



COSMOSIL COSMOCORE

Высокоэффективная жидкостная
хроматография

Издание 10

Список сорбентов COSMOSIL / COSMOGEL

Колонки «ядро-оболочка»

Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связывания	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.
Органические соединения (низкая молекулярная масса – ММ)	Обращённая фаза	C ₁₈	Октадецильная группа	Полимерный	2,6	90	7	Многоцелевые колонки C ₁₈	L1	11
		Cholester	Холестериновая группа	Мономерный			-	Для тех же условий, что C ₁₈ . Уникальная жёсткая холестериновая структура улучшает разделение.	L101	13
		PBr	Пентабром-бензильная группа					Разделение гидрофильных соединений в обращённо-фазовых условиях	-	15

Колонки для ВЭЖХ

Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связывания	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.
Органические соединения (низкая молекулярная масса – ММ)	Обращённая фаза	C ₁₈ -MS-II	Октадецильная группа	Мономерный	2,5	130	18	Многоцелевые колонки C ₁₈ .	L1	21
				3; 5; 15	120	16				
		C ₁₈ -AR-II		Полимерный	3; 5; 15	120	17	Хорошая стойкость к кислотам, пригодна для работы с кислыми соединениями и белками.		24
		C ₁₈ -PAQ			5; 15		11	Для гидрофильных соединений, стабильно работает в 100% водных средах.		26
		C ₁₈ -EB	Мономерный	3	14,5		Для основных соединений.	28		
Cholester	Холестериновая группа	Мономерный	2,5	130	21	Для тех же условий, что C ₁₈ . Уникальная жёсткая холестериновая структура улучшает разделение.	L101	31		
			5	120	20					

Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связывания	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.	
		PBr	Пентабром-бензильная группа		5	120	8	Разделение гидрофильных соединений в обращённо-фазовых условиях	-	33	
		πNAP	Нафтилэтильная группа		2,5	130	14	π-π взаимодействие сильнее, чем у фенильных колонок		35	
					5	120	11				
		PYE	Пиренилэтильная группа					18	Самое сильное π-π взаимодействие		36
		NPE	Нитрофенил-этильная группа					9	Разделение с помощью диполь-дипольных взаимодействий		38
		PFP	Пентафтор-фенильная группа					10	Разделение с помощью слабых диполь-дипольных взаимодействий	L43	40
		CN-MS	Цианопропильная группа					7	Возможно разделение разных гидрофильных образцов без использования градиентов	L10	41
		C ₂₂ -AR-II	Докозановая группа		Полимерный			19	Колонки с алкильной цепью	-	42
		C ₈ -MS	Октильная группа		Мономерный			10		L7	42
		C ₄ -MS	Бутильная группа					7		L26	42
		TMS-MS	Триметильная группа					5		L13	42
	PE-MS	Фенилэтильная группа				10	π-π взаимодействие	L11	42		
		Нормальная фаза	SL-II	--	-	3; 5; 15	120	-	Для препаративного разделения	L3	44
	Гидрофильное взаимодействие	HILIC	Триазол	-	2,5	130	-	Удерживает сильно полярные соединения, не удерживаемые C ₁₈	L104	45	
					5	120					
Моно- и олигосахариды	Гидрофильное взаимодействие	Sugar-D	Вторичный / третичный амин	-	5	-	-	Новая неподвижная фаза для моно- и олигосахаридов	-	49	
		NH ₂ -MS	Аминопропильная группа	Полимерный			120	4	Колонка с привитым первичным амином	L8	50

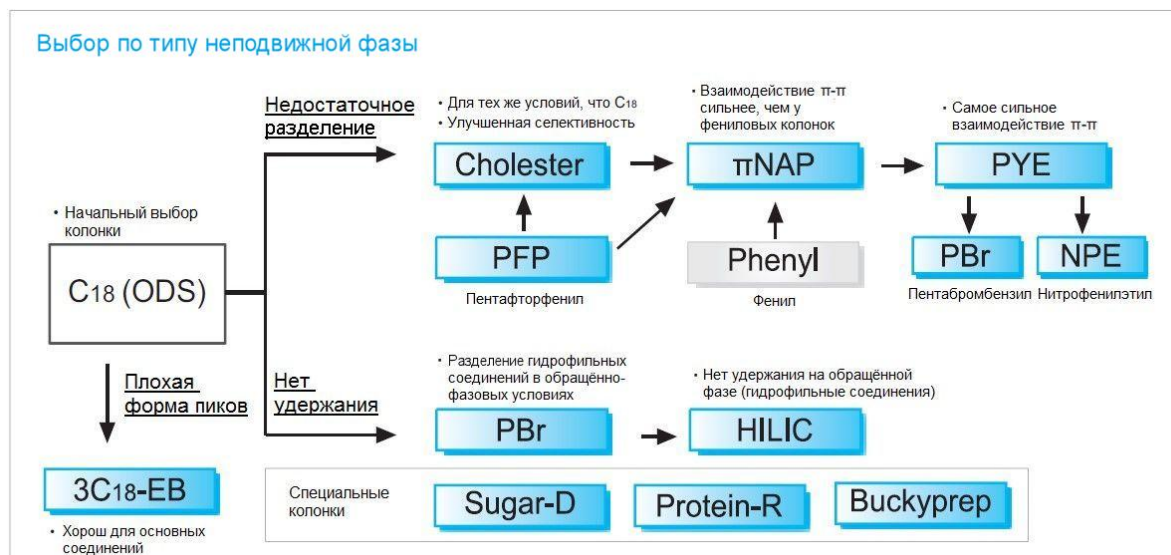
Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связывания	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.				
Белки	Обращённая фаза	Protein-R	Октадецильная группа	Полимерный	5	300	-	Колонка с широкими порами, сочетающая преимущества C ₁₈ и C ₄	L1	51				
		C ₁₈ -AR-300	Октильная группа				-	12	Колонка с широкими порами	L1	53			
		C ₈ -AR-300								Бутильная группа	7	L7	53	
		C ₄ -AR-300									Фенильная группа	6	L26	53
		Ph-AR-300										7	L11	53
	Гель-фильтрация	Diol-120-II	Диольная группа	-	5	120				-	Гель-фильтрационная колонка на основе силикагеля. Молекулярная масса образца (белок) 5000-100000 Да	L20	55	
		Diol-300-II				300	Гель-фильтрационная колонка на основе силикагеля. Молекулярная масса образца (белок) 10000-700000 Да	55						
		Diol-1000-II				1000	Гель-фильтрационная колонка на основе силикагеля. Молекулярная масса образца (водорастворимый полимер) 50000-500000 Да	55						
	Ионный обмен	IEX Type Q	Триметиламинопропильный тип	-	5	1000	-	Анионообменник (очистка)		58				
		IEX Type Q-N				-		Анионообменник (сверхбыстрый анализ, точный анализ)		58				
		IEX Type S	Сульфопропильный тип			1000		Катионообменник (очистка)		58				
		IEX Type S-N				-		Катионообменник (сверхбыстрый анализ, точный анализ)		58				
		IEX Type M	Триметиламинопропильный / сульфопропильный тип			1000		Амфотерный ионообменник (очистка)		58				
		IEX Type M-N				-		Амфотерный ионообменник (точный анализ)		58				

Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связывания	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.
	Гидрофобное взаимодействие	НС	--	-	5	300	-	Небольшая потеря активности энзимов и третичной структуры белков		61
Фуллерены	--	Вискупрег	Пиренил-пропильная группа	Мономерный	5	120	17	Стандартная колонка для разделения фуллеренов		63
		Вискупрег-D	Нитрокарбазольная группа				-	Для дериватизированных фуллеренов		64
		Вискупрег-M	Фено-тиазинильная группа				13	Для металлофуллеренов		65
		PBB	Пентабромбензольная группа				8	Для подготовительного разделения C ₆₀ или C ₇₀		66
		NPE	Нитрофенилэтильная группа				9	Разделение дериватизированных фуллеренов		67
		PYE	Пиренилэтильная группа				18	Разделение фуллеренов		68
Углеродные нанотрубки	Гель-фильтрация	CNT-300	Гидрофильная группа (нейтральная)	-	5	300	-	Разделение растворимых углеродных нанотрубок		69
		CNT-1000				1000				69
		CNT-2000				2000				69

Колонки для СФХ

Образец	Способ разделения	Сорбент	Привитая фаза	Тип связи	Средний размер частиц, мкм	Средний размер пор, Å	Содержание углерода, %	Специальные свойства и применение	Классификация по USP	Стр.	
-	Сверхкритическая флюидная хроматография	HP	3-гидроксифенильная группа	Полимерный	3,5	120	-	Для гидрофильных соединений. Удерживание для основных соединений лучше, чем PY.	-	73	
		PY	Пиридиновая группа					Характеристики разделения аналогичны 2-этилпирдину, с более сильным удерживанием.		74	
		Quinoline	Хинолиновая группа	Мономерный	2,5; 5	130	21	Для тех же условий, что C ₁₈ . Уникальная жёсткая холестериновая структура улучшает разделение.	L101	75	
		Cholester	Холестериновая группа		2,5	130				20	76
		PBr	Пентабромбензильная группа		5	120				8	Разделение гидрофильных соединений в обращённо-фазовых условиях.

Руководство по выбору колонок



I. КОЛОНКИ ДЛЯ ВЭЖХ

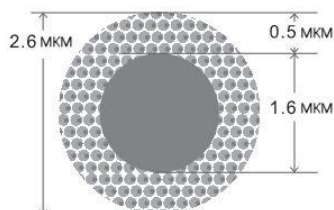
1. Колонки «ядро-оболочка»

(1) Серия COSMOCORE

О частицах «ядро-оболочка»

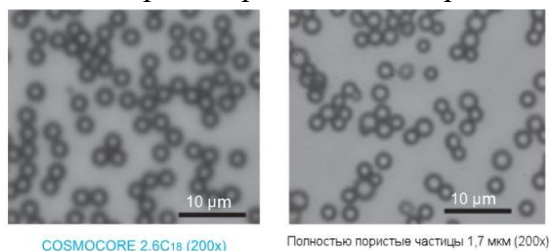
Частицы «ядро-оболочка» состоят из непористого ядра внутри пористой оболочки. С помощью таких частиц можно получать более острые пики по сравнению с полностью пористыми частицами силикагеля того же диаметра.

