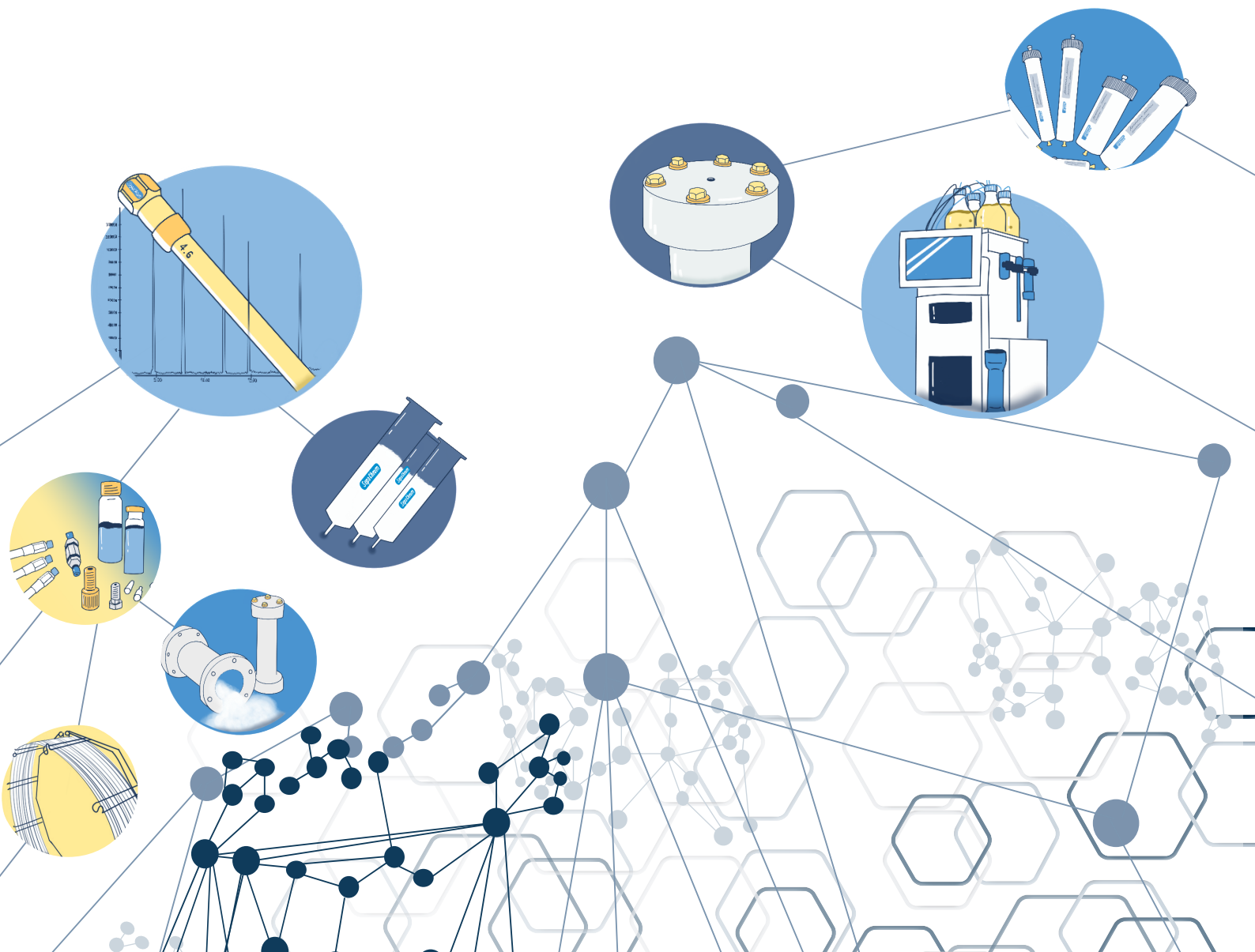


Adamas[®]



UPLC - 超高性能 液相色谱柱



您身边的色谱专家

公司简介

SepaChrom 是创始人的心血结晶，旨在创建一个专门的、独特的、能够支持色谱用户优化他们的挑战的现实。

我们的核心竞争力是生产和交易用于色谱的高品质产品。

SepaChrom 产品组合包括范围广泛的内部制造的分析型和制备型 HPLC 色谱柱、FLASH柱和仪器以及工艺规模纯化。

我们提供的色谱产品包括消耗品和附件，适用于 HPLC 和 GC 技术。

目前可推荐的系列 Robusta®, Adamas®, Vydamas®, TCM®, Purezza®, Sepa-Bulk®

我们的任务

我们团队数十年的经验，结合一系列优质精选产品和最有效的技术解决方案，使 SepaChrom 成为以下方面的参考：

- 制药,
- 生物技术,
- 化工,
- 食品与饮品,
- 化妆品,
- 环境,
- 临床,
- 石化;

