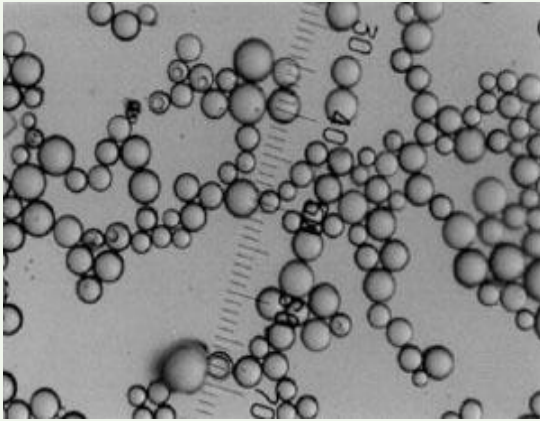


Fuji Chromatorex-SMB



产品简介

富士硅化工生产的 CHROMATOREX-SMB 超级微球硅胶，是正相和反相分析以及制备 HPLC 的理想填料。

产品有多种孔径和粒径供选择，很窄的粒度和孔径分布使产品得到广泛的应用，并有利于选择性和载量的优化。严格的粒径分布使选择柱效，柱压，和周期时间之间的最佳平衡变得方便，从而达到最佳的性价比。

所有 CHROMATOREX-SMB 级球形填料都有很好的机械稳定性。所以它们不论是用于分析柱还是制备柱，都能经受多次反复装柱。此外每个生产批号的产品都要经过广泛的质量检验，试验，确保批次之间性能的可靠。

CHROMATOREX-SMB 级球形硅胶填料的生产达到很高的化学纯度标准。有机物和痕量金属含量被控制在严格的限度之内。分离结果的高度可重现性允许直接放大而不必经过耗时的方法开发。这是对化学纯度，表面积，孔容和孔径严格控制的直接结果。

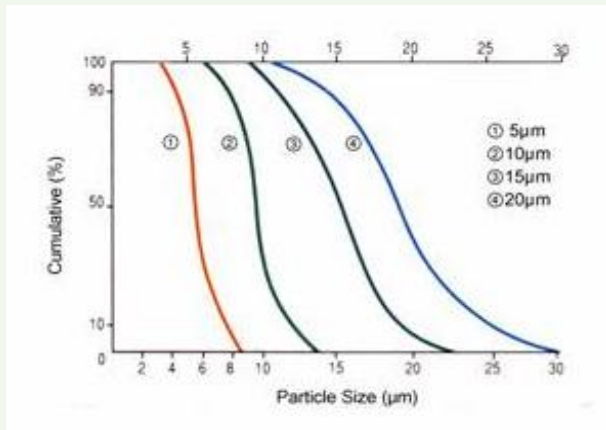
CHROMATOREX®

特点和优势

- ※ 多种粒径选择有利于柱效的优化。
- ※ 狭窄的粒径分布保持低柱压。
- ※ 保留时间的一致性和重现性允许从实验室规模放大到工业应用。
- ※ 批次之间的一致性保证性能的重现性。
- ※ 生产规模巨大，没有放大上限的制约。有条件根据客户要求选择特定批次的产品。

Selection Guide

粒 径



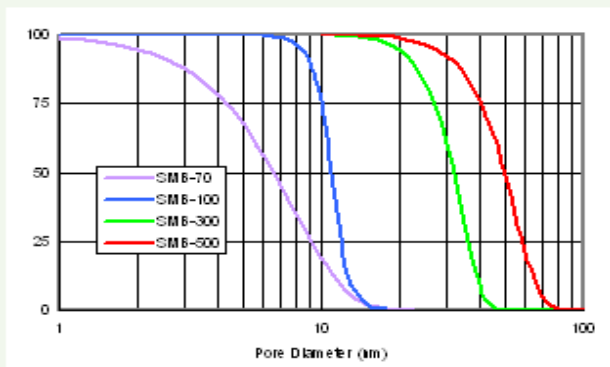
粒径分布图

对于分析 HPLC, CHROMATOREX-SMB 提供 3 微米和 5 微米粒径供选择。对于开始方法开发的, 特别推荐 5 微米产品, 这对于方法优化更为有利。