Схематическое изображение частицы:



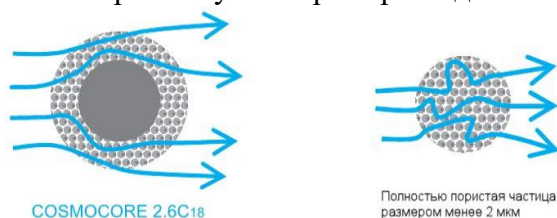
Сравнение с полностью пористыми частицами размером 1,7 мкм

Частицы «ядро-оболочка» (левый рисунок) меньше отличаются между собой по размерам, чем полностью пористые частицы (правый рисунок), поэтому частицами «ядро-оболочка» можно заполнить колонку более равномерно и тем самым минимизировать размывание образца.



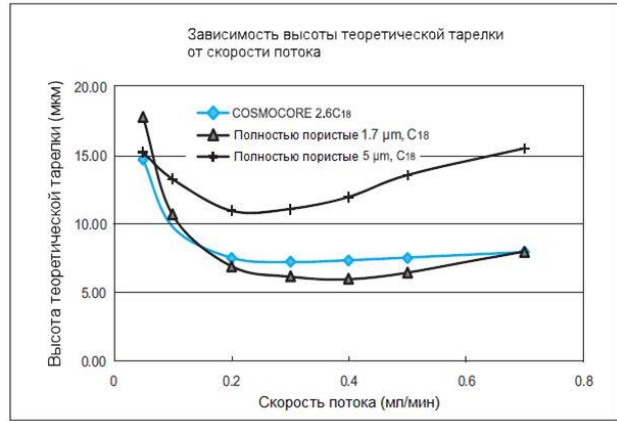
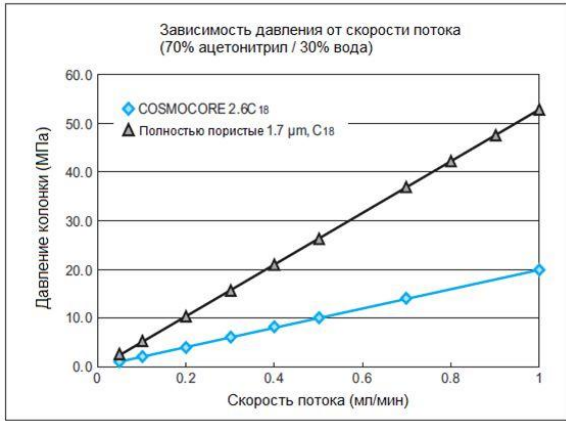
Характеристики массопереноса

Массоперенос характеризуется временем, за которое молекула образца проходит от входа в частицу до выхода из неё. Как правило, более низкое время массопереноса соответствует меньшему размыванию и более острому пику. Несмотря на то, что COSMOCORE 2.6C₁₈ (левый рисунок) имеет больший диаметр частиц, чем полностью пористые частицы диаметром менее 2 мкм (правый рисунок), характеристики массопереноса у них примерно одинаковы.



Меньшее гидравлическое сопротивление колонки и сокращение времени анализа

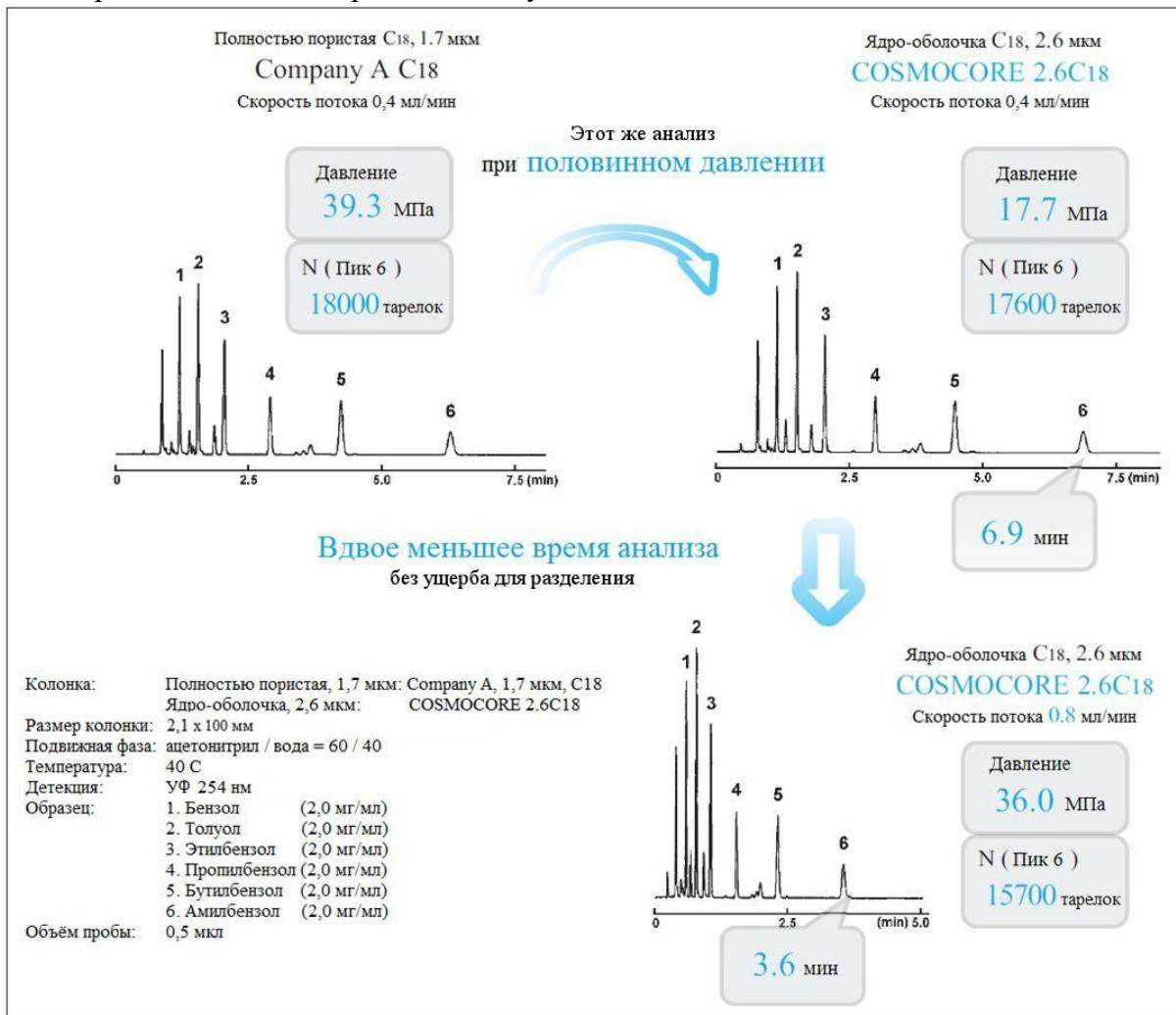
COSMOCORE 2.6C₁₈ обеспечивает производительность, эквивалентную частицам диаметром менее 2 мкм по скорости потока и времени анализа, сохраняя при этом низкое противодавление. COSMOCORE также можно использовать в более длинных колонках для получения дополнительного разрешения.




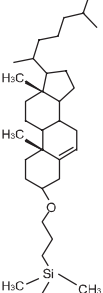
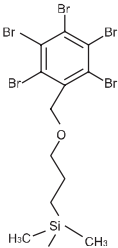
Размер колонки: 2,1 мм x 50 мм
 Подвижная фаза: 70% ацетонитрил / 30% вода
 Температура: 40 °C
 Образец: амилбензол

[Та же производительность при более низком давлении](#)

COSMOCORE 2.6C₁₈ обеспечивает производительность, эквивалентную частицам диаметром менее 2 мкм, при в половину меньшем давлении.



Характеристики

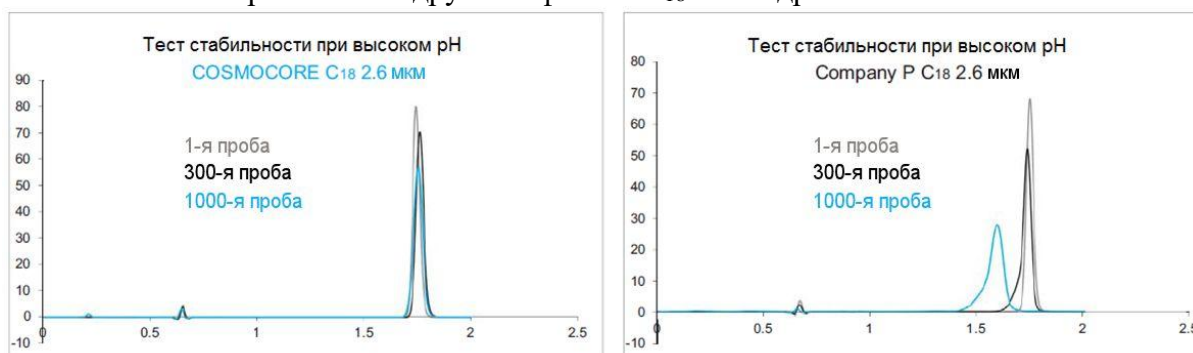
Сорбент	2.6C ₁₈	2.6Cholester	2.6PBr
Силикагель	силикагель типа ядро-оболочка		
Средний размер частиц	2,6 мкм		
Средний диаметр ядра	1,6 мкм		
Средний размер пор	около 90 Å		
Удельная площадь поверхности	около 150 м ² /г		
Структура привитой фазы			
Привитая фаза	Октадецильная группа	Холестериновая группа	Пентабромбензильная группа
Основное взаимодействие	• Гидрофобное взаимодействие	• Гидрофобное взаимодействие • Селективность по форме молекул	• Гидрофобное взаимодействие • Дисперсионные силы
Эндкепирование	Почти идеальная обработка		
Рабочий диапазон pH	1,5 ... 10	2 ... 7,5	
Максимальное давление	60 МПа		

COSMOCORE 2.6C₁₈

- Результаты уровня ультра-ВЭЖХ с обычным оборудованием ВЭЖХ
- То же число теоретических тарелок, что и у колонок с частицами размером менее 2 мкм, при в двое меньшем противодавлении
- Увеличенная загрузка образца
- Прекрасная стабильность pH (1,5...10)

Прекрасная pH-стабильность

В ускоренном тесте (40°C, pH 10,4) COSMOCORE 2.6C₁₈ обеспечивает более высокую стабильность по сравнению с другими фазами C₁₈ типа ядро-оболочка.



