

微升/纳升级液相色谱柱

Micro/Nano HPLC Columns

G&T Septech 主要从事 HPLC 微柱的研发和生产。G&T Septech 拥有超过 700 m² 生产线以及辅助的 Teknolab AS 公司，现已成为挪威在分析化学领域的知名仪器和配件供应商。英诺色谱是 G&T Septech 中国总代理。

HotSep® micro-HPLC 色谱柱都是采用市场上非常知名厂家的填料作为固定相。宽范围的化学键合超纯硅胶颗粒对酸性、碱性和中性物质提供了优良的色谱性能。HotSep® 色谱柱有不锈钢或钛筛板以确保高的生物兼容性。填装过程能够保证 HotSep® micro-HPLC 色谱柱有很高的性能。例如，分别用 5µm Kromasil C18 和 3.5µm Kromasil C18 填料可以日常获得 80,000 - 90,000 和 100,000 - 130,000 塔板数/米。

G&T Septech 保证每根柱子在发货前都经过仔细检验。柱子在 micro-HPLC 仪器上检验以确保客户能够再现实出厂时的结果。每根柱子都带有显示检验结果的检测报告。



HotSep® 色谱柱选择填料与其他厂商对照表

其他厂商产品	G&T Septech 对应产品	
	硅胶	聚合物
Agilent Technologies		
Zorbax Eclipse-XDB C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
Zorbax Eclipse-XDB C8 100	Kromasil C8 100	
Zorbax Eclipse-XDB C18 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300
Zorbax SB C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
Zorbax SB C8 100	Kromasil C8 100	
Zorbax SB Cyano 100	Kromasil Cyano 100	
Grace-Vydac		
Denali 120	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
Everest 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300
Higgins Analytical		
Clipeus C18	Kromasil C18, ProntoSIL C18	PLRP-S
Clipeus C8	Kromasil C8	
LC Packings		
PepMap C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
PepMap C18 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300
Micro-Tech Scientific		
Microsil C18 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300
Phenomenex		
Jupiter 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300
Luna C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
Luna C8 100	Kromasil C8 100	
Waters		
Symmetry C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
Symmetry C8 100	Kromasil C8 100	
Symmetry C18 300 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18	PLRP-S 300
X-Terra C18 100	Kromasil C18 100	PLRP-S 100
X-Terra C18 300	Kromasil C18 300, ProntoSIL C18 300	PLRP-S 300

HotSep®色谱柱不同分离方式选择的填料

Adsorption Chromatography 吸附色谱	Normal Phase Chromatography 正相色谱
Kromasil 硅胶	Kromasil 硅胶
	Kromasil 氨基 (NH ₂)
Chiral Chromatography 手性色谱	
Kromasil CHI-TMB	Reversed-Phase Chromatography 反相色谱
Kromasil CHI-TBB	Kromasil C18
	Kromasil C8
Ion-exchange Chromatography 离子交换色谱	Kromasil C4
Nucleosil SAX	Kromasil 苯基 (PH)
Nucleosil SCX	Kromasil 氰基 (CN)
PL-SAX	Kromasil Amino (NH ₂)
PL-SCX	Hypersil ODS
	ProntoSIL C18H
	PLRP-S