工业，研发部门以及质量控制实验室和生产。

我们的承诺是提供最高的技术支持，达到色谱工作者期望

您的色谱专家

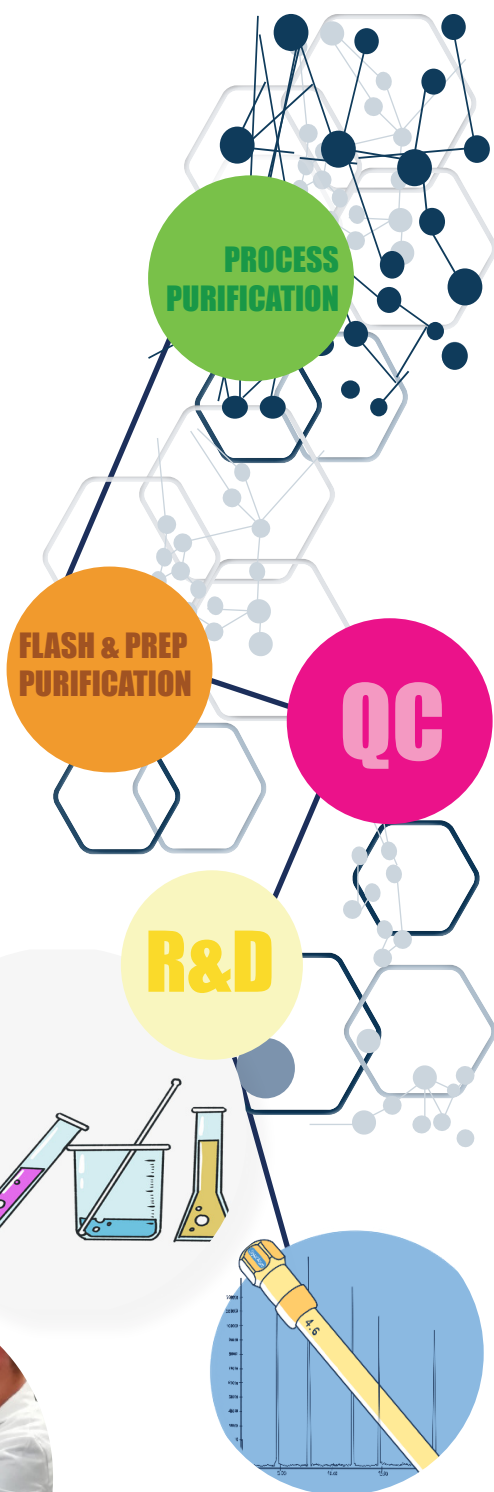


Customers in Mind

SepaChrom 的成功取决于我们对我们的完全满意的客户，并因此获得成功。

SepaChrom 的专业知识为客户提供优质的售前和售后支持色谱用户。

全球分销商网络将确保用户获得一流的技术和商业支持，以正确应对他们的色谱挑战。这包括将您的产品从我们的仓库快速运送到任何地方。



选择合适的 HPLC 色谱柱

为您的应用选择正确的色谱柱非常重要，而且可能是一项困难的练习。然而，遵循一些简单的步骤将帮助您做出正确的选择并对您的色谱结果产生积极影响。这里有一些提示：

1. 设定你的分离目标。

您需要高分辨率还是最大灵敏度？我们的分析时间至关重要吗？这些是 HPLC 用户应该解决的主要问题。在开发方法时考虑。您还需要确定长柱寿命、低运行成本或其他因素是否重要。

2. 填料选择。

选择最合适的介质取决于化合物的性质和目标。在相对较短的分析时间内获得良好分离的填料的正确选择性是选择介质的基础。

3. 色谱柱规格的选择

分析、半制备或制备规格的选择取决于您的应用程序和您的目标。内径和长度也会影响分离的结果。

基质

聚苯乙烯 DVB 或甲基丙烯酸酯等聚合物基介质的 pH 稳定性 (pH 1-14) 比二氧化硅基材料高，因此用这些填料填充的色谱柱可以用强酸或强碱彻底清洗。

然而，这些填料是可压缩的，并且可能会因某些溶剂而收缩或膨胀，并且与二氧化硅基填料相比，它们的分辨率不同。

基于二氧化硅的介质在物理上更坚固，不会收缩或膨胀。与基于聚合物的材料相比，它们提供更高的分辨率并提供更尖锐的峰。二氧化硅基介质也可提供多种键合相，以确保对几乎所有应用都具有最广泛的选择性。二氧化硅基介质与各种极性和非极性流动相兼容，并且它们可以在很宽的 pH 范围内保持稳定。