Размер колонки: 2,1 мм x 100 мм Подвижная фаза: 0,35% гидроксид аммония / ацетонитрил = 90 / 10

Образец: кофеин 0,05 мг/мл Объем пробы: 1 мкл

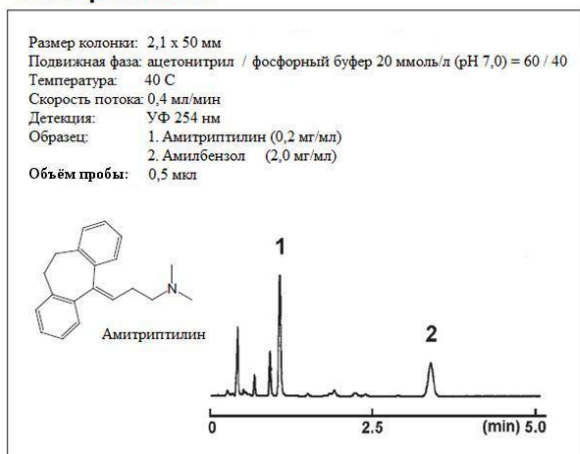
Скорость потока: 0,4 мл/мин Температура: 40 °C

Острые пики для различных типов соединений

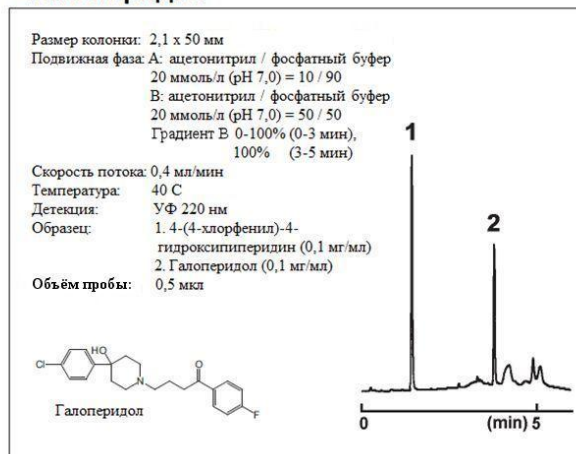
Особенность COSMOCORE 2.6C₁₈ – это специфическое эндкепирование, в результате которого эффективно экранируются остаточные силанольные группы, обеспечивая острые пики для основных соединений и комплексов металлов.

Основные соединения

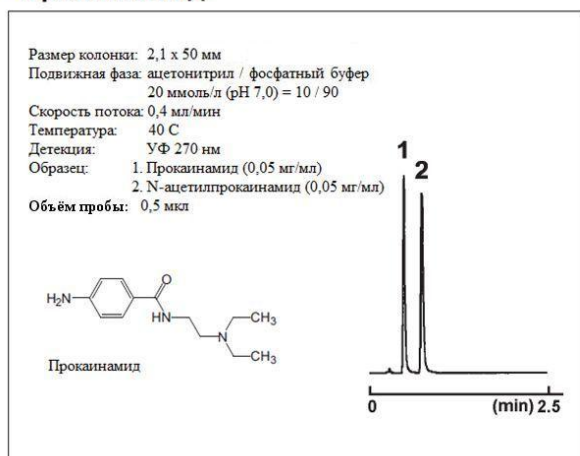
• Амитриптилин



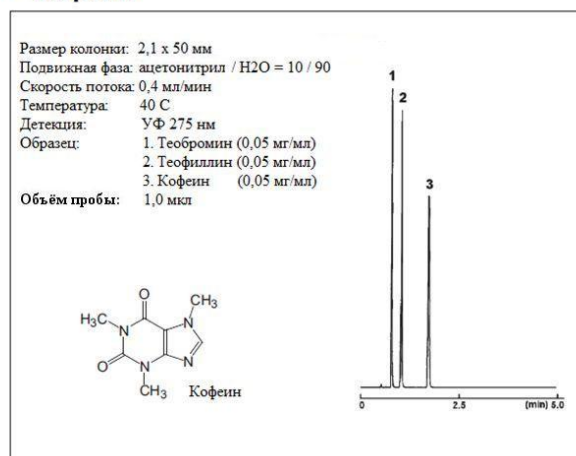
• Галоперидол



• Прокаинамид

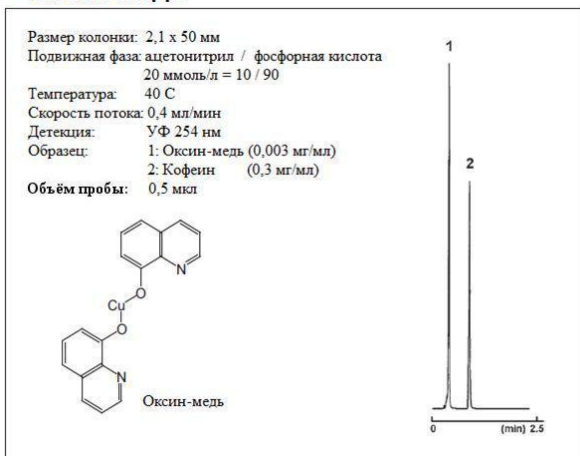


• Кофеин



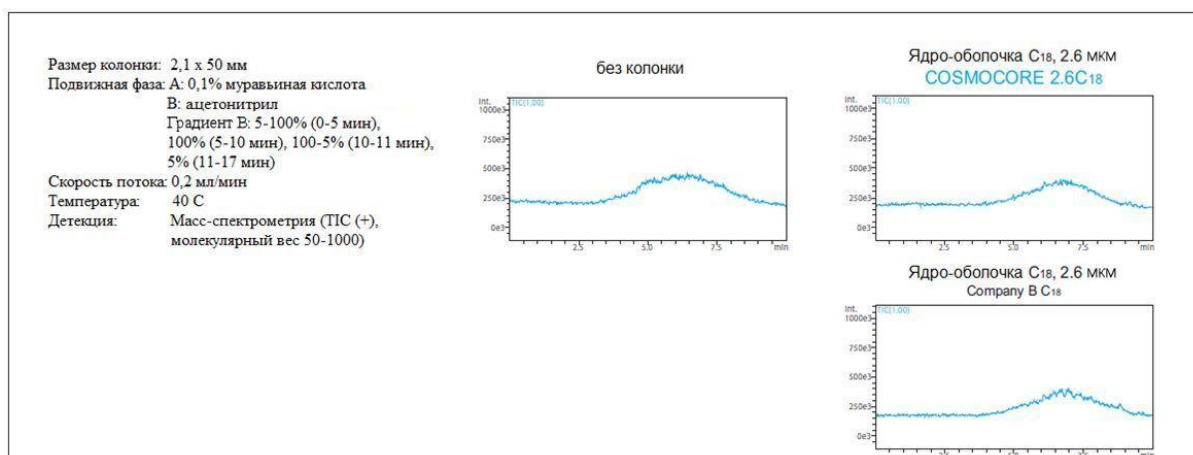
Координационные соединения металлов

• Оксин-медь



Низкое вымывание привитой фазы – подходит для ЖХ-МС

COSMOCORE 2.6C₁₈ – колонка с низким вымыванием привитой фазы, обеспечивающая низкий уровень шума при масс-спектрометрии.



Информация для заказа

- Аналитические колонки (размер частиц 2,6 мкм)

COSMOCORE 2.6C₁₈ – колонки с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
2,1 x 30	12632-31
2,1 x 50	12631-41
2,1 x 75	12630-51
2,1 x 100	12614-71
2,1 x 150	12612-91

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
3,0 x 30	12611-01
3,0 x 50	12609-51
3,0 x 75	12608-61
3,0 x 100	12607-71
3,0 x 150	12602-21

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 30	12601-31
4,6 x 50	12600-41
4,6 x 75	12599-91
4,6 x 100	12598-01
4,6 x 150	12597-11
4,6 x 250	12596-21

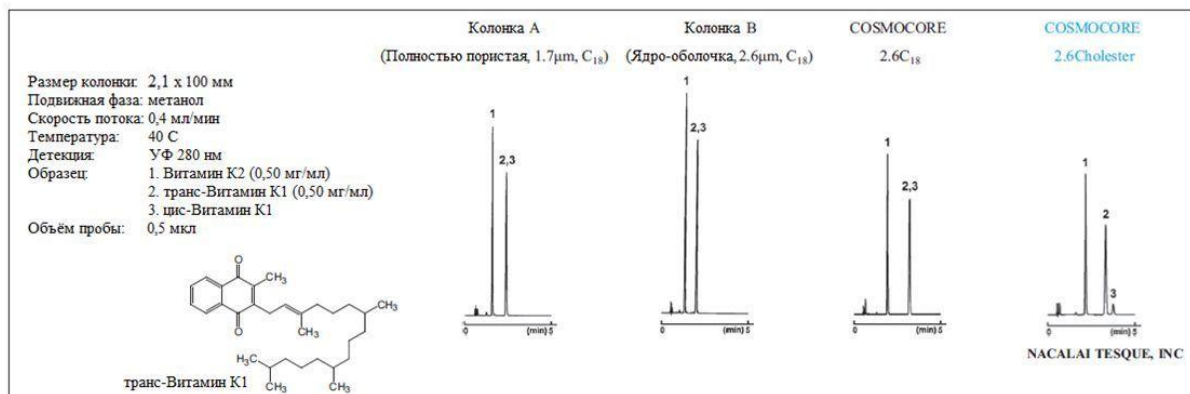
Коннекторы COSMOCORE аналогичны колонкам Waters UPLC©
 Об УВЭЖХ-совместимых фильтрах предварительной очистки см. ниже.