HotSep®色谱柱填料完全列表

填料	代号	填料	代号
Eka Chemicals		Thermo Hypersil-Keystone	
3.5μ Kromasil C18 100Å	X = 111	3μ Hypersil ODS 100Å	X = 151
3.5μ Kromasil C8 100Å	X = 112		
3.5μ Kromasil C4 100Å	X = 114	MacHery-Nagel	
3.5μ Kromasil 氨基 100Å	X = 113	5μ Nucleosil SAX 100Å	X = 191
3.5μ Kromasil 硅胶 100Å	X = 117	10μ Nucleosil SAX 100Å	X = 192
		5μ Nucleosil SCX 100Å	X = 195
5μ Kromasil C18 100Å	X = 121	10μ Nucleosil SCX 100Å	X = 196
5μ Kromasil C18 300Å	X = 128		
5μ Kromasil C8 100Å	X = 122	Polymer Laboratories	
5μ Kromasil C8 300Å	X = 129	3μ PLRP-S 100Å	X = 161
5μ Kromasil C4 100Å	X = 120	3μ PLRP-S 300Å	X = 162
5μ Kromasil C4 300Å	X = 130	5μ PLRP-S 100Å	X = 165
5μ Kromasil 苯基 100Å	X = 182	5μ PLRP-S 300Å	X = 166
5μ Kromasil 氨基 100Å	X = 123	5μ PLRP-S 1000Å	X = 167
5μ Kromasil 氰基 60Å	X = 124	5μ PLRP-S 4000Å	X = 168
5μ Kromasil CHI-TMB 100Å	X = 125		
5μ Kromasil CHI-TBB 100Å	X = 126	5μ PL-SAX 1000Å	X = 171
5μ Kromasil 硅胶 100Å	X = 127	5μ PL-SAX 4000Å	X = 172
		5μ PL-SCX 1000Å	X = 173
10μ Kromasil C18 100Å	X = 181	5μ PL-SCX 4000Å	X = 174
10μ Kromasil C8 100Å	X = 182		
10μ Kromasil C4 100Å	X = 183	ZirCrom Separations	
		3μ ZirChrom-PBD 300Å	X = 141
Bischoff Chromatography		3μ ZirChrom-DB 300Å	X = 142
3μ ProntoSIL C18 100Å	X = 132	3μ ZirChrom-CARB 300Å	X = 143
3μ ProntoSIL C18 300Å	X = 131	3μ ZirChrom-MS 300Å	X = 144

HotSep®色谱柱类型

● HotSep®微径柱(1.0 mm ID)

微径柱在灵敏的毛细管柱与传统内径柱之间提供了折衷方案。在进同样量(质量)的样品时, 1.0 mm ID 柱提供了超过 4.6 mm ID 柱子 20 倍的灵敏度。这种灵敏度的增加可以应用于有限样品量的精确定量。此外, 溶剂浪费明显减少, 既给实验室提供绿色环境, 又带来了经济效益。

这种微径柱提供高柱效并可以使用多种填料。柱管采用1/8"OD不锈钢管, 具有光滑内表面和生物兼容性, 能够在严格温度下工作。标准1/16"柱端接头提供简单、通用和高效的连接。



● HotSep®毛细管柱(0.5 and 0.3 mm ID)

毛细管柱有高灵敏度是因为它的低扩散性。例如, 在进同样量(质量)的样品时, 0.3 mm ID柱提供了超过4.6 mm ID柱子200倍的灵敏度。分析洗脱以较小的峰体积, 导致浓度敏感检测器(紫外、荧光、ESI-MS)有较高的响应。这种灵敏度的增加对有限样品量的精确定量经常是需要的。

HotSep® 毛细管柱用在流速要求很低的检测器(如 ESI-MS)非常理想。再加上低扩散特性, 在样品有限导致检测灵敏度问题时, 可以应用这类柱子。这些相应的领域包括药物动力学、痕量分析, 特别是正在迅速发展的生物分析和蛋白质组学分析。

这种毛细管柱提供高柱效并可以使用多种填料。这种柱子使用不锈钢管, 具有光滑内表面。标准 1/16"柱端接头提供简单、通用和高效的连接。



● HotSep®纳升级色谱柱(100 and 75 μm ID)

纳升级色谱柱结合纳升级电喷雾质谱是小型分离技术的尖端技术, 正快速成为蛋白质组学/肽类组学的主要分析工具。HotSep®纳升级色谱柱具有高柱效和再现性, 能使用多种填料。柱子使用 PEEK 包覆石英毛细管(PEEKsil), 实际应用柔软有效。标准 1/16"柱端接头提供简单、通用和高效的连接。

纳升级色谱柱有超高灵敏度是因为它的低扩散性。在进同样量(质量)的样品时, 75 μm ID柱提供了超过4.6 mm ID柱子3760倍的灵敏度。分析洗脱以较小的峰体积, 导致浓度敏感检测器(紫外、荧光、ESI-MS)有较高的响应。这种灵敏度的增加对有限样品量的精确定量经常是需要的。