颗粒形状

基于二氧化硅的介质颗粒可以是不规则的或球形的。

大多数现代 HPLC 填料是球形的。

与不规则颗粒相比，球形颗粒具有更低的背压、更高的性能、稳定性和可重复性。

不规则颗粒具有更大的表面积、更高的负载能力并且它们相对便宜。这就是为什么它们仍然常用于制备和工艺规模纯化的原因。



球形



不规则的

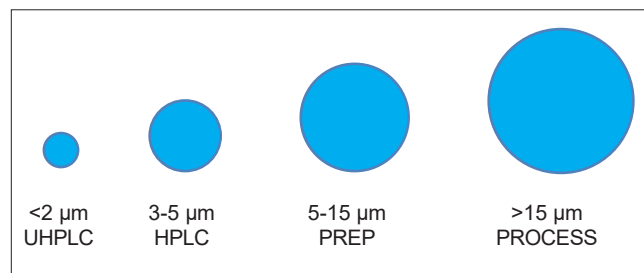
粒径

较小的粒径可提供较高的效率和分辨率，较大的粒径但会产生较高的背压。

更大的颗粒尺寸具有更快的流速和更低的背压。

在分析应用中，典型的粒径范围为 1.5 μm 到 10 μm 直径，但大多数应用都是使用 3 μm 和 5 μm 进行的，这代表了效率和背压之间的最佳折衷。

在制备应用中，通常使用较大的粒径 (10 μm 至 30 μm)。

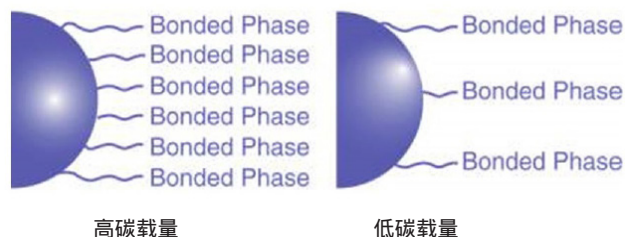


碳载量

对于二氧化硅基反相填料，碳载量百分比表示附着在二氧化硅基材料上的功能键合相的数量。

较低的碳载量意味着填料的疏水性更弱，与碳载量较高的相比，这可能会减少保留时间。

然而，更高的碳载量将提供更高的容量和通常更大的分离度，特别是对于具有相似疏水性的化合物。



孔径和表面积

孔径

与具有较大孔径的填料相比，具有较小孔径的填料具有较高的表面积，因此具有较高的容量。

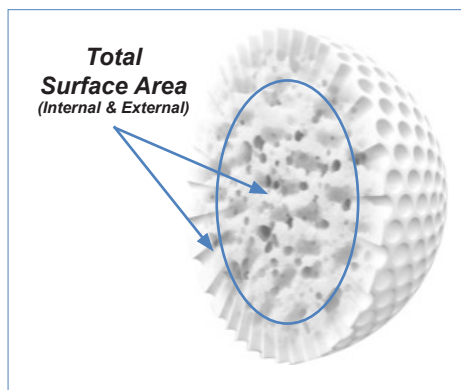
为了最大化目标分子和填料之间的相互作用，正确选择孔径至关重要。

通常，100Å 材料可为小分子分析提供出色的结果。对于大分子，例如蛋白质和肽，通常使用 300Å 介质。

表面积

表面积是总可用表面，其中大部分是在孔内，用于与目标分子的相互作用。

通常，小孔意味着更大的表面积，大孔意味着较小的表面积。



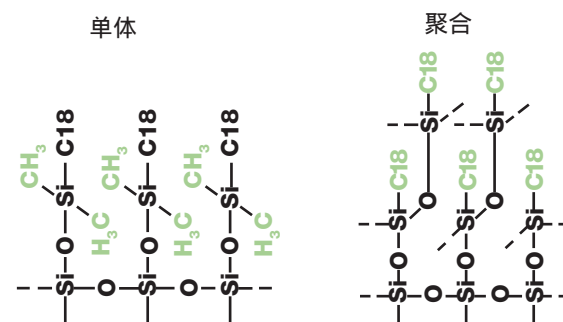
键合

大多数市售反相 HPLC 填料是单体或聚合物键合相。

当使用单官能烷基硅烷试剂制备填料时，官能链与二氧化硅介质有一个连接点。这些被称为单体键合相。

如果使用二官能或三官能烷基硅烷试剂，键合相具有在多个连接点与基础二氧化硅颗粒结合的功能链，并且可能涉及链之间的交联。这些被称为聚合物键合相。

新的高纯度硅胶固定相非常稳定，无论是单体键合还是聚合键合，但它们的选择性不同。

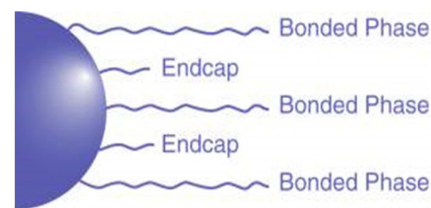


封端

在获得二氧化硅基反相填料的键合程序之后，一定量的残留游离硅烷醇基团可以保留在二氧化硅表面上未反应。

这些基团将与极性化合物相互作用。封端键合相可最大限度地减少这些二次相互作用。部分或全部封端程序用于减少硅胶表面上残留的硅烷醇。

更高的封端意味着与极性化合物的相互作用更少，而非封端的相意味着更高的极性选择性，从而更强烈地保留极性有机化合物。



HPLC 分析柱规格

选择正确的色谱柱规格对于在分析或纯化过程中获得最佳性能至关重要。

分析色谱柱规格



色谱柱长度

在开始新的 HPLC 方法开发时，用户必须考虑其样品的复杂性和所需的运行时间，以便为他们的应用找到最佳的色谱柱长度。

较短的色谱柱长度可提供更快的运行时间并节省溶剂。通常在较短的色谱柱中使用较小粒径的填料，从而在较短的运行时间内获得良好的分离度，但复杂的样品可能仍需要较长的色谱柱，即使使用较小的粒径也是如此。

