

Dr. Maisch

Any Column, Any Size, Any Media



REPROSPHER®

高效液相色谱柱

MADE BY DR. MAISCH

CONTENT

- P 4 - P 6 REPROSPHER - 硅胶基质色谱柱
 - P 4-型号规格
 - P 4-ReprospHER 历史
 - P 5-重现性
 - P 6-可扩展性

- P 7 - P 12 Reprospher二氧化硅改性烷基相
 - P 7 - C18 十八烷基硅烷
 - P 10 - C8 辛基硅烷
 - P 11 - C6 己基硅烷
 - P 12 - C4 丁基硅烷

- P 13 - P 15 Reprospher二氧化硅改性苯基相
 - P 13 - Phenyl-C4
 - P 13 - Phenyl-C6
 - P 14 - Diphenyl
 - P 15 - Biphenyl
 - P 15 - PFP

- P 16 - P 18 Reprospher二氧化硅改性 NP 固定相
 - P 16 - Silica
 - P 16 - Amino
 - P 17 - Cyano
 - P 17 - Diol

- P 19 - P 23 Reprospher二氧化硅改性特殊固定相
 - P 18 - C18-Phenyl
 - P 19 - C18-WCX
 - P 20 - Arginine
 - P 21 - PEI

REPROSPHER
MADE BY DR. MAISCH

来自欧洲最大的高效液相色谱（HPLC/UPLC）
色谱柱制造商之一。



- 超高纯度，碱脱活二氧化硅。
- 具有所有标准固定相的标准全多孔颗粒
- 完全可扩展从1.7µm-15µm
- 毛细管到制备尺寸可用。
- 独特的选择性(C18-Phenyl, C18-WCX, C18-TNE)
- SFC (NH₂, Si, PFP, C18-WCX and PEI)



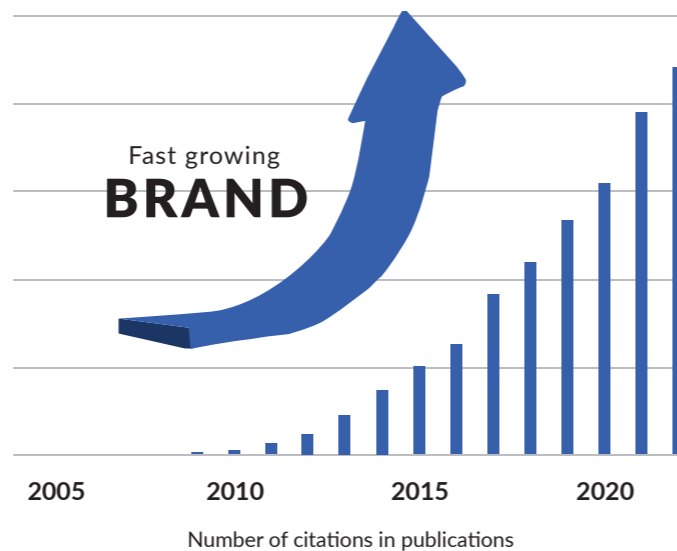
技术规格:

除了标准键合 (C18、C12、C8、C6、C4、苯基、氨基) 外，还提供一些独特的专有键合相，它们为方法开发提供了更多的选择性。出色的色谱柱性能保证了酸性，碱性和中性化合物重现性。

Particle sizes:	Pore size:	100 Å	200 Å	300 Å
	Surface area:	350 m ² /g	200 m ² /g	100 m ² /g
1.7 µm	yes			
1.8 µm	yes	yes	yes	
2.0 µm	yes	yes		
2.5 µm	yes			
3.0 µm	yes	yes	yes	
3.5 µm	yes			
4.0 µm	yes			
5.0 µm	yes	yes	yes	yes
10.0 µm	yes	yes	yes	yes
Other particle sizes are available on request.				

Reprospher 的历史

2003年，我们推出了Reprospher二氧化硅系列。在过去的十年中，生产能力不断扩大，从克级逐步扩大到数百公斤，Reprospher也晋升为市面上的顶级产品之一，成为了很多实验室的可靠选择！