柱内径 (mm)	柱类别	流速范围 (μL/min)	典型流速 (μL/min)	适宜流速 ^a (μL/min)	分析能力 b	需要肽/蛋白质量 (fmole)	柱体积 15 cm 柱 (μL)
1.0	微径柱	20 - 200	30 - 50	35	~10 μg	~1,000	120
0.5	毛细管柱	5 - 50	8 - 10	8	~2.5 μg	~250	30
0.3	毛细管柱	2 - 20	3 - 5	3	~1 μg	~100	10
0.1	纳升柱	0.25 - 2.5	0.3 - 1	0.5	~100 ng	~10	2
0.075	纳升柱	0.1-1	0.2 - 0.5	0.3	~25 ng	~1	0.7

a 对真正低死体积系统

b 基于3.5μ Kromasil C18 100Å

HotSep®色谱柱订货信息

➤ HOTSEP® Kromasil C18

3.5μ - 100Å 柱						小分子 (MW 100- 5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-111-1003	S-111-1005	S-111-1010	S-111-1015	G-111-10-1	G-111-10-5	
0.5 mm	S-111-0503	S-111-0505	S-111-0510	S-111-0515	G-111-05-1	G-111-05-5	
0.3 mm	S-111-0303	S-111-0305	S-111-0310	S-111-0315	G-111-03-1	G-111-03-5	
0.1 mm	---	---	P-111-0110	P-111-0115	---	---	
75 μm	---	---	P-111-00710	P-111-00715	---	---	
5μ - 100Å 柱						小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-121-1005	S-121-1010	S-121-1015	S-121-1025	G-121-10-1	G-121-10-5	
0.5 mm	S-121-0505	S-121-0510	S-121-0515	S-121-0525	G-121-05-1	G-121-05-5	
0.3 mm	S-121-0305	S-121-0310	S-121-0315	S-121-0325	G-121-03-1	G-121-03-5	
0.1 mm	---	P-121-0110	P-121-0115	---	---	---	
75 μm	---	P-121-00710	P-121-00715	---	---	---	
5μ - 300Å 柱						中等分子 (MW 500-25,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-128-1005	S-128-1010	S-128-1015	S-128-1015	G-128-10-1	G-128-10-5	
0.5 mm	S-128-0505	S-128-0510	S-128-0515	S-128-0515	G-128-05-1	G-128-05-5	
0.3 mm	S-128-0305	S-128-0310	S-128-0315	S-128-0315	G-128-03-1	G-128-03-5	
0.1 mm	---	P-128-0110	P-128-0115	---	---	---	
75 μm	---	P-128-00715	P-128-00715	---	---	---	

➤ HOTSEP® Kromasil C8

3.5μ - 100Å 柱						小分子 (MW 100- 5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-112-1003	S-112-1005	S-112-1010	S-112-1015	G-112-10-1	G-112-10-5	
0.5 mm	S-112-0503	S-112-0505	S-112-0510	S-112-0515	G-112-05-1	G-112-05-5	
0.3 mm	S-112-0303	S-112-0305	S-112-0310	S-112-0315	G-112-03-1	G-112-03-5	
0.1 mm	---	---	P-112-0110	P-112-0115	---	---	
75 μm	---	---	P-112-00710	P-112-00715	---	---	
5μ-100Å 柱						小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-122-1005	S-122-1010	S-122-1015	S-122-1025	G-122-10-1	G-122-10-5	
0.5 mm	S-122-0505	S-122-0510	S-122-0515	S-122-0525	G-122-05-1	G-122-05-5	
0.3 mm	S-122-0305	S-122-0310	S-122-0315	S-122-0325	G-122-03-1	G-122-03-5	
0.1 mm	---	P-122-0110	P-122-0115	---	---	---	
75 μm	---	P-122-00710	P-122-00715	---	---	---	
5μ - 300Å 柱						中等分子 (MW 500-25,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk	
1.0 mm	S-129-1005	S-129-1010	S-129-1015	S-129-1025	G-129-10-1	G-129-10-5	
0.5 mm	S-129-0505	S-129-0510	S-129-0515	S-129-0525	G-129-05-1	G-129-05-5	
0.3 mm	S-129-0305	S-129-0310	S-129-0315	S-129-0325	G-129-03-1	G-129-03-5	
0.1 mm	---	P-129-0110	P-129-0115	---	---	---	
75 μm	---	P-129-00710	P-129-00715	---	---	---	