色谱柱内径

更小的内径色谱柱提供更好的质量灵敏度，需要更小的样品量进样，并减少溶剂消耗。

更宽的内径色谱柱允许更大的样品量，并最大限度地减少系统死体积因更高流速而造成的负面影响。

2.1mmID 色谱柱与检测器处的微孔流动池和内部环路进样器配合使用效果最佳，否则您必须忍受由于系统死体积而导致的效率和分辨率损失。



可用的柱长

可用的柱长	
20-30-50mm Column Length	快速分离 使用 3 μm 粒径效果最佳
75-100-125-150mm Column Length	标准和高分辨率分离 使用 3-5 μm 粒径效果最佳
200-250-300mm Column Length	标准和高分辨率分离 使用 5-10 μm 粒径效果最佳

可用的分析柱内径

可用的分析柱内径	
2.1mm Column I.D.	高灵敏度和低样品量 最适合与微孔池和内部样品环一起使用。 高灵敏度和理想的减少溶剂消耗
3.0mm Column I.D.	使用标准 HPLC 仪器
4.0mm Column I.D.	标准分离 使用标准 HPLC 仪器
4.6mm Column I.D.	标准分离 使用标准 HPLC 仪器

可更换滤芯

在大多数知名的 HPLC 色谱柱中，当背压增加时，无论出于何种原因，您都必须更换整个昂贵的色谱柱。

使用所有 SepaChrom HPLC 色谱柱，您可以更换筛板并显著延长其使用寿命。

保护柱

如何最好地保护我的 HPLC 色谱柱？

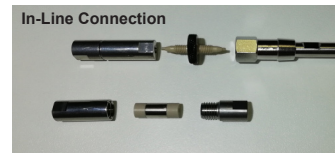
Full-Guard 是 HPLC 色谱柱的便捷保护系统，可让您在几秒钟内更换保护柱。选择合适的可重复使用的柱套（直连或直接连接）。它们适用于所有具有以下 ID 的 Full-Guard：



2.1 - 3.0 - 4.0 - 4.6 mm ID

Full-Guard Holder

CD0100	Full-Guard Holder - Direct Connection
CD0101	Full-Guard Holder - In-Line Connection



HPLC色谱柱选择

反相色谱柱的比较

通常，色谱人员通过比较物理特性（例如表面积和碳载量）来选择 HPLC 色谱柱，但通常这并不能为适当的色谱柱选择提供足够的信息。

在 1990 年代后期，Lloyd Snyder 博士开始研究所谓的疏水减法模型 (HSM)，该模型随后得到了发展，这要归功于 John Dolan 博士、Uwe Neue 博士、Peter Carr 教授和 Dan Marchand 教授等其他专家，更广泛地了解反相 HPLC (RPLC) 的选择性。

疏水扣除模型 (HSM) 已被开发用于定量描述反相 (RP) HPLC 色谱柱的色谱选择性。在对给定的反相填料进行表征后，HS 模型提供了五个参数的定量值，包括相疏水性 (H)、其对溶质分子渗透的阻力 (S*)、氢键酸碱性 (A 和 B) 及其与电离溶质分子 (C) 的相互作用。

这些参数描述了固定相的物理化学性质。

This chart lists some of the parameters: Hydrophobicity (H), Hydrogen-bond Acidity (A) (A) & Interaction with ionized soluted molecules (C) (at pH 7.0) (C)

