

石墨化碳黑 (GCB)

石墨化碳黑与常用的活性碳相较而言, 是非多孔层, 强疏水性的基质。色谱科提供的石墨化碳黑是在 $> 2500^{\circ}\text{C}$ 的高温环境下生产而成, 其极高的纯度特性保证了其对目标化合物的有效释放/解析。石墨化碳黑 (GCB) 提供卓越的热稳定性, 最高使用温度可达 400°C , 保证采样时样品的最小流失。Carbotrap 是指 20-40 目的介质, 而 Carbopack 是比 Carbotrap 粒径更小的一类产品。

含有 Carbotrap B, Carbotrap C 和 Carbotrap F 的石墨化碳黑产品可以捕集一系列范围很宽的气体有机化合物, 从 C4-C5 的炔类至聚氯二苯基类及其它大分子。

描述	目数	规格	比表面积 m ² /g	应用
Carbotrap B	20/40	10g	100	用于气体中 C5-C12 的捕集
Carbopack B	60/80	10g		
Carbotrap C	20/40	10g	10	用于 C9-C30 等大分子的捕集和有效脱附
Carbopack C	60/80	10g		
	80/100	10g		
Carbotrap X	20/40	10g	240	比表面积大, 吸附能力更强。介于石墨化碳分子筛之间一个独特的“桥梁”填料
Carbopack X	40/60	10g		
	60/80	10g		
	120/400	50g		
Carbotrap Y	20/40	10g	24	介于 Carbopack B 和 Carbopack C 之间的“桥梁”填料
Carbopack Y	40/60	10g		
	60/80	10g		
	120/400	50g		
Carbopack Z	60/90	10g	220	

碳分子筛 (CMS)

碳分子筛 (CMS) 颗粒是聚合物前体经高温分解后的碳骨架结构物。这类材料主要用于采集小分子化合物 (C2, C5)。待测化合物的分子

大小和构象及 CMS 颗粒孔径与结构关系到化合物是否能够被很好的吸附或脱附。由于我们的 CMS 原料采用高纯度级的聚合物, 所以制

备后得到的也是高纯度级别的产品, 能够有效的释放/解析被吸附的目标物, 故可以用于对待测化合物定量。

Carbosieve

描述	目数	规格	比表面积	最高使用温度	应用
CarbosieveS- II	60/80	10g	1059	400	常用于 GC 色谱柱, 分析永久气体 (H ₂ , O ₂ , Ar, CO 和 CO ₂) 及 C ₁ · C ₂ 小分子碳氢化合物
	80/100	10g			
Carbosieve S-111	60/80	10g	820	400	孔径为 15-40A, 能够出色的捕集气体中的小分子化合物, 如一氯甲烷等。疏水性材

Carboxen

Carboxen 碳分子筛是疏水性的, 具有直孔结构, 确保高湿气环境下的精准采样。

描述	目数	规格	比表面积	最高使用温度	应用
Carboxen-569	20/45	10g	485	400	20/45 目的独特介质, 强疏水性可应用于高湿气环境下的采样 (内径 4mm 或更大管径)。
	20/45	500g			
Carboxen-572	20/45	10g	1100	400	用于吹扫捕集和空气采样) 相比拟, 两者最大区别是粒径的不同, Carboxen-572 的粒径为 20/45 目, Carboxen-1000 的粒径为 60/80 目。
Carboxen-1000	45/60 60/80	50g 10g	1200	400	用于极易挥发物如氯乙烯采样的低容量吸附剂。较大的比表面积和优化后的微孔率物, 提供出色的色谱结果而无需冷阱的辅助。60/80 目填料被主要用于窄口径脱附
Carboxen-1003	40/60	10g	1000	400	具有较大比表面积和疏水性的碳分子筛, 可
Carboxen-1016	60/80	10g	75	400	

碳吸附填料的选用

在多层复合填料采样管里, 吸附能力较弱的介质被装填在吸附能力较强的介质之前, 如使用 Carbopack C 在 Carbopack B 之前。分析物的大小是相对烷烃而言的。需考虑所有的原子, 而不仅仅是碳原子。比如, 1,2-二氯乙烷是 C₂ 化合物, 但是两个氯原子使得其相对大小介于 C₄ 与 C₅ 之间。