COSMOCORE 2.6Cholester

- Холестериновая обращённо-фазовая колонка «ядро-оболочка»
- Используется при тех же условиях, что и колонки C₁₈
- Лучшая селективность для цис-транс изомеров, полифенолов и натуральных продуктов

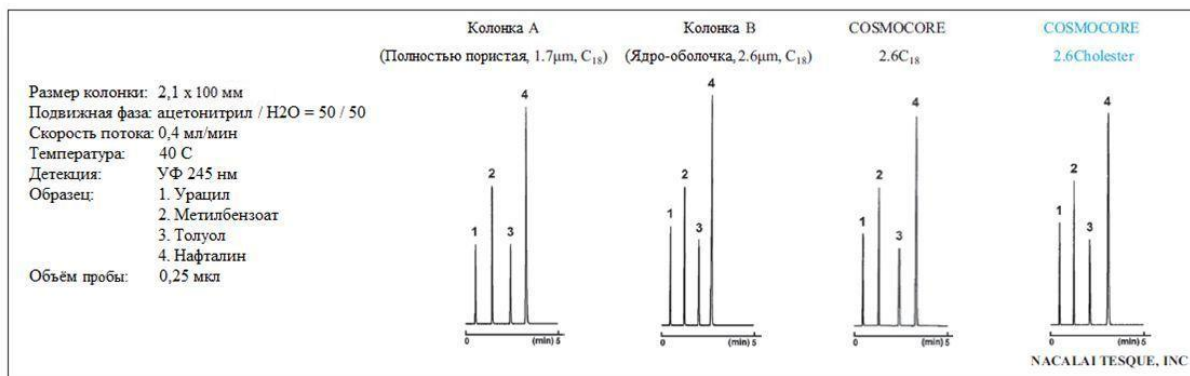
Сравнение с C₁₈

COSMOCORE 2.6Cholester обеспечивает улучшенное разделение для цис-транс изомеров по сравнению с C₁₈ при использовании стандартных элюентов.



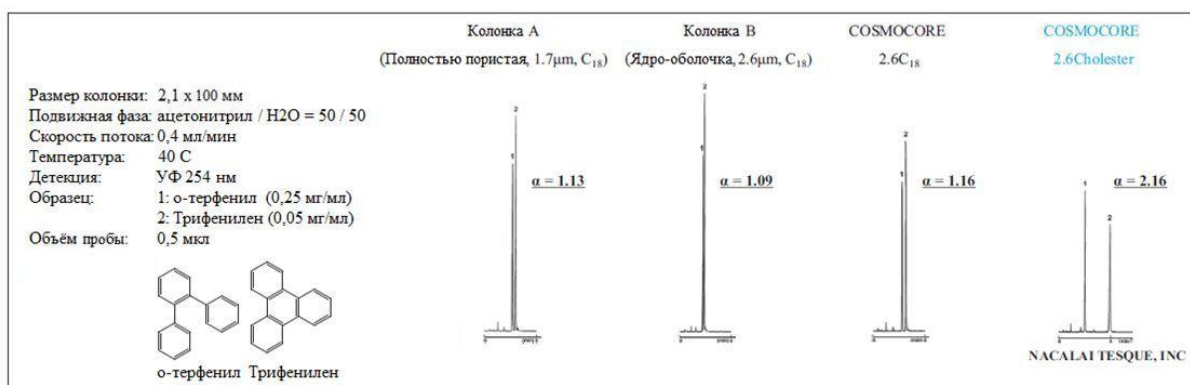
Свойства разделения

COSMOCORE 2.6Cholester имеет примерно те же гидрофобные свойства, что и C₁₈. При замене C₁₈ на COSMOCORE 2.6Cholester не обязательно менять условия анализа.

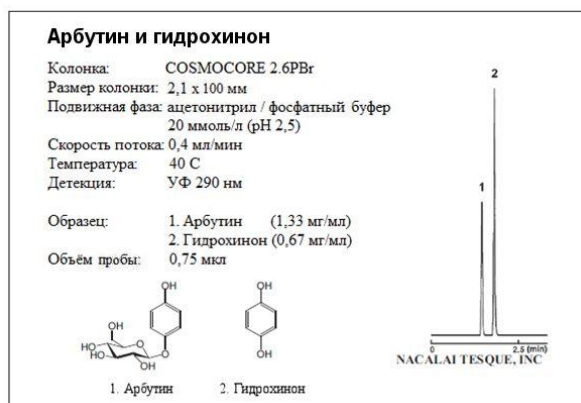
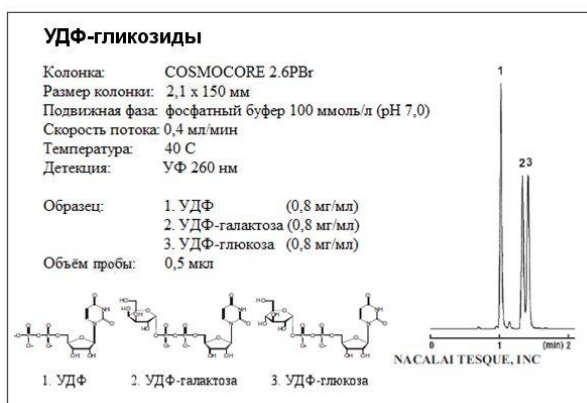


Чувствительность к форме молекул

COSMOCORE 2.6Cholester демонстрирует превосходную чувствительность к форме молекул благодаря структурной жёсткости холестериновой фазы. COSMOCORE 2.6Cholester удерживает плоский трифенилен сильнее, чем неплоский *o*-терфенил.



Приложения



[Информация для заказа](#)

- Аналитические колонки (размер частиц 2,6 мкм)

COSMOCORE 2.6Cholester – колонки с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
2,1 x 30	12858-91
2,1 x 50	12859-81
2,1 x 75	12860-41
2,1 x 100	12861-31
2,1 x 150	12862-21

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
3,0 x 30	12863-11
3,0 x 50	12864-01
3,0 x 75	12866-81
3,0 x 100	12867-71
3,0 x 150	12868-61

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 30	12869-51
4,6 x 50	12870-11
4,6 x 75	12871-01
4,6 x 100	12872-91
4,6 x 150	12873-81
4,6 x 250	12875-61

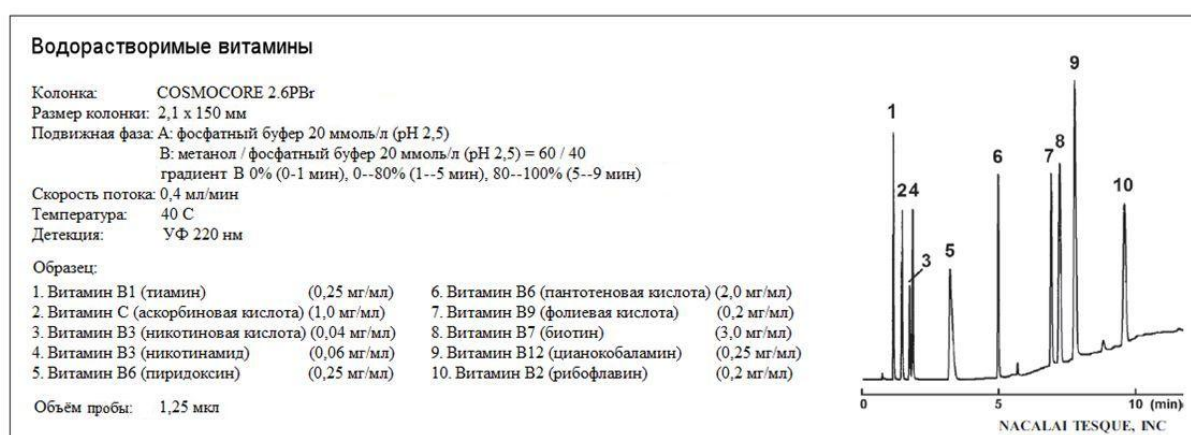
Коннекторы COSMOCORE аналогичны колонкам Waters UPLC®
Об УВЭЖХ-совместимых фильтрах предварительной очистки см. ниже.

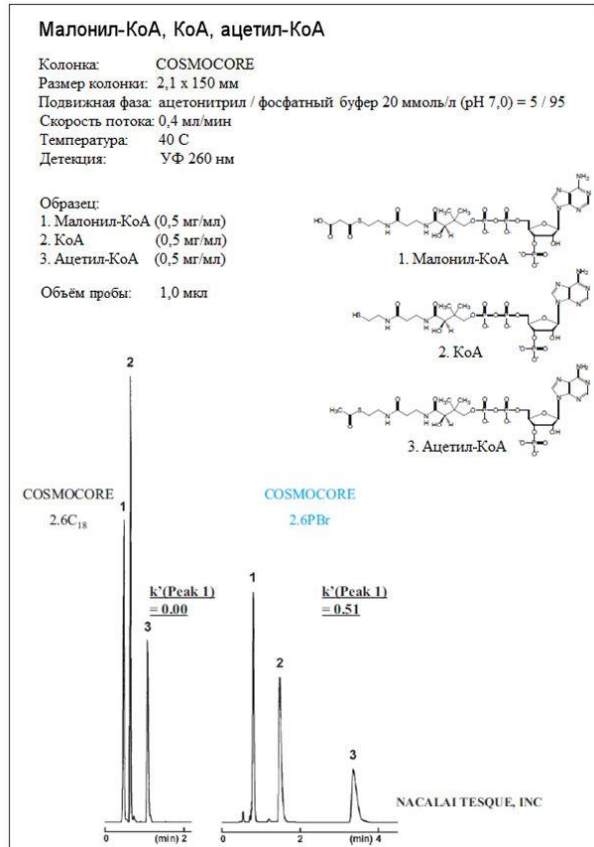
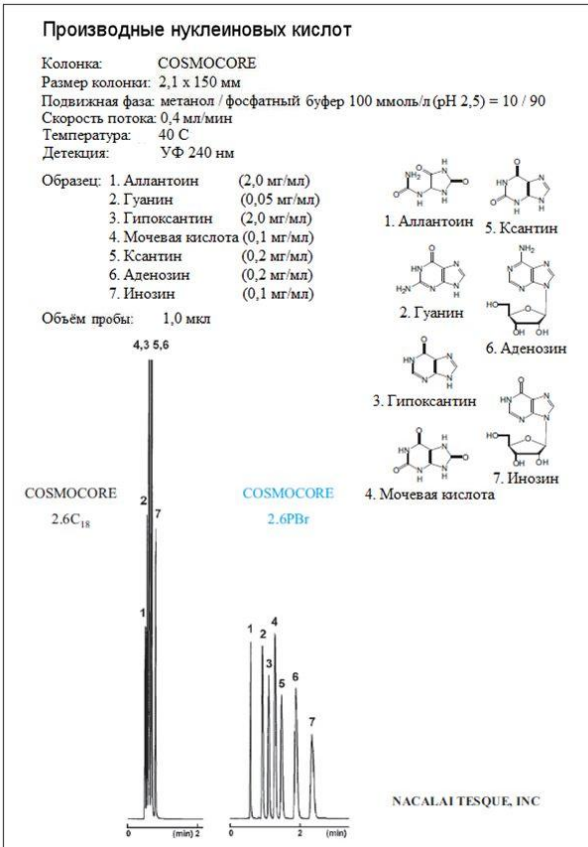
COSMOCORE 2.6PBr