➤ **HOTSEP® Kromasil 氨基**

5μ - 60Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-124-1005	S-124-1010	S-124-1015	S-124-1025	G-124-10-1	G-124-10-5
0.5 mm	S-124-0505	S-124-0510	S-124-0515	S-124-0525	G-124-05-1	G-124-05-5
0.3 mm	S-124-0305	S-124-0310	S-124-0315	S-124-0325	G-124-03-1	G-124-03-5

➤ **HOTSEP® Kromasil 氨基**

3.5μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-113-1003	S-113-1005	S-113-1010	S-113-1015	G-113-10-1	G-113-10-5
0.5 mm	S-113-0503	S-113-0505	S-113-0510	S-113-0515	G-113-05-1	G-113-05-5
0.3 mm	S-113-0303	S-113-0305	S-113-0310	S-113-0315	G-113-03-1	G-113-03-5

5μ - 100Å 柱					中等分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-123-1005	S-123-1010	S-123-1015	S-123-1025	G-123-10-1	G-123-10-5
0.5 mm	S-123-0505	S-123-0510	S-123-0515	S-123-0525	G-123-05-1	G-123-05-5
0.3 mm	S-123-0305	S-123-0310	S-123-0315	S-123-0325	G-123-03-1	G-123-03-5

➤ **HOTSEP® Kromasil 硅胶**

3.5μ - 100Å 柱					MW 100- 5,000	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-117-1003	S-117-1005	S-117-1010	S-117-1015	G-117-10-1	G-117-10-5
0.5 mm	S-117-0503	S-117-0505	S-117-0510	S-117-0515	G-117-05-1	G-117-05-5
0.3 mm	S-117-0303	S-117-0305	S-117-0310	S-117-0315	G-117-03-1	G-117-03-5

5μ - 100Å 柱					MW 100-5,000	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-127-1005	S-127-1010	S-127-1015	S-127-1025	G-127-10-1	G-127-10-5
0.5 mm	S-127-0505	S-127-0510	S-127-0515	S-127-0525	G-127-05-1	G-127-05-5
0.3 mm	S-127-0305	S-127-0310	S-127-0315	S-127-0325	G-127-03-1	G-127-03-5

➤ **HOTSEP® Kromasil CHI-TMB 手性柱**

5μ - 100Å 柱					MW100-5,000	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-125-1005	S-125-1010	S-125-1015	S-125-1025	G-125-10-1	G-125-10-5
0.5 mm	S-125-0505	S-125-0510	S-125-0515	S-125-0525	G-125-05-1	G-125-05-5
0.3 mm	S-125-0305	S-125-0310	S-125-0315	S-125-0325	G-125-03-1	G-125-03-5

➤ **HOTSEP® Kromasil CHI-TBB 手性柱**

5μ - 100Å 柱					MW 100-5,000	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-126-1005	S-126-1010	S-126-1015	S-126-1025	G-126-10-1	G-126-10-5
0.5 mm	S-126-0505	S-126-0510	S-126-0515	S-126-0525	G-126-05-1	G-126-05-5
0.3 mm	S-126-0305	S-126-0310	S-126-0315	S-126-0325	G-126-03-1	G-126-03-5

➤ **HOTSEP® Hypersil ODS**

3μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-151-1003	S-151-1005	S-151-1010	S-151-1015	G-151-10-1	G-151-10-5
0.5 mm	S-151-0503	S-151-0505	S-151-0510	S-151-0515	G-151-05-1	G-151-05-5
0.3 mm	S-151-0303	S-151-0305	S-151-0310	S-151-0315	G-151-03-1	G-151-03-5
0.1 mm	---	---	P-151-0110	P-151-0115	---	---
75 μm	---	---	P-151-00710	P-151-00715	---	---

➤ **HOTSEP® Prontosil C18**

3μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-132-1003	S-132-1005	S-132-1010	S-132-1015	G-132-10-1	G-132-10-5
0.5 mm	S-132-0503	S-132-0505	S-132-0510	S-132-0515	G-132-05-1	G-132-05-5
0.3 mm	S-132-0303	S-132-0305	S-132-0310	S-132-0315	G-132-03-1	G-132-03-5
0.1 mm	---	---	P-132-0110	P-132-0115	---	---
75 μm	---	---	P-132-00710	P-132-00715	---	---