Manufacturer	Column name	Hydrogen-bond acidity value A	Interaction with ionized soluted molecules value C	Hydrophobicity
Advanced Materials Technology	Halo 5 C18	A	C	1,15
Restek	Allure C18	A	C	1,13
Supelco	Ascentis Express C18	A	C	1,13
Advanced Materials Technology	Halo C18	A	C	1,10
Thermo/Hypersil	Accucore C18	A	C	1,09
Agilent Technologies	Zorbax Extend C18	A	C	1,09
Thermo/Hypersil	Accucore XL C18	A	C	1,09
Shimadzu	Shim-pack XR-ODS II	A	C	1,09
Agilent Technologies	Zorbax C18	A	C	1,08
Hichrom	Ultrasphere ODS	A	C	1,08
Grace/Alltech (Formerly)	Alltima HP C18 High Load	A	C	1,08
Waters	Cortecs C18	A	C	1,08
Agilent Technologies	Zorbax Rx-18	A	C	1,07
Supelco	Ascentis C18	A	C	1,07
Agilent Technologies	Zorbax Eclipse XDB-C18	A	C	1,07
SepaChrom	Robusta C18	A	C	1,06
SepaChrom	Adamas C18-Extreme	A	C	1,05
Grace/Vydac (Formerly)	Denali 120A C18	A	C	1,05
Grace/Grom (Formerly)	GROM Sapphire 110 C18	A	C	1,05
Waters	Symmetry C18	A	C	1,05
Kromasil by Nouryon	Kromasil 100 5 C18	A	C	1,05
Thermo/Hypersil	Hypersil 100 C18	A	C	1,04
Waters	Nova-Pak C18	A	C	1,04
ACT	ACE 5 C18-HL	A	C	1,04
SepaChrom	Adamas C18-X-Bond	A	C	1,04
Waters	Cortecs C18+	A	C	1,04
Waters	Sunfire C18	A	C	1,03
Merck KGaA (EMD Millipore)	Superspher 100 RP-18e	A	C	1,03
Restek	Pinnacle II C18	A	C	1,03
Agilent Technologies	Zorbax Eclipse Plus C18	A	C	1,03
Nacalai Tesque	COSMOSIL C18-MS-II	A	C	1,03
Grace/Grom (Formerly)	GROM-SIL 120 ODS-3 CP	A	C	1,02
Waters	DeltaPak C18 100A	A	C	1,02
Waters	HSS C18	A	C	1,02
Phenomenex	Prodigy ODS(3)	A	C	1,02
Supelco	Supelcosil LC-18	A	C	1,01
Nacalai Tesque	COSMOSIL C18-AR-II	A	C	1,01
Phenomenex	Luna C18	A	C	1,01
Shiseido	Capcell Pak C18 MGII	A	C	1,01
Restek	Pinnacle DB C18	A	C	1,01
GL Sciences	InertSustain C18	A	C	1,01