- Разделение гидрофильных соединений в условиях обращённой фазы
- Удерживает гидрофильные соединения сильнее, чем C₁₈
- Ёмкость сорбента выше, чем у HPLC
- Высокая производительность, как у колонок с частицами размером менее 2 мкм, но при более низком противодавлении
- Гидрофильные соединения
- Нуклеиновые кислоты и их производные
- Поверхностно-активные вещества
- Гликозиды
- Пептиды

[Разделение гидрофильных соединений \(низкое удерживание на C₁₈\)](#)

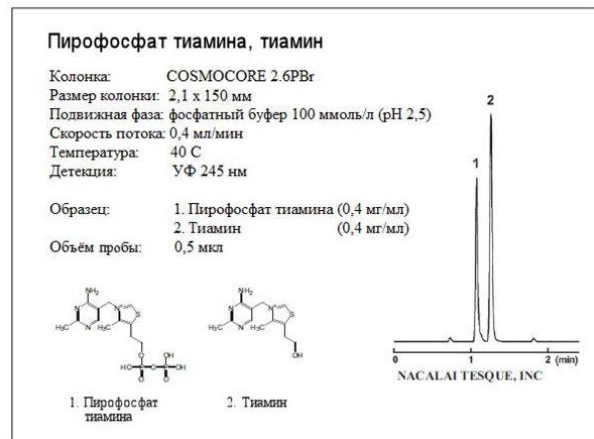
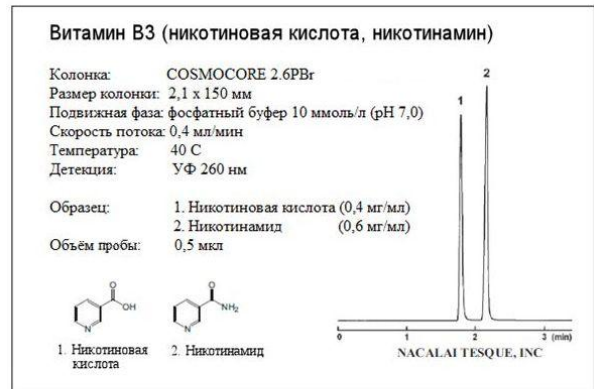
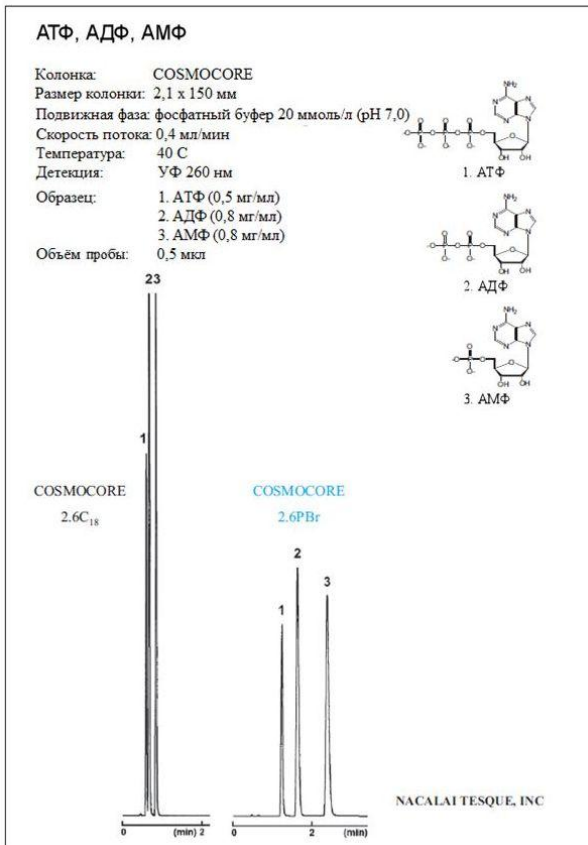
COSMOCORE 2.6PBr удерживает гидрофильные соединения сильнее, чем C₁₈, при одинаковых обращённо-фазовых условиях.





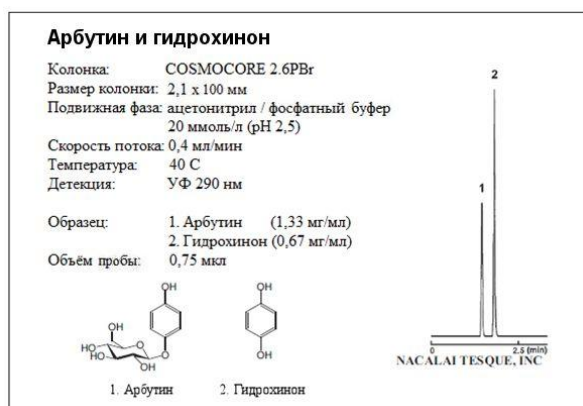
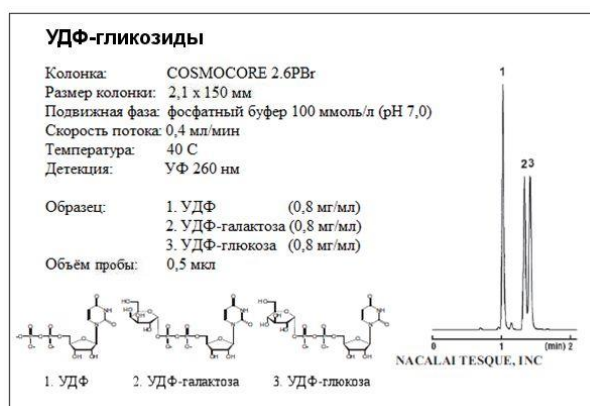
Разделение гидрофильных соединений (соединений с близкой гидрофобностью)

COSMOCORE 2.6PBr может разделять соединения с близкой гидрофобностью благодаря нескольким видам молекулярных взаимодействий, включая дисперсионную силу, создаваемую атомами брома.



Разделение гликозидов

COSMOCORE 2.6PBr может разделять гликозиды с одинаковыми агликонами, но разными углеродными фрагментами.



Информация для заказа

- Аналитические колонки (размер частиц 2,6 мкм)

COSMOCORE 2.6PBr – колонки с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,1 x 30	13692-21	3,0 x 30	13698-61	4,6 x 30	13705-51
2,1 x 50	13693-11	3,0 x 50	13699-51	4,6 x 50	13712-51
2,1 x 75	13694-01	3,0 x 75	13700-01	4,6 x 75	13714-31
2,1 x 100	13695-91	3,0 x 100	13701-91	4,6 x 100	13715-21
2,1 x 150	13697-71	3,0 x 150	13703-71	4,6 x 150	13719-81
				4,6 x 250	13734-71

Коннекторы COSMOCORE аналогичны колонкам Waters UPLC®
 Об СВЭЖХ-совместимых фильтрах предварительной очистки см. ниже.

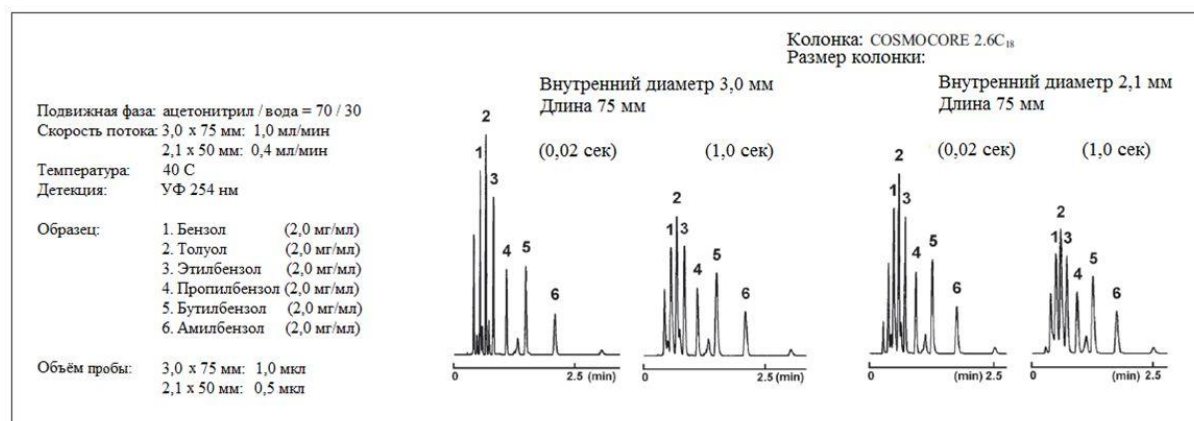
(2) Настройка и совместимость инструментов

При использовании с обычным (не УВЭЖХ) инструментом

Колонки COSMOCORE разработаны для использования с инструментами УВЭЖХ. Кроме того, благодаря низкому противодавлению их можно использовать с обычными хроматографами. Но для этого необходимо изменить следующие установки.