3μ - 300Å 柱					中等分子 (MW 500-25,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-131-1003	S-131-1005	S-131-1010	S-131-1015	G-131-10-1	G-131-10-5
0.5 mm	S-131-0503	S-131-0505	S-131-0510	S-131-0515	G-131-05-1	G-131-05-5
0.3 mm	S-131-0303	S-131-0305	S-131-0310	S-131-0315	G-131-03-1	G-131-03-5
0.1 mm	---	---	P-131-0110	P-131-0115	---	---
75 μm	---	---	P-131-00710	P-131-00715	---	---

➤ **HOTSEP® PLRP-S**

3μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-161-1003	S-161-1005	S-161-1010	S-161-1015	G-161-10-1	G-161-10-5
0.5 mm	S-161-0503	S-161-0505	S-161-0510	S-161-0515	G-161-05-1	G-161-05-5
0.3 mm	S-161-0303	S-161-0305	S-161-0310	S-161-0315	G-161-03-1	G-161-03-5
0.1 mm	---	---	P-161-0110	P-161-0115	---	---
75 μm	---	---	P-161-00710	P-161-00715	---	---

3μ - 300Å 柱					中等分子 (MW 500-25,000)	
ID	3 cm	5 cm	10 cm	15 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-162-1003	S-162-1005	S-162-1010	S-162-1015	G-162-10-1	G-162-10-5
0.5 mm	S-162-0503	S-162-0505	S-162-0510	S-162-0515	G-162-05-1	G-162-05-5
0.3 mm	S-162-0303	S-162-0305	S-162-0310	S-162-0315	G-162-03-1	G-162-03-5
0.1 mm	---	---	P-162-0110	P-162-0115	---	---
75 μm	---	---	P-162-00710	P-162-00715	---	---

5μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-165-1005	S-165-1010	S-165-1015	S-165-1025	G-165-10-1	G-165-10-5
0.5 mm	S-165-0505	S-165-0510	S-165-0515	S-165-0525	G-165-05-1	G-165-05-5
0.3 mm	S-165-0305	S-165-0310	S-165-0315	S-165-0325	G-165-03-1	G-165-03-5
0.1 mm	---	P-165-0110	P-165-0115	---	---	---
75 μm	---	P-165-00710	P-165-00715	---	---	---

5μ - 300Å 柱					中等分子 (MW 500-25,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-166-1005	S-166-1010	S-166-1015	S-166-1025	G-166-10-1	G-166-10-5
0.5 mm	S-166-0505	S-166-0510	S-166-0515	S-166-0525	G-166-05-1	G-166-05-5
0.3 mm	S-166-0305	S-166-0310	S-166-0315	S-166-0325	G-166-03-1	G-166-03-5
0.1 mm	---	P-166-0110	P-166-0115	---	---	---
75 μm	---	P-166-00710	P-166-00715	---	---	---

5μ - 1000Å 柱					大分子 (MW 5,000-500,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-167-1005	S-167-1010	S-167-1015	S-167-1025	G-167-10-1	G-167-10-5
0.5 mm	S-167-0505	S-167-0510	S-167-0515	S-167-0525	G-167-05-1	G-167-05-5
0.3 mm	S-167-0305	S-167-0310	S-167-0315	S-167-0325	G-167-03-1	G-167-03-5
0.1 mm	---	P-167-0110	P-167-0115	---	---	---
75 μm	---	P-167-00710	P-167-00715	---	---	---

5μ - 4000Å 柱					高分子 (MW 100,000+)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护	保护柱/5pk
1.0 mm	S-168-1005	S-168-1010	S-168-1015	S-168-1025	G-168-10-1	G-168-10-5
0.5 mm	S-168-0505	S-168-0510	S-168-0515	S-168-0525	G-168-05-1	G-168-05-5
0.3 mm	S-168-0305	S-168-0310	S-168-0315	S-168-0325	G-168-03-1	G-168-03-5
0.1 mm	---	P-168-0110	P-168-0115	---	---	---
75 μm	---	P-168-00710	P-168-00715	---	---	---

➤ **HOTSEP® PL-SAX 强阴离子交换**

5μ - 1000Å 柱					大分子 (MW 5,000- 500,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-171-1005	S-171-1010	S-171-1015	S-171-1025	G-171-10-1	G-171-10-5
0.5 mm	S-171-0505	S-171-0510	S-171-0515	S-171-0525	G-171-05-1	G-171-05-5
0.3 mm	S-171-0305	S-171-0310	S-171-0315	S-171-0325	G-171-03-1	G-171-03-5