HPLC色谱柱选择

反相色谱柱的比较

Manufacturer	Column name	Hydrogen-bond acidity value ^(A)	Interaction with ionized soluted molecules value ^(C)	Hydrophobicity
Shimadzu	Shim-pack XR-ODS	A	C	1,01
Phenomenex	Kinetex EVO C18	A	C	1,01
SepaChrom	Adamas C18-Classic	A	C	1,01
Advanced Materials Technology	Halo AQ-C18	A	C	1,00
Grace/Alltech (Formerly)	Allsphere ODS2	A	C	1,00
Merck KGaA (EMD Millipore)	LiChrospher 100 RP-18	A	C	1,00
Grace/Jones (Formerly)	Genesis C18 120A	A	C	1,00
GL Sciences	Inertsil ODS-2	A	C	1,00
Waters	XBridge C18	A	C	1,00
ACT	ACE 5 C18	A	C	1,00
Phenomenex	Luna C18(2)	A	C	1,00
Waters	Acquity UPLC BEH C18	A	C	1,00
Agilent Technologies	Zorbax StableBond 80A C18	A	C	0,99
Grace/Alltech (Formerly)	Alltima C18	A	C	0,99
Thermo/Hypersil	Hypersil BDS C18	A	C	0,99
Phenomenex	Prodigy ODS(2)	A	C	0,99
Nomura	Develosil ODS-UG-5	A	C	0,99
GL Sciences	Inertsil ODS-3	A	C	0,99
Thermo/Hypersil	Hypersil ODS-2	A	C	0,98
Grace/Alltech (Formerly)	Adsorbosphere C18	A	C	0,98
Phenomenex	Synergi Max-RP	A	C	0,98
Grace/Alltech (Formerly)	Alltima HP C18	A	C	0,98
Supelco	Discovery C18	A	C	0,98
Waters	XTerra MS C18	A	C	0,98
Phenomenex	Luna Omega C18	A	C	0,98
Waters	Spherisorb S5 ODSB	A	C	0,97
Tosoh Bioscience	TSKgel ODS-120T	A	C	0,97
Supelco	Supelcosil LC-18-DB	A	C	0,97
Phenomenex	Kinetex XB-C18	A	C	0,97
Bischoff	ProntoSIL 120 C18-AQ	A	C	0,97
Thermo/Hypersil	Hypersil ODS	A	C	0,97
ES Industries	Chromegabond WR C18	A	C	0,97
Tosoh Bioscience	TSKgel ODS-80T	A	C	0,96
Waters	Spherisorb ODS-2	A	C	0,96
Phenomenex	Gemini C18 110A	A	C	0,96
Phenomenex	Kinetex C18 100A	A	C	0,96
YMC	YMC-Pack ODS-AQ	A	C	0,96
Fortis Technologies	Fortis C18	A	C	0,96
Agilent Technologies	Poroshell 120 SB-C18	A	C	0,96
Shiseido	Capcell Pak C18 MG III	A	C	0,95
Shiseido	Capcell Pak C18 IF	A	C	0,95
SepaChrom	Adamas C18-Select	A	C	0,95
YMC	YMC-Triart C18	A	C	0,92
Thermo/Hypersil	Hypersil GOLD aQ	A	C	0,91
Waters	Atlantis dC18	A	C	0,91
GL Sciences	Inertsil ODS-4	A	C	0,91
Merck KGaA (EMD Millipore)	LiChrosorb RP-18	A	C	0,90
Macherey Nagel	Nucleosil C18	A	C	0,90
ACT	Ace 5 C18-PFP	A	C	0,90
Tosoh Bioscience	TSKgel ODS-120A	A	C	0,89
Grace/Alltech (Formerly)	Prevail C18	A	C	0,88
Grace/Alltech (Formerly)	Alltima C18 AQ	A	C	0,88
Thermo/Hypersil	Hypersil GOLD	A	C	0,88

HPLC 色谱柱选择

反相色谱柱的比较

Manufacturer	Column name	Hydrogen-bond acidity value ^A	Interaction with ionized soluted molecules value	Hydrophobicity
SepaChrom	Adamas C18-AQ	A	C	0,85
Merck KGaA (EMD Millipore)	Purospher RP-18	A	C	0,84
Grace/Alltech (Formerly)	GraceSmart RP 18	A	C	0,83
Grace/Alltech (Formerly)	Econosphere C18	A	C	0,81
Phenomenex	Partisil ODS(3)	A	C	0,81
Waters	MicroBondapak C18	A	C	0,79
Grace/Alltech (Formerly)	Platinum C18	A	C	0,78
Grace/Alltech (Formerly)	VisionHT C18	A	C	0,78
Grace/Alltech (Formerly)	Alltima C18-LL	A	C	0,78
Waters	Spherisorb ODS-1	A	C	0,68
Grace/Alltech (Formerly)	Platinum EPS C18	A	C	0,61
Agilent Technologies	Zorbax SB-AQ	A	C	0,59