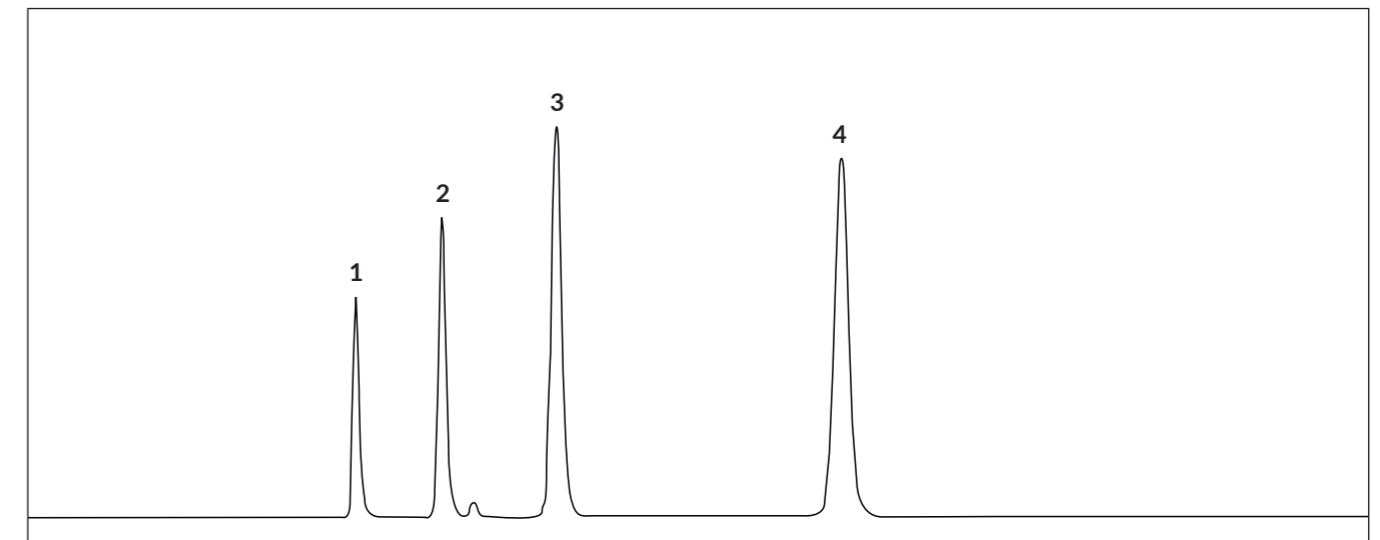
Reprospher二氧化硅的整个制造过程都是基于超纯试剂。这导致了非常均匀的颗粒形状，孔隙尺寸和一致的表面特性。

每个批次都经过广泛的测试，并且必须通过非常高的 Dr. Maisch HPLC 标准。

每一根色谱柱都必须通过选择性、效率和不对称性的所有参数认证。

先进的键合技术产生了高度碱失活的固定相，完美地结合了pH稳定性和非凡的批次生产能力。

QC 检测报告



Column: Reprospher 100 C18-DE, 5 µm (150 x 4.6 mm)
(PN: rs15.9de.s1546)