5μ - 4000Å 柱					高分子 (MW 100,000+)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-172-1005	S-172-1010	S-172-1015	S-172-1025	G-172-10-1	G-172-10-5
0.5 mm	S-172-0505	S-172-0510	S-172-0515	S-172-0525	G-172-05-1	G-172-05-5
0.3 mm	S-172-0305	S-172-0310	S-172-0315	S-172-0325	G-172-03-1	G-172-03-5

➤ **HOTSEP® PL-SCX 强阳离子交换**

5μ - 1000Å 柱					大分子 (MW 5,000-500,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-173-1005	S-173-1010	S-173-1015	S-173-1025	G-173-10-1	G-173-10-5
0.5 mm	S-173-0505	S-173-0510	S-173-0515	S-173-0525	G-173-05-1	G-173-05-5
0.3 mm	S-173-0305	S-173-0310	S-173-0315	S-173-0325	G-173-03-1	G-173-03-5

5μ - 4000Å 柱					高分子 (MW 100,000+)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-174-1005	S-174-1010	S-174-1015	S-174-1025	G-174-10-	G-174-10-5
0.5 mm	S-174-0505	S-174-0510	S-174-0515	S-174-0525	G-174-05-	G-174-05-5
0.3 mm	S-174-0305	S-174-0310	S-174-0315	S-174-0325	G-174-03-	G-174-03-5

➤ **HOTSEP® Nucleosil SAX 强阴离子交换**

5μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-191-1005	S-191-1010	S-191-1015	S-191-1025	G-191-10-1	G-191-10-5
0.5 mm	S-191-0505	S-191-0510	S-191-0515	S-191-0525	G-191-05-1	G-191-05-5
0.3 mm	S-191-0305	S-191-0310	S-191-0315	S-191-0325	G-191-03-1	G-191-03-5

10μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-192-1005	S-192-1010	S-192-1015	S-192-1025	G-192-10-1	G-192-10-5
0.5 mm	S-192-0505	S-192-0510	S-192-0515	S-192-0525	G-192-05-1	G-192-05-5
0.3 mm	S-192-0305	S-192-0310	S-192-0315	S-192-0325	G-192-03-1	G-192-03-5

➤ **HOTSEP® Nucleosil SCX 强阳离子交换**

5μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100-5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-195-1005	S-195-1010	S-195-1015	S-195-1025	G-195-10-1	G-195-10-5
0.5 mm	S-195-0505	S-195-0510	S-195-0515	S-195-0525	G-195-05-1	G-195-05-5
0.3 mm	S-195-0305	S-195-0310	S-195-0315	S-195-0325	G-195-03-1	G-195-03-5

10μ - 100Å 柱					小分子 (MW 100- 5,000)	
ID	5 cm	10 cm	15 cm	25 cm	保护柱	保护柱/5pk
1.0 mm	S-196-1005	S-196-1010	S-196-1015	S-196-1025	G-196-10-1	G-196-10-5
0.5 mm	S-196-0505	S-196-0510	S-196-0515	S-196-0525	G-196-05-1	G-196-05-5
0.3 mm	S-196-0305	S-196-0310	S-196-0315	S-196-0325	G-196-03-1	G-196-03-5

➤ **HOTSEP® TRACY 痕量富集柱**

柱内径 ID	产品号	
	1个/包	5个/包
1.0 mm	T-X-10-1	T-X-10-5
0.5 mm	T-X-05-1	T-X-05-5
0.3 mm	T-X-03-1	T-X-03-5

订购Tracy柱时，请将表中X替换为对应的填料代码。

例如： 5个/包 3.5μ Kromasil C18 100Å (0.5 mm ID)

产品号： T-111-05-5

➤ **HOTSEP® PROTECTOR 保护柱**

柱内径 ID	产品号	
	1个/包	5个/包
1.0 mm	G-X-10-1	G-X-10-5
0.5 mm	G-X-05-1	G-X-05-5
0.3 mm	G-X-03-1	G-X-03-5