联系方式: 010-82562233, 010-84659906, 15601093858

相对化合物大小	推荐介质 (吸附力由弱到强)
>C20	Carbotrap F, Carbopack F
C12-C20	Carbotrap C, Carbopack C, Carbotrap Y, Carbopack Y
C5-C12	Carbotrap B, Carbopack B
C3-C9	Carboxen 1016, Carbotrap X Carbopack X, Carbopack Z, Carboxen 569, Carbosieve G
C2-C5	Carboxen 1000, Carbosieve S-111 Carboxen 1021, Carboxen 1018 Carboxen 1003, Carboxen 1012

碳吸附剂方法开发包

描述

Carbotrap 方法开发包 (20/40 目石墨化碳黑 GCB)

Carbotrap F, Carbotrap C, Carbotrap Y, Carbotrap B, Carbotrap X 各 5g

Carbopack 方法开发包 (60/80 目石墨化碳黑 GCB)

Carbopack F, Carbopack C, Carbopack Y, Carbopack B, Carbopack X, Carbopack Z 各 5g

碳分子筛 CMS 方法开发包

Carboxen-569, Carboxen-1000, Carboxen-1003, Carboxen-1012, Carboxen-1016,

Carboxen-1018, Carboxen-1021, Carbosieve G, Carbosieve S-111 各 5g

碳吸附剂物理特性

吸附剂	BET 表面积 (m ² /g)	密度 (g/mL)	孔隙率 (mL/g)			孔径 (A)
			微孔	介孔	大孔	
Carbotrap 方法开发包 (20/40 目石墨化碳黑 GCB)						
Carbotrap F	5	0.69	-	-	-	-
Carbotrap C	10	0.68	-	-	-	-
Carbotrap Y	24	0.45	-	-	-	-
Carbotrap B	100	0.37	-	-	-	-
Carbotrap X	240	0.43	0.62	-	-	100
Carbopack 方法开发包 (60/80 目石墨化碳黑 GCB)						
Carbopack F	5	0.64	-	-	-	-
Carbopack C	10	0.68	-	-	-	-
Carbopack Y	24	0.42	-	-	-	-
Carbopack B	100	0.35	-	-	-	-
Carbopack Z	220	0.18	1.73	-	-	225
Carbopack X	240	0.41	0.62	-	-	100
碳分子筛 CMS 方法开发包						
Carboxen-1016	75	0.40	0.34	-	-	-
Carboxen-569	485	0.58	0.20	0.14	0.10	5-8
Carboxen-1021t	600	0.62	0.30	-	-	5-8
Carboxen-1018t	675	0.60	0.35	-	-	6-8
Carbosieve	975	0.61	0.35	0.04	-	4-11
Carboxen-1003	1000	0.46	0.38	0.26	0.28	5-8
Carbosieve G	1160	-	0.49	0.02	-	6-15
Carboxen-1000	1200	0.48	0.44	0.16	0.25	10-12
Carboxen-1012	1500	0.50	-	0.66	-	19-21

2. Amberlite XAD-2 和 Supelpak-2 吸附剂

Amberlite XAD-2 吸附剂

Amberlite XAD-2 是一种聚(苯乙烯-二乙烯基苯)吸附树脂, 它常用来吸附分子量能高达 20,000 的疏水化合物: 如酚类化合物, 有机去除物, 表面活性剂, 芳香族化合物, 抗生素回收。XAD-2 是最常用的二恶英/呋喃取样吸附材料之一。这种非离子型大孔树脂, 对分析物的吸附与脱附主要通过疏水性和极性作用, 并在等度条件下进行

吸附剂	目数	规格	最高使用温度
Amberlite	20/60 目	100g	200
		500g	
		5kg	
		10kg	
		25kg	

Supelpak™ -2 吸附剂

经过纯化纯化过的 Amberlite XAD-2 叫做 Supelpak™ -2 树脂, 纯化过程遵照官方方法或特殊要求进行:

- Supelpak™ -2: 清洗过的 Amberlite XAD-2, 以达到并超过美国环保局推荐的纯度标准, 正如第一级环境评估程序手册中所提出的一样。当测试方法要求对树脂背景 TCO (总色谱有机物) 的水平进行测试时, 它是最好的空气采样的标准介质。包装在玻璃容器中。
- Supelpak™ -2B: 它已被清洗, 以满足和超过美国环保局要求, 根据大湖国家项目办公室 (GLNPO), 测定水中的多氯联苯。玻璃容器包装。
- Supelpak™ -2SV: 清洗过的 Amberlite XAD-2, 已针对捕获和萃取半挥发性有机物能发挥出最佳性能为目标而实施特别清洁和测试。玻璃容器包装。