Mobile phase: MeOH/H₂O 85/15

Flowrate: 1.0 ml/min

Detector: UV at 254 nm

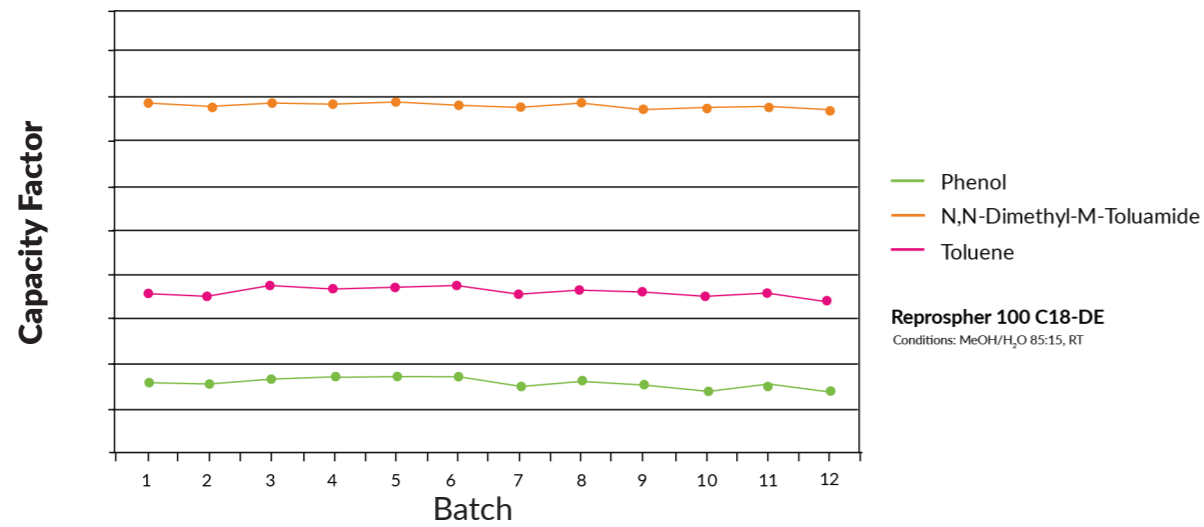
Temperature: Ambient

Pressure: 75 bar

Sensitivity: 12.9 mV

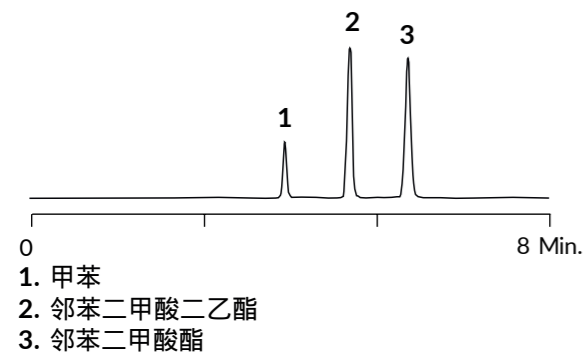
Peak	Compound	RT (min)	Capacity factor	Symmetry	Plates/m
1	Uracil	1.45	0.00	1.2	94 000
2	Phenol	1.82	0.26	1.2	98 000
3	N,N-Diethyl-m-Toluamid	2.33	0.61	1.1	91 000
4	Toluene	3.58	1.0	1.0	105 000

高重现性

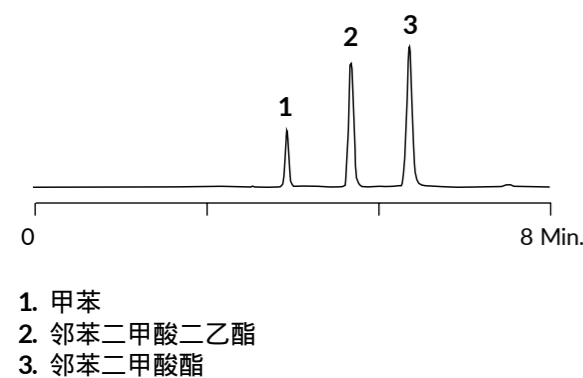


Consistent batch-to-batch reproducibility for acidic, basic & neutral compounds

从分析到制备的可扩展性



Column: Reprospher 100 Si, 5 μ m (250 x 4.6mm)
(PN: rs15.00.s2546)
Mobile Phase: Heptane/Isopropanol 85:15 (v:v)
Flowrate: 1.0 mL/min
Detector: UV at 254 nm



Column: Reprospher 100 Si, 5 μ m (250 x 30mm)
(PN: rs15.00.s2530)
Mobile Phase: Heptane/Isopropanol 85:15 (v:v)
Flowrate: 42 mL/min
Detector: UV at 254 nm

C30

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C30-DE	极强的疏水作用	双封端	100 Å	20%	L62
C30-DE	空间识别	双封端	200 Å	10%	L62

- 非常强的疏水相互作用。
 - 特殊的空间选择性（几何异构体），在室温或更低温度下效果最好。有机物浓度>20%。
- 应用：类胡萝卜素、生育酚、多环芳烃。

C18

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18	标准C18	Yes	100 Å	16%	L1
			200 Å	9%	
			300 Å	7%	

- 封端的标准全多孔 C18 固定相。
- 100 Å 用于 10 kDa <分子。
- 200 Å 和 300 Å 用于所有大于 10 kDa 的分子。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-DE	标准C18	双封端	100 Å	16%	L1
			200 Å	10%	
			300 Å	7%	

- 双封端导致更少的硅醇相互作用。
- 减少拖尾。
- 在中等 pH 值下提高稳定性。

Reprospher 二氧化硅改性烷基相

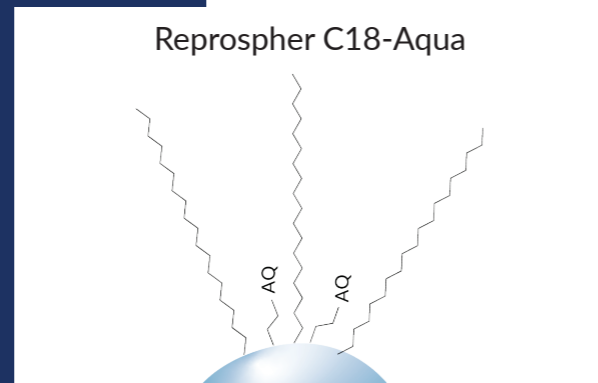
固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-Aqua	极性相互作用	极性封端	100 Å	12%	L1 L96
			200 Å	5%	
			300 Å	4%	

技术特点:

- 特殊的 C18 键合技术
- 极性基团封端
- 在 100% 水相条件下稳定
- pH: 1-8

推荐应用:

- 标准的 RP
- SFC
- 高比例水相条件下分析极性和亲水性的化合物



固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-NE	混合模式 极性相互作用	No	100 Å	15%	L1