疏水减法模型 (HSM) 图

H= 疏水性

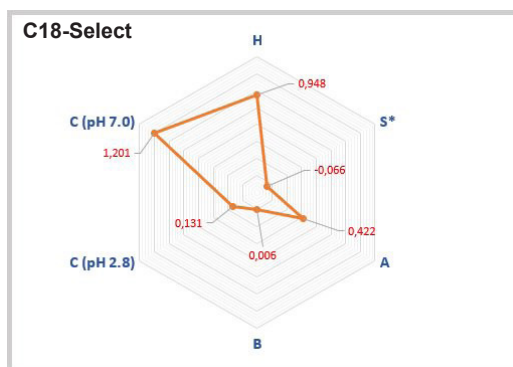
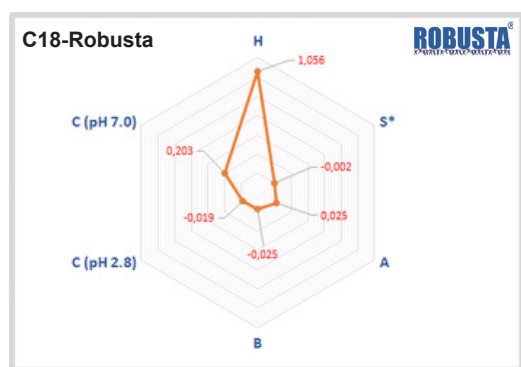
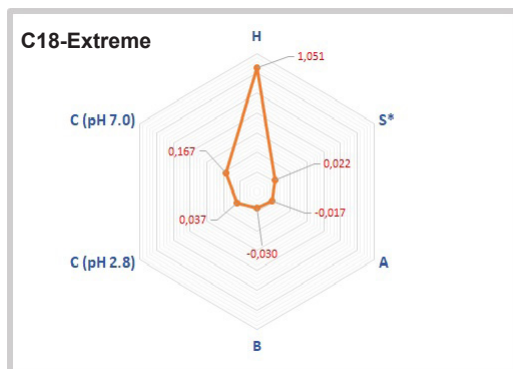
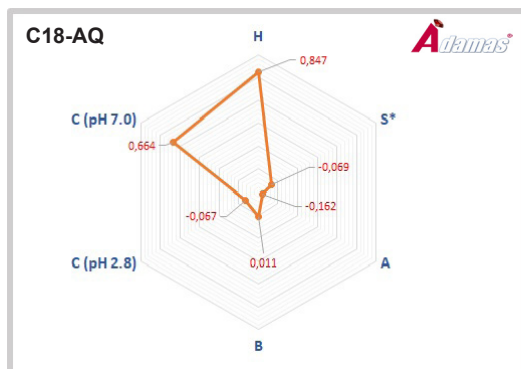
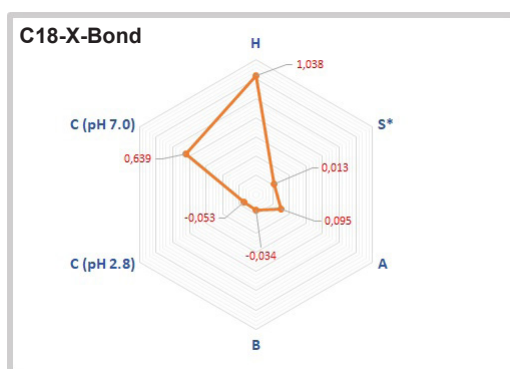
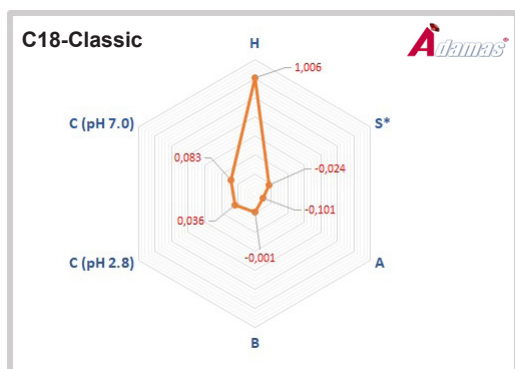
S*= 抗溶质分子的渗透

A=氢键酸度

B= 氢键碱度

C(pH2.8)= 与电离溶质分子的相互作用

C(pH7.0)= 与电离溶质分子的相互作用



UHPLC - 超高效液相色谱



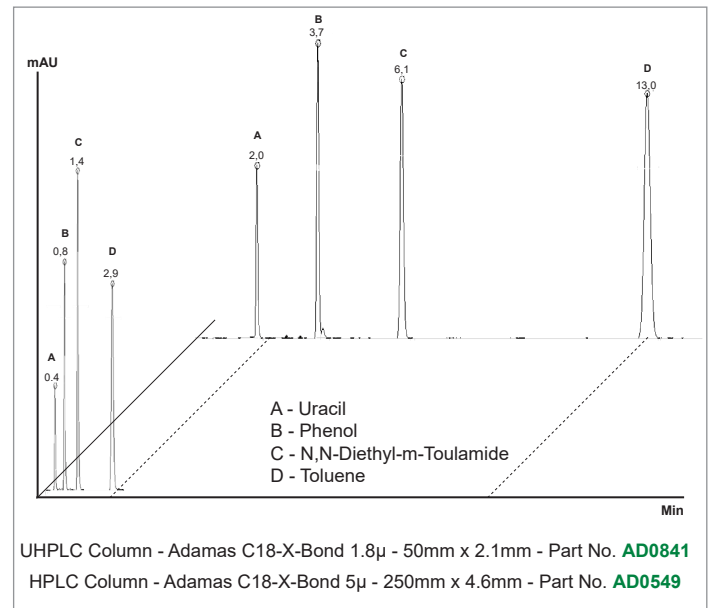
在过去的几年里，人们对加快分析分离和提高过程的分离能力非常感兴趣，特别是开发了填充亚 2 μm 多孔填料的色谱柱。