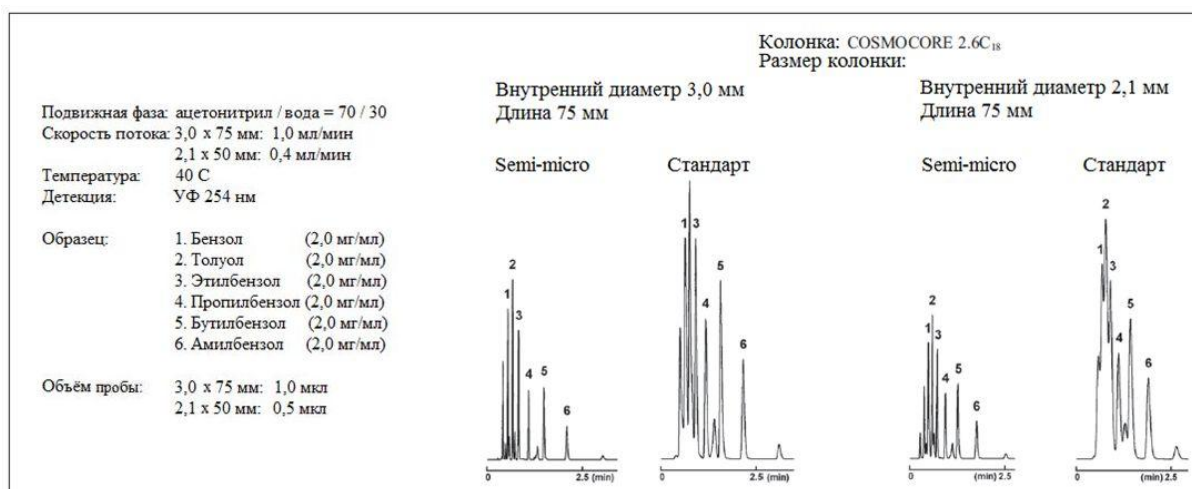
Время отклика детектора

Поскольку анализы УВЭЖХ проводятся с большой скоростью потока, большое время отклика может плохо повлиять на форму пика. Мы рекомендуем устанавливать время отклика 0,1 секунды или меньше.



Другие параметры инструмента

УВЭЖХ более чувствительна к влиянию мёртвого объёма, чем обычная хроматография. При использовании колонки с внутренним диаметром 2,1 мм необходимо использовать микроячейку детектора, специальный инжектор и капилляры с диаметром 0,1 мм.



Фитинги и переходники

Колонки COSMOCORE используют те же коннекторы, что и УВЭЖХ-колонки Waters UPLC®. Это отличает их от обычных колонок COSMOSIL, которые используют обычные коннекторы, совместимые с Waters HPLC.

(UPLC® – зарегистрированная торговая марка Waters Corporation).

1. Различия между концевыми фитингами

Тип разъёма		Колонка	
		ВЭЖХ (COSMOSIL)	УВЭЖХ (COSMOCORE)
Инструмент	ВЭЖХ	Переходник не нужен	Требуется переходник
	УВЭЖХ	Требуется переходник	Переходник не нужен

ВЭЖХ: обычный коннектор, совместимый с Waters.

УВЭЖХ: коннектор, совместимый с Waters UPLC.

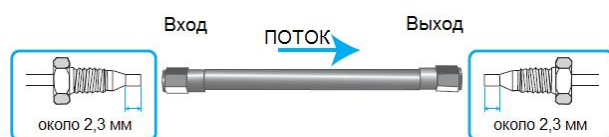
	ВЭЖХ	УВЭЖХ
Форма разъёма	 примерно 3,3 мм	 примерно 2,3 мм

Длина капилляра, выступающего из ферулы, отличается для ВЭЖХ и УВЭЖХ.

2. Фитинги, совместимые с COSMOCORE

1) Фитинги для УВЭЖХ

Переходники не требуются, просто подсоединяйте как есть.

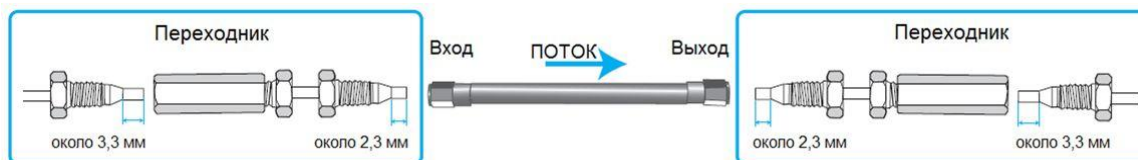


2) Фитинги для ВЭЖХ

Для подсоединения фитинга к колонке требуется переходник или съёмный фитинг высокого давления. Примеры разных фитингов см. ниже.

Феррулы из нержавеющей стали (ВЭЖХ), фиксируемые на капилляре

Колонку можно подсоединить с помощью переходника (штуцер из нержавеющей стали + капилляр с феррулой, зафиксированной на расстоянии 2,3 мм от конца капилляра).



РЕЕК фитинги

РЕЕК фитинги не фиксируются на капилляре, поэтому могут использоваться с колонками обоих типов. При выборе РЕЕК фитингов нужно обращать внимание на допустимое давление.



[Информация для заказа](#)

- Переходники

Название	Описание	Номер по каталогу	Упаковка
Штуцер с низким (нулевым) мёртвым объёмом	Материал: нержавеющая сталь Внутренний диаметр: 0,35 мм	P0402	1 упак.
Соединительный капилляр для колонок COSMOSIL	Внутренний диаметр: 0,1 мм	12570-41	1 упак.
Соединительный капилляр для колонок COSMOSIL	Внутренний диаметр: 0,25 мм	37843-69	1 упак.

- УВЭЖХ-совместимые фильтры предварительной очистки




Название	Вход	Выход	Комплектность	Номер по каталогу	Упаковка
U-Fil УВЭЖХ-совместимый фильтр предварительной очистки	УВЭЖХ	УВЭЖХ	Фильтр 0,5 мкм, соединительный капилляр диаметром 1/16".	12571-31	1 набор
	ВЭЖХ	УВЭЖХ		12572-21	1 набор
U-Fil запасной фильтр	-	-	Фильтр 0,5 мкм. Материал: нерж. сталь 316L	15767-91	5 штук

2. Колонки для ВЭЖХ

(1) Обратённо-фазовые колонки

Серия C₁₈ (ODS)

Характеристики

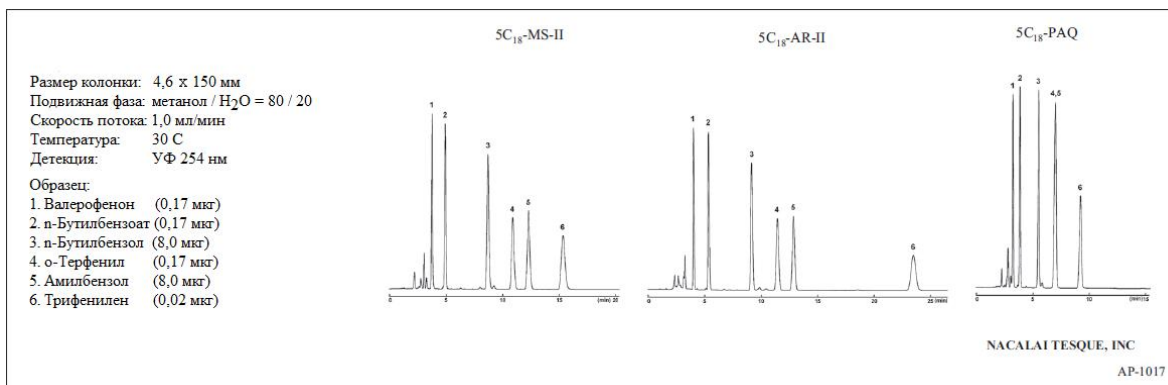
Сорбент	C ₁₈ -MS-II	C ₁₈ -AR-II	C ₁₈ -PAQ	C ₁₈ -EB
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты			
Средний размер частиц	2,5; 3; 5; 15 мкм	3; 5; 15 мкм	5; 15 мкм	3 мкм
Средний размер пор	около 120 Å			
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г			
Структура привитой фазы				
Привитая фаза	Октадецильная группа			
Тип связывания	Мономерный	Полимерный		Мономерный
Основное взаимодействие	Гидрофобное взаимодействие			
Эндкепирование	Почти идеальная обработка			
Содержание углерода	около 16%	около 17%	около 11%	около 14,5%
Рабочий диапазон pH	2...10*	1,5...7,5*	2...7,5*	2...10*
Свойства	<ul style="list-style-type: none"> • Многоцелевая колонка C₁₈ 	<ul style="list-style-type: none"> • Сильная стойкость к кислотам • Для кислых соединений и пептидов 	<ul style="list-style-type: none"> • Для гидрофильных соединений • Стабильная работа в 100% водной среде 	<ul style="list-style-type: none"> • Для основных соединений

* Оптимальный диапазон pH для колонок на основе силикагеля лежит между 2 и 7,5. Значения pH, сильно выходящие за этот диапазон, могут существенно уменьшить срок службы колонки.

Различия в свойствах разделения (колонки с размером частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II удерживает соединения, молекулы которых имеют плоскую форму (например, трифенилен), сильнее, чем COSMOSIL 5C₁₈-MS-II.

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ имеет меньшее время удержания, но сильнее удерживает полярные соединения (например, валерофенон, *n*-бутилбензоат).



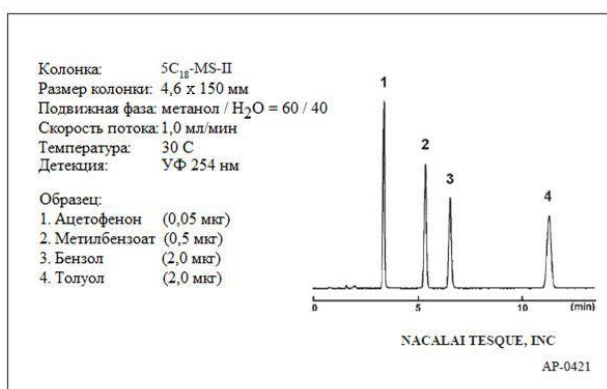
COSMOSIL C₁₈-MS-II

- Основная колонка серии ODS
- Многоцелевая колонка C₁₈
- Высокая воспроизводимость
- Широкий диапазон приложений
- Для разделения соединений с низким молекулярным весом



Свойства разделения

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II – хорошо сбалансированная колонка с хорошей основной производительностью, включая острые пики для основных соединений и хелатообразующих соединений, сильное гидрофобное взаимодействие, низкое противодавление и высокое число теоретическое тарелок. COSMOSIL 5C₁₈-MS-II – основной выбор колонки для обращённо-фазовой хроматографии.