吸附剂	目数	规格	最高使用温度 (°C)
Supelpak-2	20/60 目	100g	200
	20/60 目	1kg	
Supelpak-2B	20/60 目	100g	200
	20/60 目	100g	
Supelpak-2SV	20/60 目	100g	200
	20/60 目	250g	
	20/60 目	1kg	

3. 分子筛

分子筛是人工合成或天然的沸石, 孔道和空腔尺寸均一。这些结晶态的物质, 由硅氧四面体或铝氧四面体通过氧桥键相连而形成孔道和空腔体系, 从而捕集分子。

描述	目数	规格
Molecular Sieve	30-40	50 g
Molecular Sieve	45-60	50 g
Molecular Sieve	60-80	50 g
Molecular Sieve	45-60	50 g
Molecular Sieve	60-80	50 g
Molecular Sieve	100-120	50 g

4. 多孔聚合物吸附剂

Tenax 吸附剂: 用途广泛, 用于捕集挥发性的和半挥发性的有机化合物, 对水或甲醇有微弱的亲和力

HayeSep 吸附剂: 第二代吸附剂, 具有最少的收缩和单体流失

Porapak 吸附剂: 第一代吸附剂

联系方式：010-82562233, 010-84659906, 15601093858

描述	目数	规格	描述	目数	规格
Tenax 多孔聚合物吸附剂			HayeSep S	60-80 目	75 cc
Tenax TA	60/80 目	10g, 50g, 100g	HayeSep S	80-100 目	75 cc
Tenax TA	60/80 目	500g, 1kg	HayeSepT	60-80 目	75 cc
Tenax GR	20/35 目	100g, 500g, 1kg	HayeSepT	80-100 目	75 cc
HayeSep 多孔聚合物吸附剂			HayeSepT	100-120 目	75 cc
HayeSepA	60-80 目	75 cc	PoraPak 多孔聚合物吸附剂		
HayeSepA	80-100 目	75 cc	PoraPak N	50-80 目	75 cc
HayeSepA	100-120 目	75 cc	PoraPak N	80-100 目	75 cc
HayeSep B	80-100 目	75 cc	PoraPak N	100-120 目	75 cc
HayeSepC	60-80 目	75 cc	PoraPak P	50-80 目	75 cc
HayeSepC	80-100 目	75 cc	PoraPak P	80-100 目	75 cc
HayeSepC	100-120 目	75 cc	PoraPak P	100-120 目	75 cc
HayeSep D	60-80 目	75 cc	PoraPak PS	50-80 目	75 cc
HayeSep D	80-100 目	75 cc	PoraPak PS	80-100 目	75 cc
HayeSep D	100-120 目	75 cc	PoraPak Q	50-80 目	75 cc
HayeSep DB	80-100 目	75 cc	PoraPak Q	80-100 目	75 cc
HayeSep DB	100-120 目	75 cc	PoraPak Q	100-120 目	75 cc
HayeSep N	60-80 目	75 cc	PoraPak QS	50-80 目	75 cc
HayeSep N	80-100 目	75 cc	PoraPak QS	80-100 目	75 cc
HayeSep N	100-120 目	75 cc	PoraPak QS	100-120 目	75 cc
HayeSep P	60-80 目	75 cc	PoraPak R	50-80 目	75 cc
HayeSep P	80-100 目	75 cc	PoraPak R	80-100 目	75 cc
HayeSepQ	60-80 目	75 cc	PoraPak R	100-120 目	75 cc
HayeSepQ	80-100 目	75 cc	PoraPak S	80-100 目	75 cc
HayeSepQ	100-120 目	75 cc	PoraPak S	100-120 目	75 cc
HayeSep R	60-80 目	75 cc	PoraPak T	50-80 目	75 cc
HayeSep R	80-100 目	75 cc	PoraPak T	80-100 目	75 cc
HayeSep R	100-120 目	75 cc			

5. 其它填料

- 椰子壳活性炭：最常见的吸附剂被广泛的应用，是因为其能吸附大范围的挥发性化合物。
- 纯化炭黑：无定形碳，纳米颗粒，应用于电化学和生物工艺。

联系方式：010-82562233, 010-84659906, 15601093858

- 硅胶：因其能吸附和脱附范围较广的挥发性物特别是极性化合物，故为最常见的吸附剂。硅胶具有亲水性，所以在潮湿环境中采样需要注意。

吸附剂	目数	规格	最高使用温度 (° C)
椰子壳活性炭	20/40 目	10g	400
纯化炭黑	<200nm	50g	400
Davison 硅胶, 12 级	60/80 目	100g	200

北京康林科技有限责任公司