色谱柱效率随着固定相粒径的减小以及色谱柱本身产生的背压的减小而提高。

与普通分析分离相比，我们的 Adamas Silica Base 介质可在很短的时间内提供 1.8μ 的粒径优势，从而提供更好的分离度。

在节省时间和提高实验室通量方面，这是一个很大的优势。

使用常规尺寸颗粒的分析分离平均需要 10 – 30 分钟或更长时间。相比之下，UHPLC 分离大多在 10 分钟内完成，有些甚至在 2 分钟内完成。



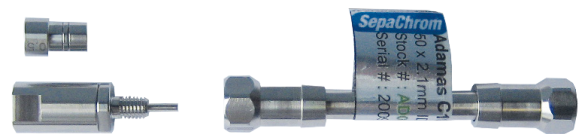
Ordering Information				
Phase	Particle	Length x ID	Part No.	
C18 Classic	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1016	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1017	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1015	
C18-X-Bond	1.8μ	50 x 2.1mm	AD0841	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1032	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD0845	
C18-Extreme	1.8μ	50 x 2.1mm	AD0847	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1018	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD0843	
C18-AQ	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1001	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1031	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1008	
C18-Select	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1026	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1025	
C8	1.8μ	50 x 2.1mm	AD0846	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1014	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1013	
Phenyl	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1004	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1021	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1020	
Phenyl-Hexyl	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1023	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1024	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1022	
Amino	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1011	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1012	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1010	
Silica	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1028	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1029	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1030	
HILIC	1.8μ	50 x 2.1mm	AD1007	
	1.8μ	75 x 2.1mm	AD1019	
	1.8μ	100 x 2.1mm	AD1003	

SepaChromUHPLC 全保护系统 如何最好地保护

我的 UHPLC 色谱柱？

UHPLC Full-Guard 是 UHPLC 色谱柱的便捷保护系统，可让您在几秒钟内更换保护柱。

特殊设计确保零死体积非常适合在 UHPLC 典型的高压和小体积下操作。



Full-Guard UHPLC Holder	
CD1000	Full-Guard UHPLC Holder - Direct Connection

Ordering Information				
Phase	Particle	Length x ID	Part No.	
Adamas®	C18 Classic	1.8μ	Full-Guard 5 x 2.1mm 3/pkg	CD1103
	C18-X-Bond	1.8μ		CD1102
	C18-Extreme	1.8μ		CD1104
	C18-AQ	1.8μ		CD1105
	C18-Select	1.8μ		CD1109
	C8	1.8μ		CD1106
	Phenyl	1.8μ		CD1107
	Phenyl-Hexyl	1.8μ		CD1108
	Amino	1.8μ		CD1111
	Silica	1.8μ		CD1110
	HILIC	1.8μ		CD1101

Other products available from SepaChrom

HPLC

HPLC Silica Based Columns for Routine Analysis
 HPLC & UHPLC Silica Based Columns for Small Molecules Separation
 HPLC Silica Based Columns for Large Molecules Separation
 HPLC Silica Based Columns for Traditional Chinese Medicine
 Polymer Base Columns for Carbohydrate & Organic Acids Analysis Chiral HPLC Columns
 Ion Chromatography Columns for Anions and Cations Analysis

VYdamas®



ROBUSTA®

Adamas®

MEDIA

Irregular & Spherical Silica Gel for Flash, Preparative & Industrial Purification
 Raw & Bonded Silica Gel for Any Application
 Wide Range Porosity (30Å- 2500Å) and Particle Size (10µ-200µ)
 Polymer Based Resin for Reversed Phase and Ion Exchange Chromatography

PREP

10mm - 50mmID Packed Preparative Columns for Lab Scale Purification packed by SepaChrom
 50mm - 2000mmID Process Scale Chromatography Columns & Systems, Flanged & DAC Technology
 OEM Packed Preparative Columns
 Scale-up Method Development & Custom Packing Service

ROBUSTA®

Adamas®

VYdamas®

FLASH

Instruments for Flash and Prep Chromatography up to 825mL/min & 400 bar pressure
 Integrated ELSD & MS Simple Quad Detector for Flash Purification
 TLC Plates and Accessories for Flash Chromatography
 A Complete Range of Flash Columns for All Existing Flash Instruments

purezza

Advion Interchim

SPE

SEClute™, Extract-Clean™, Maxi-Clean™ SPE Cartridges for Pharma, Environmental, Food&Beverage Applications.
 PuroPhase™ Polymer Base SPE Cartridges for Clinical & Forensic Applications.
 Maxi-Clean™ Ion Chromatography SPE Cartridges
 Vydac® - Bioselect SPE Cartridges for Biological Samples
 Accessories for SPE & Syringe Filters

OTHER INSTRUMENTS

SepaChrom Hydrogen, Nitrogen and Air Generators for GC
 SepaChrom Nitrogen Generators for LC-MS
 Automated Sample Evaporators for Lab Scale Purification
 Interchim Advion CMS Compact Mass Spectrometer Detector

CONSUMABLE

Autosampler Vials for HPLC, IC e GC
 Head Space and Sampling Vials
 SS & PEEK Tubing, Fittings, Ferrule & Valves
 Syringes and Septa for GC
 Traps for GC Gas Lines