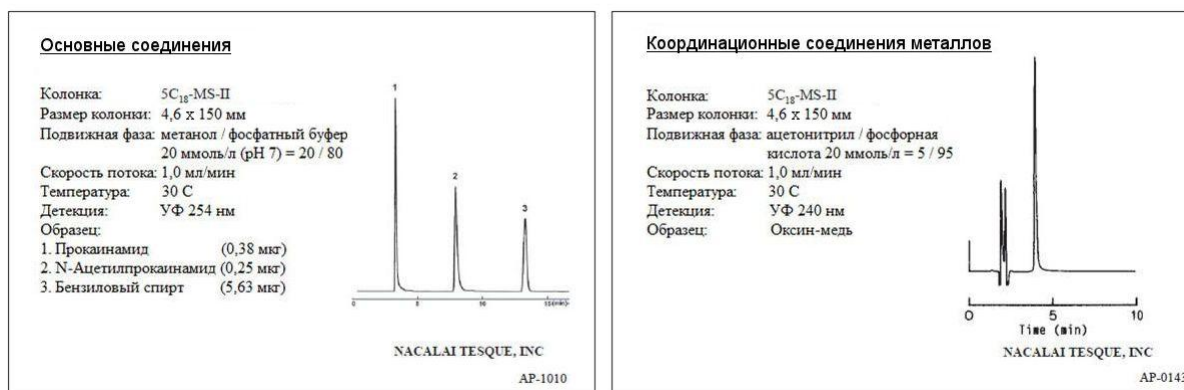


Сравнительная таблица гидрофобного взаимодействия, рабочего давления и числа теоретических тарелок

Колонка	Гидрофобное взаимодействие α (толуол/бензол)	Давление, МПа	Теоретическое число тарелок (толуол)
COSMOSIL 5C ₁₈ -MS-II	1,96	8,3	14300
Company A C ₁₈	1,99	13,0	16800
Company B C ₁₈	1,94	8,0	14000
Company C C ₁₈	1,69	11,2	5600
Company D C ₁₈	1,84	10,5	14200

Анализ основных соединений и координационных соединений металлов

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II благодаря новой технологии эндкепирования может заменить оригинальную колонку COSMOSIL C₁₈ (ODS). Новый процесс эндкепирования полярными группами для создания экранирующего эффекта существенно улучшил форму пиков для основных соединений. Для колонок COSMOSIL используется сверхчистый силикагель с низким остаточным содержанием металла, поэтому колонки обеспечивают идеальную форму пика для хелатообразующих соединений.

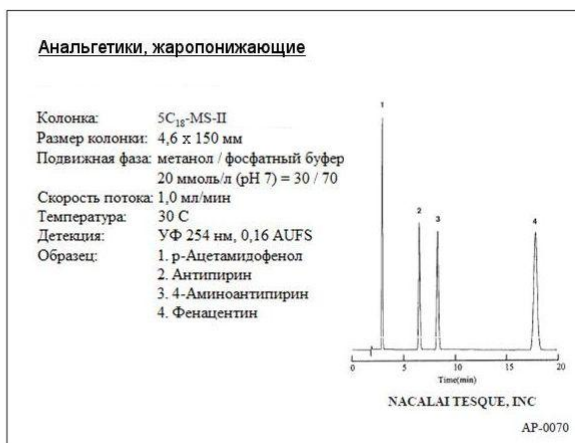
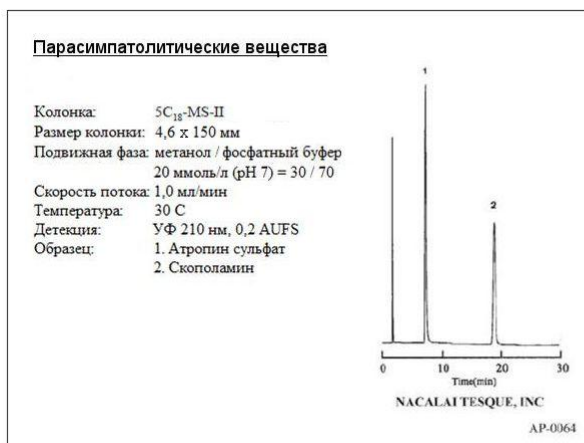


Высокая воспроизводимость

Строгая система контроля качества Nacalai Tesque обеспечивает высокое качество силикагеля, процессов прививки функциональных групп и эндкепирования, уменьшая разброс показателей между партиями колонок. К каждой колонке прикладывается акт технического контроля, колонки COSMOSIL 5C₁₈-MS-II размером 4,6x150 и 4,6x250 мм дополнительно комплектуются сертификатом качества (Certificate of Analysis, используется в фармацевтической промышленности).

Широкий диапазон приложений

На сайте компании Nacalai Tesque <https://www.nacalai.co.jp/global/cosmosil/> представлена обширная база данных приложений, позволяющая найти нужные параметры разделения для целевых образцов, например, молекул лекарственных веществ.



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 50	02824-31	4,6 x 100	38018-91
1,0 x 150	02896-01	4,6 x 150*	38019-81
2,0 x 30	05876-71	4,6 x 150 3 шт	09397-73
2,0 x 50	04355-21	4,6 x 250*	38020-41
2,0 x 100	05597-31	6,0 x 150	38021-31
2,0 x 150	38025-91	6,0 x 250	38022-21
2,0 x 250	05761-61	10 x 50	05789-21
3,0 x 100	05458-51	10 x 150	34355-91
3,0 x 150	34245-31	10 x 250	38023-11
3,0 x 250	34254-11	20 x 150	05091-41
4,6 x 30	34341-61	20 x 250	38024-01
4,6 x 50	38017-01	28 x 250	05760-71

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38014-31
картридж 4,6 x 10**	38015-89
10 x 20	38016-11
20 x 20	05790-81
20 x 50	34371-71
28 x 50	34347-01

* Валидированная колонка

** 3 картриджа входят в комплект поставки. Требуется держатель защитного картриджа – см. раздел «Принадлежности COSMOSIL ВЭЖХ»

- Препаративные колонки (размер частиц 15 мкм)

COSMOSIL 15C₁₈-MS-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 250	34525-61
50 x 250	05886-41
50 x 500	34531-71

COSMOSIL 15C₁₈-MS-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 50	05885-51
50 x 50	34527-41

- Колонки для быстрой ЖХ (размер частиц 3 мкм)

COSMOSIL 3C₁₈-MS-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	05514-01
4,6 x 10	38065-71
4,6 x 50	38066-61
4,6 x 100	38067-51

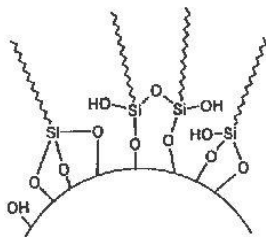
- Аналитические колонки (размер частиц 2,5 мкм)

COSMOSIL 2.5C₁₈-MS-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	08994-31	3,0 x 50	08997-01
2,0 x 75	08995-21	3,0 x 75	08998-91
2,0 x 100	08996-11	3,0 x 100	08999-81

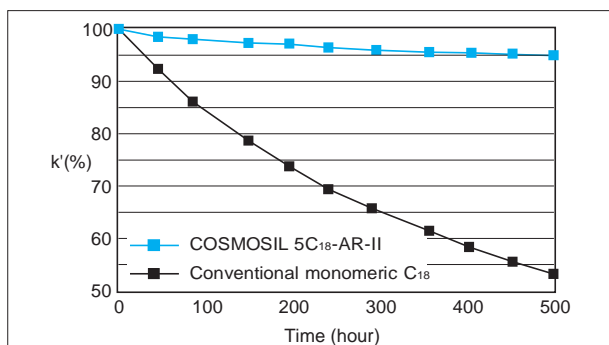
COSMOSIL C₁₈-AR-II

- Хорошая стойкость к кислотам
- Для разделения пептидов, кислых соединений и т.п.



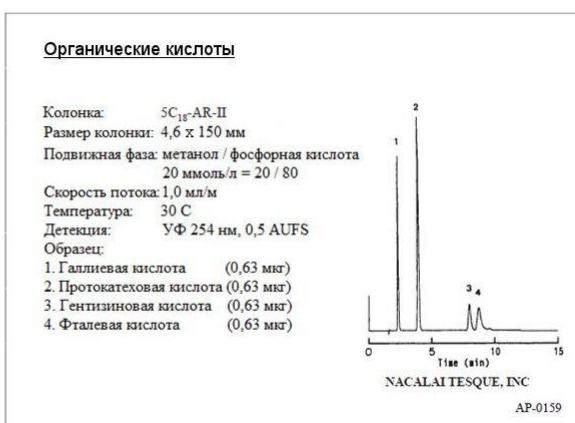
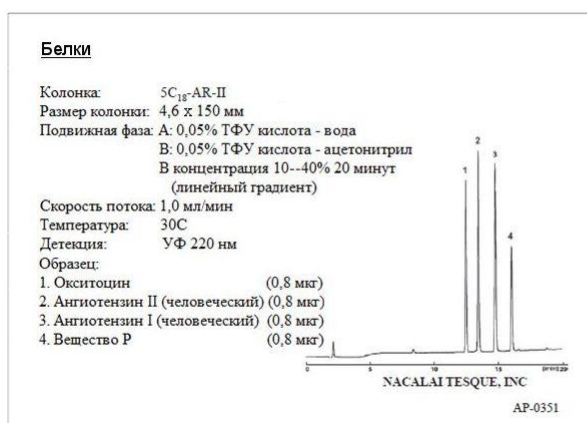
Стойкость к кислотам