- 不封端的标准 C18.
- 极性化合物可以被保留 (如有机酸)。

Reprospher 二氧化硅改性烷基相

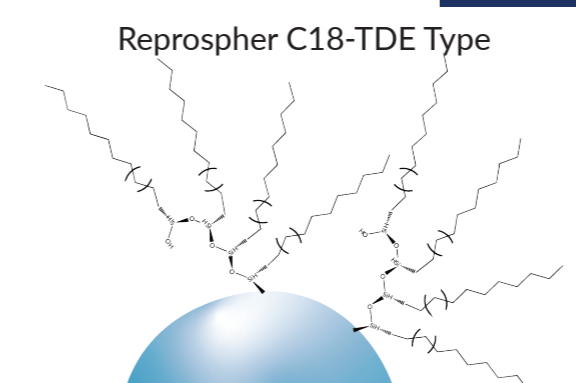
固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-TDE	极性相互作用, 兼容 100% 水相	双封端	100 Å	20%	L1
			200 Å	12%	

技术特点:

- 聚合物 C18 改性
- 高碳载量
- 封端不封端可选
- 极高的空间选择性

推荐应用:

- 标准的 RP
- 高负载能力



固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-TN	疏水性 保留 极性相互作用 三官能团键合	No	100 Å	18%	L1
			200 Å	11%	
			300 Å	10%	

- 不封端的 C18-TDE.
- 提供混合模式相互作用 (疏水性和极性)。

Reprospher 二氧化硅改性烷基相

C8

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C8	标准 C8 中等疏水性 相互作用	Yes	100 Å	10%	L7
			200 Å	5%	
			300 Å	4%	

- 封端的标准全多孔 C8 固定相。
- 100 Å 用于 10 kDa <分子。
- 用于分析和纯化合成肽的常用固定相。
- 200 Å 和 300 Å 用于所有大于 10 kDa 的分子。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C8-DE	标准 C8 中等疏水性 相互作用	双封端	100 Å	10%	L7

- 标准 C8 相，双封端。
- 减少硅醇相互作用。
- 减少拖尾。
- 100 Å 用于 10 kDa <分子。
- 用于分析和纯化合成肽的常用固定相。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C8-NE	混合模式 中等疏水性 &极性相互作用	No	100 Å	9%	L7

- 不封端的标准C8。
- 保留极性化合物。
- 100Å 用于 10 kDa <分子。

Reprospher 二氧化硅改性烷基相

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C8-Aqua	中等疏水性 相互作用 极性封端 100% 水相兼容	Yes	100 Å	8%	L7

- 保留极性化合物。
- <10kDa的分子为-100Å。

C6

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C6-TDE	低疏水性 相互作用 三官能团键合	双封端	100 Å	8%	L15

- 双封端C6相。
- 硅烷醇相互作用更少 - 比C18和C8减少拖尾和保留。

C4

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C4	Standard C4 Low hydrophobic interactions	Yes	100 Å	6%	L26
			300 Å	2.5%	

- 封端的标准C4相。
- 分子<10 kDa时用100Å；300Å适用于所有大于10 kDa的分子（单克隆抗体、蛋白质）。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C4-DE	标准 C4 低疏水性 相互作用	双封端	100 Å	7%	L26
			300 Å	3%	

- 标准C4相，双封端。
- 硅烷醇相互作用减少-拖尾减少。
- 分子<10kDa时用 100Å；300Å 适用于所有大于10kDa的分子（单克隆抗体、蛋白质）。
- 完整蛋白质分析的标准固定相。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C4-Aqua	低疏水性 相互作用 极性封端 100% 水相稳定	Polar	100 Å	6%	L26
			300 Å	3%	

- 保留极性化合物。
- 分子<10kDa时用 100Å；300Å 适用于所有大于10kDa的分子（单克隆抗体、蛋白质）

Phenyl

与烷基相相比，苯基相可以分离芳香族化合物的位置异构体和具有不同取代基的芳香族分析物。基于 - -相互作用的选择性，甲醇是苯基柱的首选有机改性剂。苯基相也保留了基于纯反相相互作用的疏水性非芳香族化合物。

Phenyl-C4

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Phenyl	中等疏水性 相互作用 标准苯基相 键合C4 - -相互作用	Yes	100 Å	9%	L11
			200 Å	5%	
			300 Å	4%	

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Phenyl-NE	中等疏水性 相互作用 极性相互作用 标准苯基相 键合C4 - -相互作用	No	100 Å	12%	L11

- 标准苯基-C4相，不封端。
- 极性化合物的保留。
- 分子<10 kDa时用100Å。

Phenyl-C6

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Phenyl-Hexyl-e	中等疏水性 相互作用 标准苯基相 键合C6 - -相互作用	Yes	100 Å	13%	L11

REPROSPHER 二氧化硅改性苯基相

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Phenyl-Hexyl	中等疏水性 相互作用 极性相互作用 标准苯基相 C6键合 - -相互作用	No	100 Å	13%	L11

