Mini Q, Mini S	SP Sepharose Big Beads
Mono Q, Mono S, Mono P	SP Sepharose Fast Flow
PBE 94, 118	SP Sepharose High Performance
Q Sepharose Big Beads	SP Sepharose XL