



XAD16 非离子型大孔树脂

产品简介:

XAD16 是一种聚合物吸附树脂, 以白色不溶性珠子的形式供应。它是一种非离子型疏水性交联聚合物, 其吸附性源于专利技术的大孔网状结构 (包含连续聚合物相和连续孔相)、高比表面积以及其表面的芳香族特性 (见图 1)。XAD16 聚合物吸附树脂用于吸附极性溶剂中的疏水性分子, 以及蒸汽流中的挥发性有机化合物。独特的孔径分布使得 XAD16 聚合物吸附树脂成为了吸附相对较小分子量至中等分子量有机物的绝佳选择。其既可以装柱使用, 也可以分批使用。

产品特性:

基质	大孔网状芳香族交联聚合物
外观	半透明的白色珠子
含水量	62%至 70%
装运重量	650g/L
比重	1.015 至 1.025
粒径	
平均粒径	0.56 至 0.71mm
均一 系数	≤ 2.0
细粒含量 (0.12mm)	<0.350mm: 最高 2.0%
粗粒含量	> 1.18mm: 最高 2.0%
最大可逆溶胀	见表 1
比表面积	≥800m ² /g
孔隙度	≥0.55ml/ml

建议使用条件:

PH 范围	0-14
温度上限	150°C
最小床层高度	75cm (捕获)

流速	
进料	2-16B V*h
置换	1-4 BV/h
再生	1- 4BVI h
冲洗	2-16B V/h

*BV (床层体积) = 1m³ 溶液/m³ 树脂

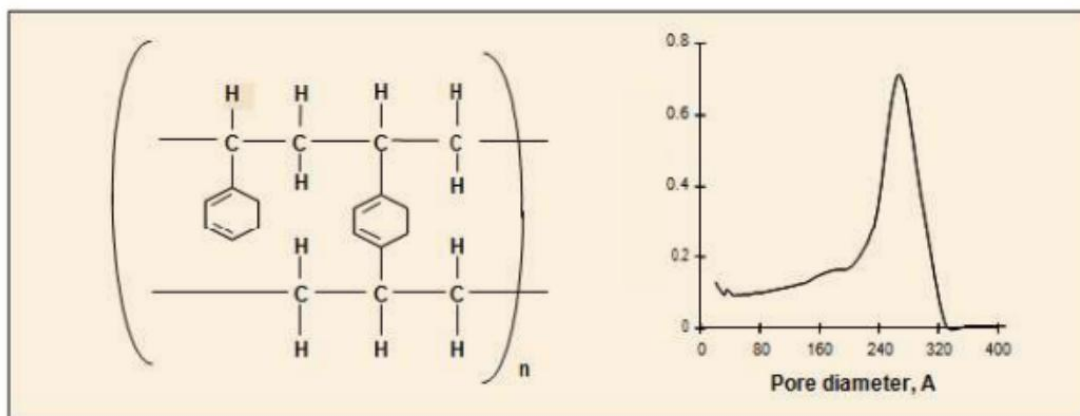


图 1: XAD16 聚合物吸附树脂的化学结构

图 2: XAD16N 聚合物吸附树脂的孔隙分布

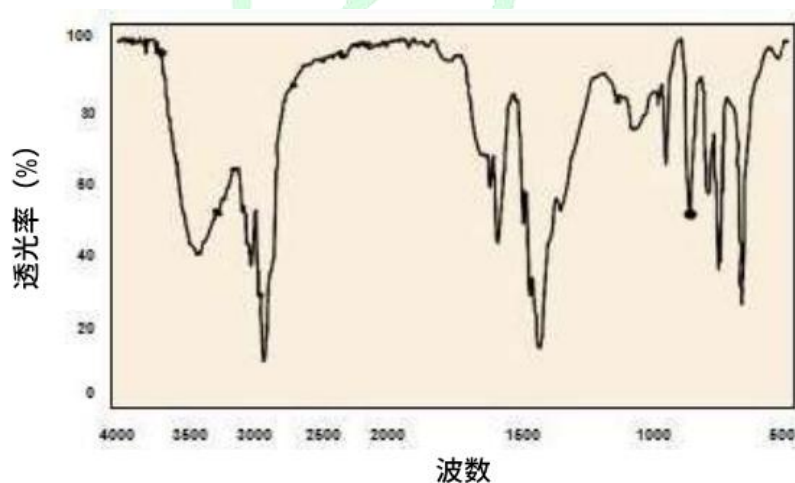


图 3: XAD16N 聚合物吸附树脂的红外光谱

表 1: XAD 16 聚合物吸附树脂在不同溶剂中的溶胀百分比 (水:溶剂)