对于制备 HPLC, 中试规模或高价值产品的纯化, 10 微米产品能提供所需的高分辨率, 比较有利。15 微米的产品是在费用和性能之间一个很好的折衷。

更大粒径的 20 微米和 20/45 微米粒径用于中压柱非常合适。

孔 径



孔径分布图

CHROMATOREX-SMB 孔径为 7, 10 和 20 nm 的填料, 推荐用于天然产物, 合成小分子, 脂溶性有机物和小分子有机化合物的分离纯化。

CHROMATOREX-SMB 孔径的 30, 50, 80 或 100 nm 填料较适合优化在纯化中等和较大的多肽以及蛋白时的载量和得率。

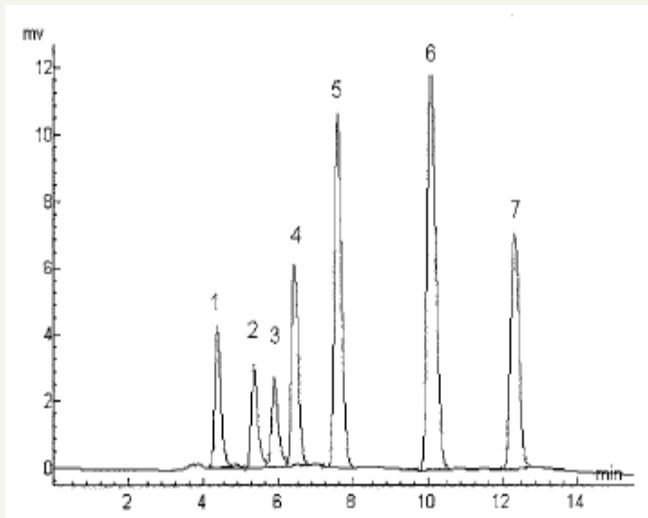
键 合 相

标准类型 : C18, C8, C4, NH₂, CN, Phenyl, Diol.

物理和化学特性

典型值		SMB70	SMB100	SMB200	SMB300
标称孔径	nm	7	10	20	30
比表面积	m ² /g	480	270	130	90
粒径	μm	5, 10, 15, 20, 20/45			
比孔容	ml/g	0.8			
pH (5% 悬浊液)	-	5.5			
密度	g/ml	0.4			
含水量	%	< 2			
化学成份	SiO ₂ %	99.9			
	Na ₂ O %	0.02			
	Fe ₂ O ₃ %	0.01			
	CaO %	0.02			
	Al ₂ O ₃ %	0.03			

Application



Column: 20 cm × 0.32 mm i.d. column packed with 5 μm Chromatorex SMB-300-C18 particles
 Mobile phase: Methanol/acetonitrile(75:25);
 Flow rate: 3 μl/min;
 UV detection: 254 nm;
 Injection volume: 200 nl
 Sample: 1. thiourea; 2. benzene; 3. toluene;
 4. naphthalene; 5. biphenyl;
 6. phenanthrene; 7. anthracene.

Reference: Jiping MA, Mingyu DING, Yan XU and Lingxin CHEN, Application of an *in-situ* Thermo-polymerized Porous Polymer: Creation of an On-column Frit for a Packed Capillary HPLC Column. ANALYTICAL SCIENCES, MARCH 2007, VOL. 23, 371-374.

学习园地

问题：鞣质类的中药成份的分离和去取

回答：鞣质类 (Tannins) 又称单宁。是一类结构复杂的酚类化合物，在植物中广泛分布，尤以树皮中为多。根据鞣质的结构可将鞣质分为两类，一类为水解鞣质，具有酯式或甙式结构，大多数由没食子酸 (Gallic acid) 或其衍生物与葡萄糖结合而成，糖上的每一个醇羟基都与没食子酸上的一个羟基结合成酯，可被酸、碱、酶水解。在医药上已提纯应用为消炎收敛药，名鞣酸。另一类是缩合鞣质，一般由儿茶素 (Catechin) 组成，结构复杂，不能水解，加酸加热能产生一种缩合物质——鞣酐 (或名鞣红 Phlobaphenes)，中草药中的鞣质多数属于缩合鞣质。

鞣质的分离和去取，经典方法主要有沉淀法、透析法及结晶法，现在常用色谱法。

1. 溶剂法 通常将含鞣质的水溶液先用乙醚等极性小的溶剂萃取，除去极性小的杂质，然后用乙酸乙酯提取，可得到较纯的鞣质。亦可将鞣质粗品溶于少量乙醇和乙酸乙酯中，逐渐加入乙醚，鞣质可沉淀析出。鞣质的水溶液遇三氯化铁试剂产生蓝黑色颜色或沉淀，遇明胶、石灰、重金属盐类 (如醋酸铅、醋酸铜、重铬酸钾)、生物碱等会产生沉淀，此性质可用于除去中草药中的鞣质 (视为杂质时) 以及用于定性试验与含量测定。

2. 沉淀法 利用鞣质与蛋白质结合的性质，可从水溶液中分离鞣质。

3. 柱色谱法 主要是吸附色谱过程，分离效果甚佳。现在已经成为分离可水解鞣质及缩合鞣质的常规方法。如：采用 60% 丙酮冷浸提取，通过反复 Sephadex LH-20 和 MCI-gel CHP 20P 柱层析从乌药茎中分离缩合鞣质类化合物。

4. 高效液相色谱法 HPLC 法对鞣质不仅具有良好的分离效果，而且还可以用于判断鞣质分子的大小、各组分的纯度及 α 、 β -异构体等，具有简便、快速、准确、实用性强等优点。如：大黄中鞣质类成分的提取、分离与分析。

参考文献：乌药茎中鞣质类成分研究 I. Tannins from the Stems of *Lindera aggregata* I. [中国天然药物 Chinese Journal of Natural Medicines] 张朝凤，贵新，孙启时，王峥涛，服部征雄

大黄中鞣质成分的分离与液相色谱/质谱联用分析 Separation of Tannins in Rhubarb and Its Analysis by High Performance Liquid Chromatography-Mass Spectrometry [色谱 Chinese Journal of Chromatography] 丁明玉，倪为为