- 标准苯基-C6相，不封端。
- 极性化合物的保留。
- 分子 < 10 kDa 时用 100Å

Diphenyl

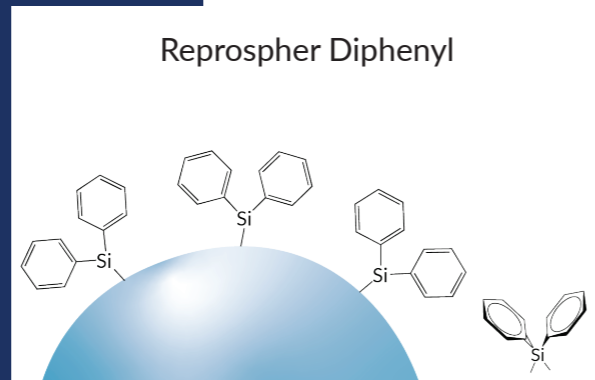
固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Diphenyl	增强π-π相互作用 空间选择性 混合模式选择性	Yes	100 Å	13%	L11

Useful facts:

- 疏水、芳香和极性相互作用导致独特的选择性
- 芳香族化合物保留力强
- 分离具有空间挑战性的化合物
- PH: 1-8

推荐应用:

- 标准 RP
- 用于肽和芳香族化合物

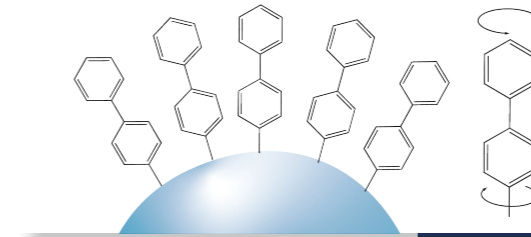


REPROSPHER 二氧化硅改性苯基相

Biphenyl

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Biphenyl	增强π-π相互作用 空间选择性 混合模式选择性	Yes	100 Å	N/A	L11

ReprospHER Biphenyl



Useful facts:

- 疏水、芳香和极性相互作用导致独特的选择性
- 对芳香族化合物保留力强
- 分离具有空间挑战性的化合物
- pH: 1-8

推荐应用:

- 标准 RP
- 用于肽和芳香族化合物

PFP

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
PFP	增强的 π-π 相互作用 偶极-偶极相互作用 空间选择性 混合模式 选择性	Yes	100 Å	N/A	L43

- 适用于分离芳香族化合物的结构异构体。
- 与具有电子供给和电子提取基团的分析物以不同的方式相互作用。

SILICA-NP

正相柱用于根据极性分离化合物。极性最小的化合物首先洗脱。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
Si	标准正相柱	No	100 Å	0%	L3
			200 Å	0%	
			300 Å	0%	

AMINO - NP, RP, WAX

用于分离非极性和中等极性异构体化合物的固定相。

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
NH2	标准正相柱 氨丙基相	No	100 Å	4%	L8
NH2-DE		Yes	100 Å	4%	L8

-低分子量糖的分离，如葡萄糖、果糖、木糖和乳糖。
-极性化合物的分离。正相分析、弱阴离子交换和反相分析。

CYANO - NP, RP

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
CN	标准正相 氰丙基	No	100 Å	7%	L10

- NP 和 RP 模式。
- CN 固定相为硅胶、氨基和二醇基固定相提供互补选择性。
- 快速平衡 - NP 模式下梯度洗脱的最佳选择。

DIOL - NP, RP, HILIC

Available phases:	Special feature	Endcapping	Pore size	Carbon load	USP
DIOL	标准正相	No	100 Å	7%	L20

- 与裸硅胶相比，峰形得到改善。
- 应用：糖类分析（碳水化合物、糖苷和低聚糖）、维生素分析。

Ethylpyridine - NP, SFC

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
2-EP	SFC 标准固定相	Yes	100 Å	N/A	N/A
4-EP			100 Å	N/A	

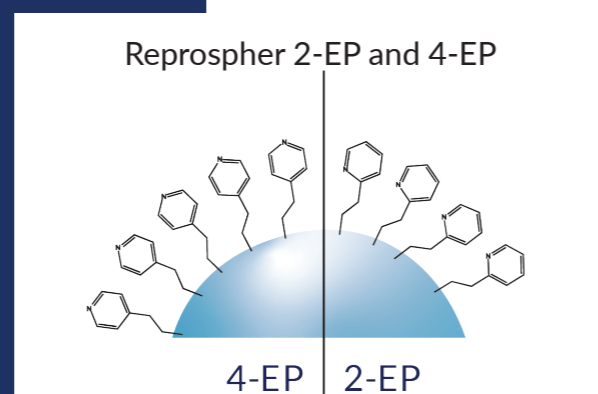
-碱类化合物非手性SFC分析。
-与2-EP相比，4-EP具有不同的选择性。

Useful facts:

- 适用于碱性的分析物
- 亲水性选择
- 不需要胺作为添加剂
- 专为非手性SFC分离而设计

推荐应用:

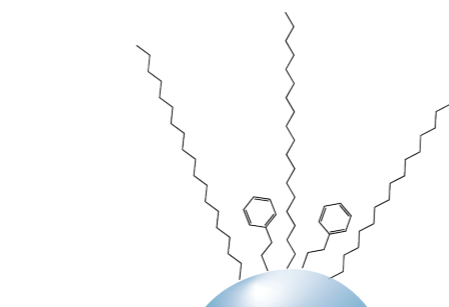
- NP
- SFC



C18-Phenyl

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-Phenyl	疏水性 & π-π 相互作用	Yes	100 Å	N/A	N/A

Reprospher C18-Phenyl



Useful facts:

- 双模式分离机制
- 增强C18选择性
- 兼容大比例水相
- PH:1-8

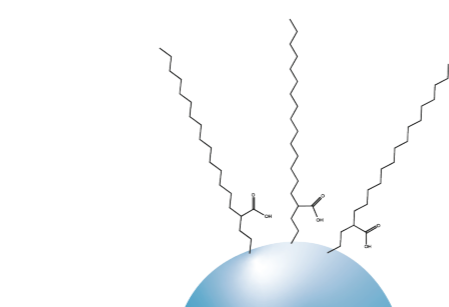
推荐应用:

- 标准RP
- 芳香化合物分析

C18-WCX

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
C18-WCX	疏水性&阳离子交换	No	100 Å	N/A	N/A

Reprospher C18-WCX



Useful facts:

- 酸性屏蔽技术
- 直接连接到烷基间隔基的羧基侧链
- 无封端
- 混合模式 (rp&弱阳离子交换)
- PH: 2.5 - 7.5

推荐应用:

- RP
- SFC (用于酸性和碱性化合物)

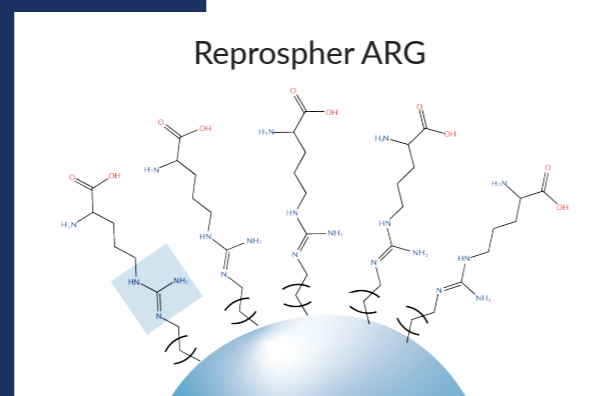
Arginine - NP, HILIC, SFC

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
HILIC-ARG	SFC特殊相	No	100 Å	N/A	N/A

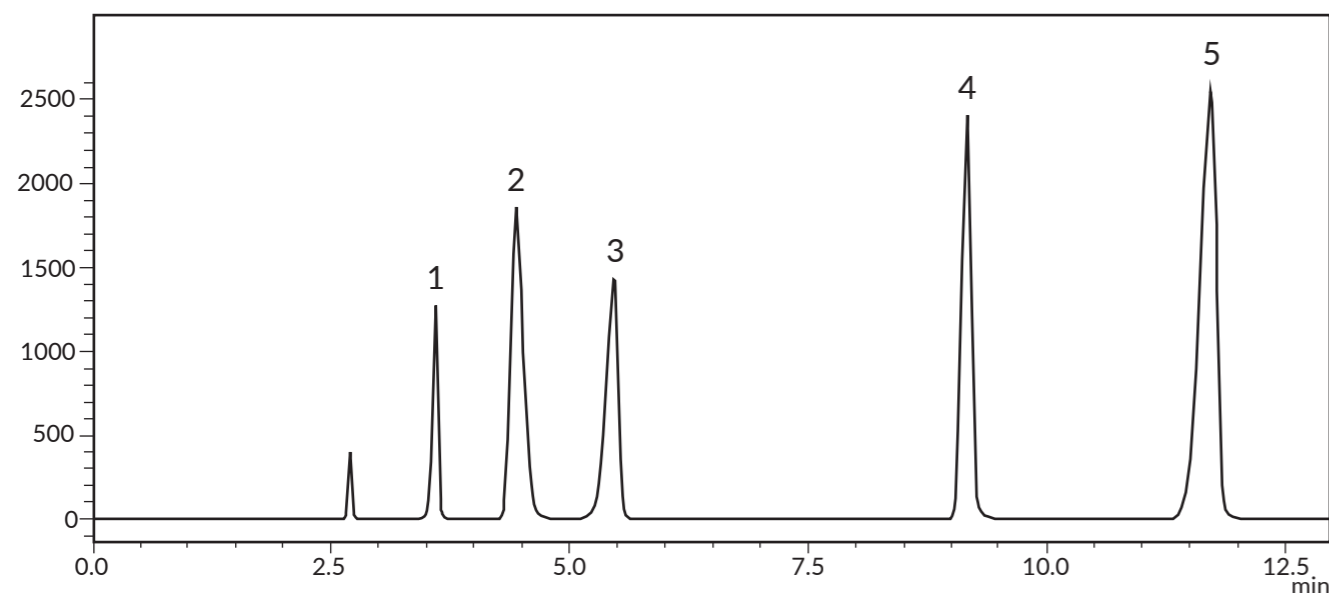
Useful facts:

- 精氨酸共价键合
 - 高亲水性
 - 适合极性化合物的分离
 - 屏蔽技术
 - 两性离子
- 推荐应用:

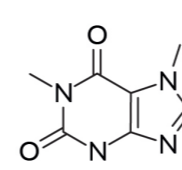
- NP
- HILIC
- SFC



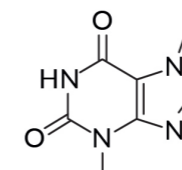
-嘌呤碱，核碱，肽，维生素的应用



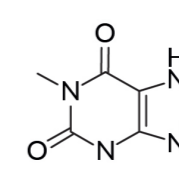
Analyte:



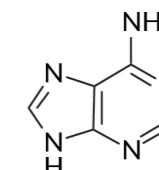
1. 咖啡因



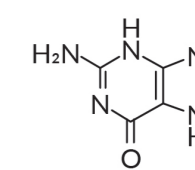
2. 可可碱



3. 茶碱



4. 腺嘌呤



5. 鸟嘌呤

LC column: Reprospher-Arginine, 5 µm, 250 x 4,6 mm (PN)
PN: rs15.ARG.s2546

Elution Type: Isocratic

Mobile phase: MeCN/ H₂O (8:2) (v/v)

Flowrate: 1 ml/min

Detection: UV at 254 nm

Polyethyleneimine - NP, SFC, HILIC, WAX

固定相	特点	封端	孔径	碳载量	USP
PEI	SFC 标准固定相	No	100 Å	N/A	N/A
			300 Å	N/A	

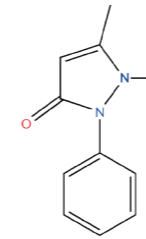
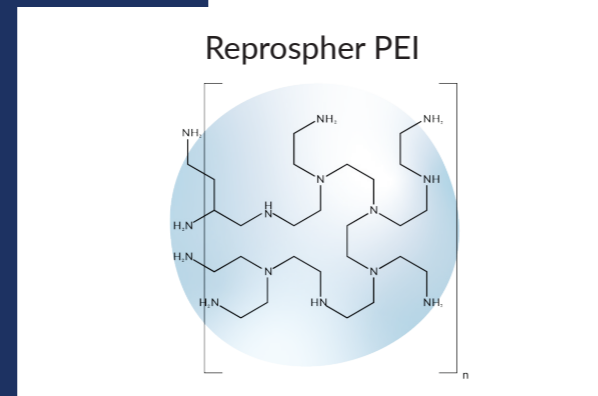
Useful facts:

- 带有交联聚乙烯亚胺的全涂层二氧化硅
- 用于高碱性分析物
- 通用SFC固定相

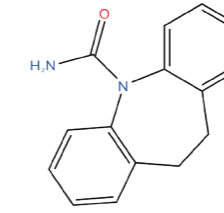
推荐应用:

- NP
- HILIC
- SFC
- 肽和寡核苷酸

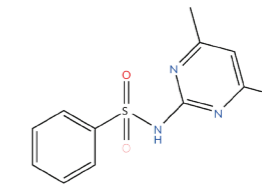
最适合SFC的应用。



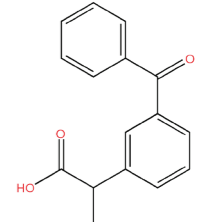
1. 安替比林



2. 卡马西平



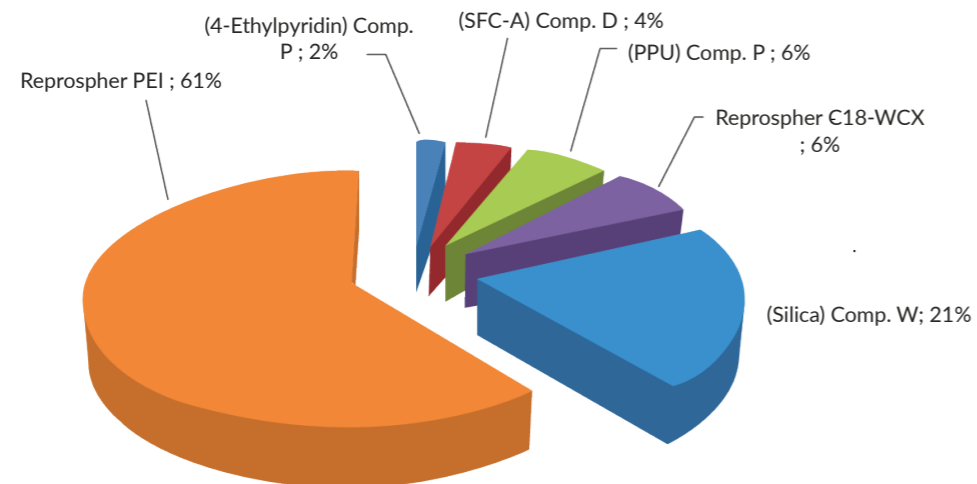
3. 磺胺二甲嘧啶



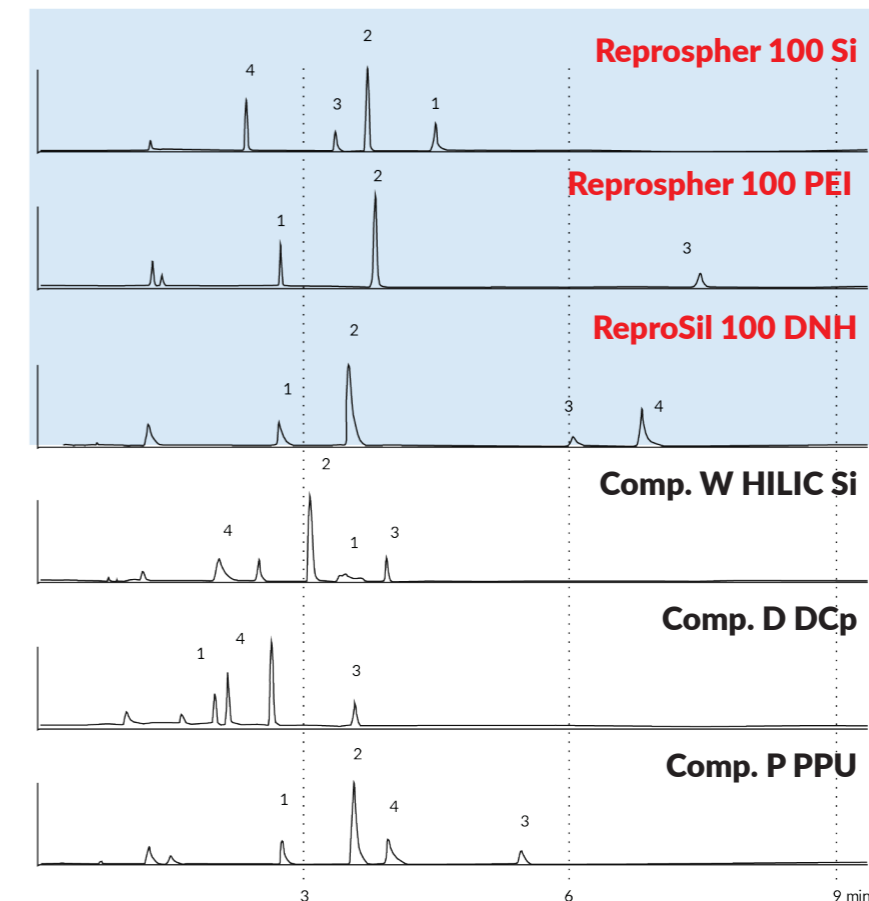
4. 酮洛芬

Mobile Phase: CO₂ + MeOH (5-50% in 6 min)
 Flowrate: 1.0 ml/min
 Detector: UV at 254 nm
 Dimension: 250 x 4.6 mm

- PEI作为SFC相的优越性能.



Published by: Thomas Wolf, Alexander Marziale, Eric Francotte and Trixie Wagner
 Achiral SFC-MS Lab: Support of Global Discovery Chemistry Basel 2016



The information presented here is derived from our testing and experience. It is offered free of charge for your consideration, investigation and verification. Since operating conditions vary significantly, and since they are not under our control, we disclaim any and all warranties on the results which might be obtained from the use of our products. You should make no assumption that all safety or environmental protection measures are indicated or that other measures may not be required. This product(s) may be covered by patents or patents pending. Dr. Maisch HPLC GmbH reserves the right to change prices and/or specifications without prior notification. Pictures licensed by Shutterstock.com. Printed in Germany.

Published by: Eric Francotte (Novartis)
 8th International Conference on packed column SFC, Oct 2014, Basel.

www.dr-maisch.com

Dr. Maisch

Any Column, Any Size, Any Media

Distributor:



Dr. Maisch HPLC GmbH
Beim Brückle 14
D-72119 Ammerbuch
T: +49 7073 50357
F: +49 7073 4216
www.dr-maisch.com
www.MODcol.com
E-Mail: info@dr-maisch.com



PDF brochure
for download