溶剂	相比初始体积的增加量(%)
甲醇	15
异丙醇	15
丙酮	20
对二甲苯(通过甲醇)	25



预处理:

XAD16 聚合物吸附树脂是以含水湿态形式装运的, 而且加入了氯化钠 (NaCl) 和碳酸钠 (Na_2CO_3) 盐以抑制细菌生长。使用吸附树脂之前, 必须将这些盐类物质冲洗干净。建议以 5-10m/h 的线性流速用水冲洗, 直至产品符合要求。在一些敏感的应用中, 可能需要除去吸附树脂上残留的单体或低聚物。开始首次运行周期之前, 建议使用推荐的再生剂进行再生处理。如果使用乙醇作为再生剂, 那么在第一次进料之前, 必须用水置换。

产品应用:

抗生素、水溶性类胆固醇、酶、氨基酸及蛋白质的分离和纯化

由于兼具良好的介孔性和高比表面积, XAD16 被认为是适合这类应用的一种通用树脂。在这类应用中, 回收头孢菌素 C 可能是最好的例子, 其进料流速和洗脱流速相对较低 (0.5-2BV/h)。溶液的 PH 值对进料和洗脱的影响很大。由于进料通常是发酵的产物, 因此再生过程往往比较激进, 需要在高温下使用 4% NaOH 和溶剂。此类应用的主要问题是分离两种或多种相似溶质。在这些情况下, 工程学是规模化和最终工厂设计中需要考虑的关键点。

去除极性溶剂中的非极性化合物, 例如苯酚。

这类应用可视为简单的捕获步骤, 其中吸附树脂用于去除工艺物料 (通常是废物料) 中的少量溶质。在溶质尺寸相对较大 ($>200\text{D}$), 而 XAD4 的操作能力可能较低的情况下, XAD16 证明非常有效。果汁升级。

再生剂/洗脱剂:

疏水性化合物用水溶性有机溶剂 (甲醇、乙醇、丙酮、异丙醇等) 洗脱;
被油和消泡剂污染的树脂用纯溶剂再生;

弱酸性化合物用稀碱 (0.1-0.5%NaOH) 洗脱;

蛋白质、多肽污染的树脂用浓碱 (2-4%NaOH) 再生; 弱碱性化合物用稀酸 (0.1-0.5%HC) 洗脱;

稀氧化剂 (<0.5%)，比如过氧化氢，可提高去除蛋白质污染的能力; PH 敏感性物质用缓冲液洗脱;

从离子溶液中吸附的物质用水洗脱; 挥发性物质用热氮气或蒸汽洗脱。

水力学特性:

图 4 所示为 X AD16 的床层膨胀率随反洗流速和水温的变化。图 5 所示为 X AD16 的压降随运行流速和水温的变化。在使用清水运行且床层分类正确的情况下，压降数据才有效。

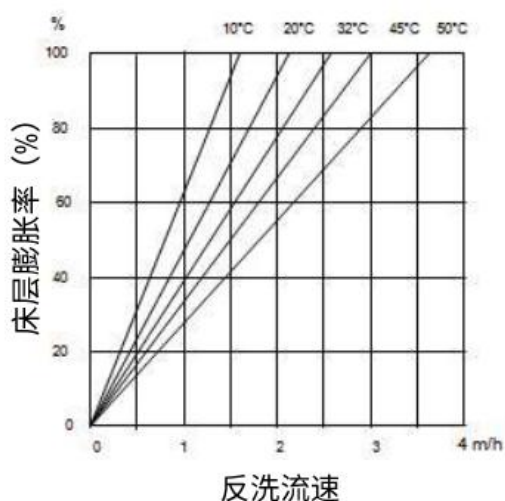


图 4.床层膨胀率图

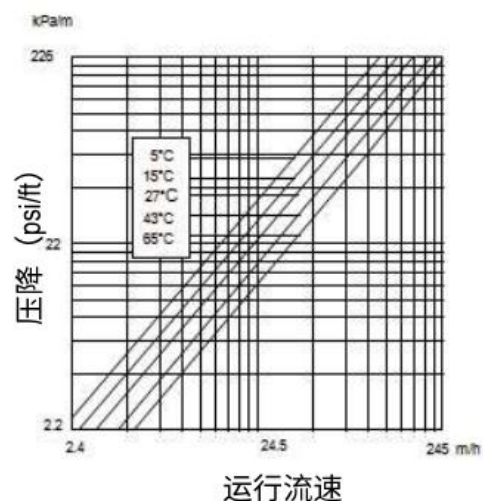


图 5.压降