例如： 5个/包 0.5 mm ID 3.5μ Kromasil C18 100Å 保护柱

产品号： G-111-05-5

HotSep®色谱柱使用注意事项

- 如果HotSep®色谱柱使用内径大的管子连接，会使本来很高的柱效降下来。要达到理想柱效，我们建议采用连接管的内径见右图。
- 柱子标签上已标明流动相方向，安装时要注意。
- 在连接柱出口至检测器前，用流动相冲洗柱子，可以防止微粒等被冲进检测器中。
- 柱压：随着长期使用，通常柱压有逐渐增加的趋势。但是，柱压突然增加标志着出现堵塞问题需要解决。
- 柱温：HotSep® micro-HPLC色谱柱能承受150°C温度。但是，在长期高温下，会因键合相会失去和硅胶颗粒分解而导致柱效和峰对称度下降。建议硅基填料柱温不要超过60°C。我们也建议使用柱温箱来保证保留时间的再现性。
- 柱寿命可以用过滤器或保护柱来改善。
- 所有普通色谱纯试剂都可以用在HotSep® micro-HPLC色谱柱上。醋酸盐、甲酸盐、柠檬酸盐或磷酸盐形成的缓冲溶液可以用到0.2 M。只有在适当的pH范围内，有机修饰剂和离子对试剂才可以使用。限制使用强碱，避免使用强酸，不要将可能在柱中产生沉淀或胶体的试剂混合在一起使用。色谱柱正常使用pH范围不应超过1.5-9.5。
- 用乙腈和甲醇冲净后密封起来后，才能存储HotSep® micro-HPLC色谱柱。不允许存储柱中还残留有缓冲溶液、盐溶液、酸性流动相或四氢呋喃。

柱内径 ID (mm)	流速 (μL/min)	连接管内径 ID (μm)
0.075 / 0.1	0.2 / 0.3	25
0.3	3	< 75
0.5	10	< 125
1.0	40	< 200

纳升级液质联用专用柱

Nano-HPLC Columns for LC-MS

英诺色谱与加拿大 WinniSep 合作，共同开发纳升级液质联用专用柱。这种柱子可采用多种填料，使用 Polymicro 弹性柔软石英毛细管，加上标准 1/16" 柱端接头，便于与质谱联结。

一般规格

序号	填料	柱长	内径	外径	流速
NC0601	C18, 3um, 孔径 80 Å	15cm	75um	363um	约 150-300 nl/min
NC0602	C18, 3um, 孔径 80 Å	15cm	100um	363um	约 0.5-1 ul/min
NC0603	C18, 3um, 孔径 80 Å	15cm	250um	363um	约 2-4 ul/min
NC0604	C18, 3um, 孔径 80 Å	15cm	500um	650um	约 5-10 ul/min



使用说明

1. 不允许打开柱子，因为内部筛板(在两通和接头之间)极小，非常容易丢失。
2. 请注意箭头所指的流动相方向。在色谱柱流出端的两通上有小切痕。方向切不可弄反。
3. 使用前建议暂时不要连接流出端两通，用梯度液洗柱子两到三个轮回，使柱子达到平衡，并洗去可能的气泡和残留物，然后再连色谱检测器或质谱仪离子源。
4. 打开堵头后，带有切槽的两通可以通过套管和金属接头直接接至微升/纳升级电喷雾针头(建议用 360um OD 涂层毛细管针头)上，在适当电压(2500-4000 伏，取决于针头和流速大小)下作质谱(ESI)分析。
5. 这种低流量柱子要求色谱仪的管道系统腔隙要小(建议内径 25-100 um)，应避免不必要的延迟腔(delay volume)。检测池的容量也要小(建议从纳升到低微升级)。检测的频率也应越高越好(大于 20 Hz)。
6. 如连接质谱仪，下图可做参考。只需用金属接头连接流出端金属两通和电喷雾针头，加上适当电压即可。不同质谱厂家有不同的加电压装置。
7. 梯度方式:
线性梯度，由 1% A, 99% B 启动，运行时间 60-80 分钟，这取决于管道系统的设置。
溶剂 A:
用于 HPLC: 95%水, 5%乙腈, 0.01% 三氟乙酸
液质联用: 95%水, 5%乙腈, 0.1% 甲酸
溶剂 B:
用于 HPLC: 95%乙腈, 5%水, 0.01%三氟乙酸
液质联用: 95%乙腈, 5%水, 0.1% 甲酸
8. 建议用过滤膜、预柱来保护分析柱。