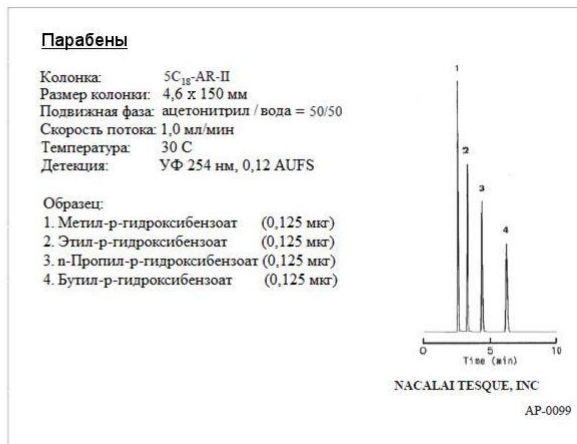
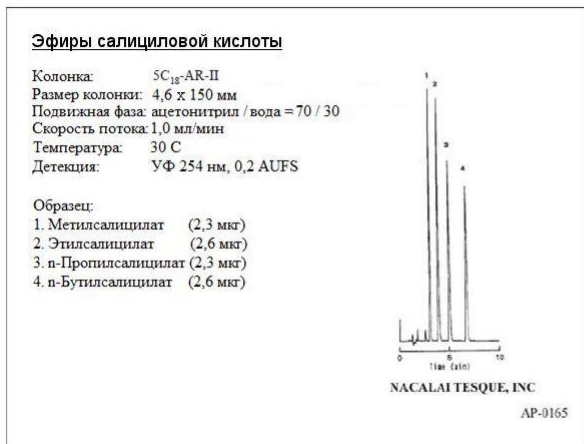
В колонках 5C₁₈-AR-II используется полимерный тип материала обращённой фазы C₁₈. Колонка 5C₁₈-AR-II демонстрирует значительно лучшую стойкость к кислотам по сравнению с коммерчески доступными колонками с октадецильной неподвижной фазой мономерного типа. Она сохраняет высокую производительность даже с кислой подвижной фазой, обычно используемой для разделения кислых компонентов и белков.



Тест на разложение в 0,1% растворе трифторуксусной кислоты при 60 °С (по горизонтали – время в часах; чёрная кривая – обычная мономерная фаза C₁₈). Фактор удерживания (k') = нафталин. Подвижная фаза: метанол / H₂O = 70 / 30

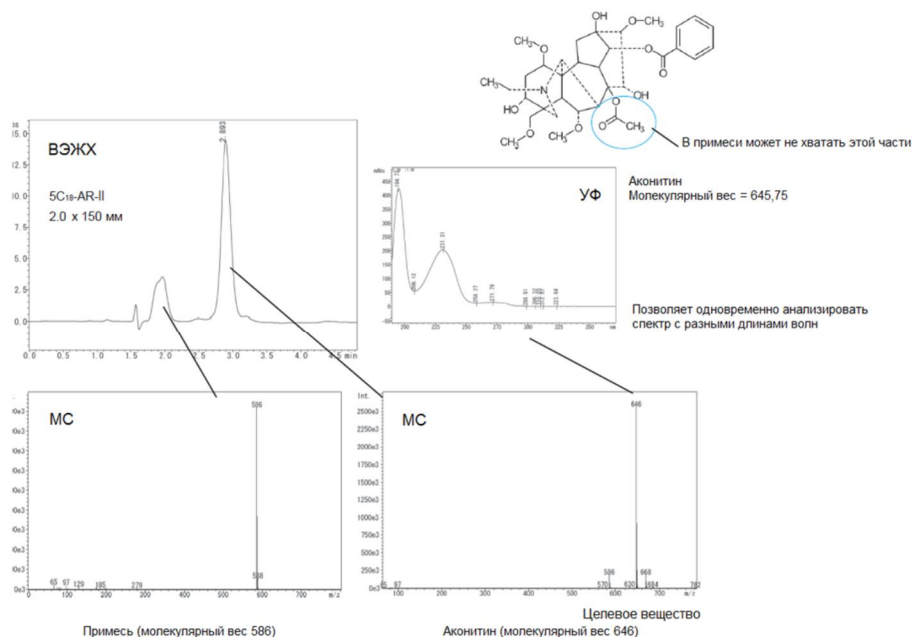
Приложения





Приложения ЖХ/МС

Идентификация растительных медицинских препаратов с помощью ЖХ/МС



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 50	02955-21	4,6 x 100	38143-41
1,0 x 150	02951-61	4,6 x 150*	38144-31
2,0 x 30	05098-71	4,6 x 150 3 шт	09396-83
2,0 x 50	34400-81	4,6 x 250*	38145-21
2,0 x 100	34469-11	6,0 x 150	38146-11
2,0 x 150	37992-51	6,0 x 250	38147-01
2,0 x 250	05272-71	10 x 50	05369-21
3,0 x 100	05791-71	10 x 150	34350-41
3,0 x 150	38028-61	10 x 250	38149-81
3,0 x 250	38029-51	20 x 150	34316-01
4,6 x 30	05877-61	20 x 250	38150-41
4,6 x 50	38142-51	28 x 250	34362-91

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38141-61
картридж 4,6 x 10**	38008-89
10 x 20	38148-91
20 x 20	34458-51
20 x 50	34479-81
28 x 50	34363-81

* Валидированная колонка

** 3 картриджа входят в комплект поставки. Требуется держатель защитного картриджа – см. раздел «Принадлежности COSMOSIL ВЭЖХ»

- Препаративные колонки (размер частиц 15 мкм)

COSMOSIL 15C₁₈-AR-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 250	37978-51
50 x 250	38058-71
50 x 500	05884-61

COSMOSIL 15C₁₈-AR-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 50	38030-11
50 x 50	38057-81

- Колонки для быстрой ЖХ (размер частиц 3 мкм)

COSMOSIL 3C₁₈-AR-II колонка с сорбентом

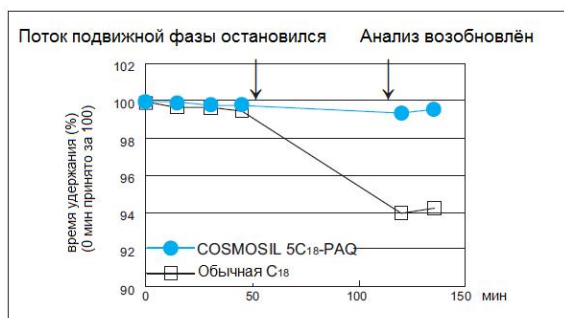
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	05478-91
4,6 x 10	38068-41
4,6 x 50	38069-31
4,6 x 100	38070-91

COSMOSIL C₁₈-PAQ

- Совместима с подвижной фазой на 100% водной основе
- Гидрофильные соединения
- Для разделения органических кислот, оснований нуклеиновых кислот и т.п.

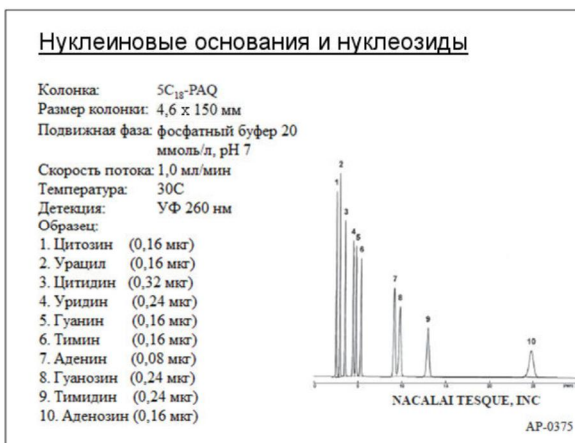
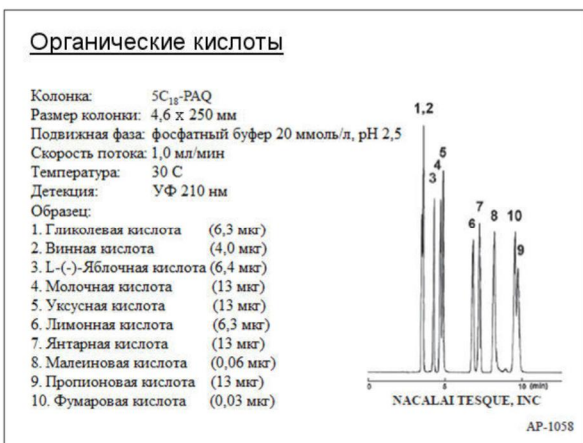


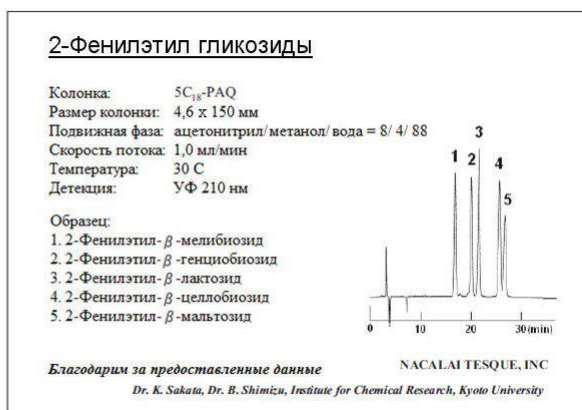
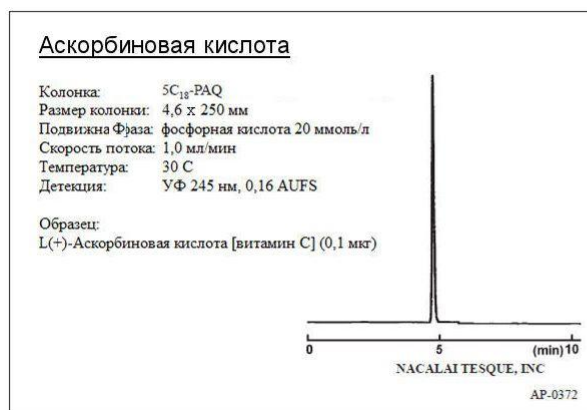
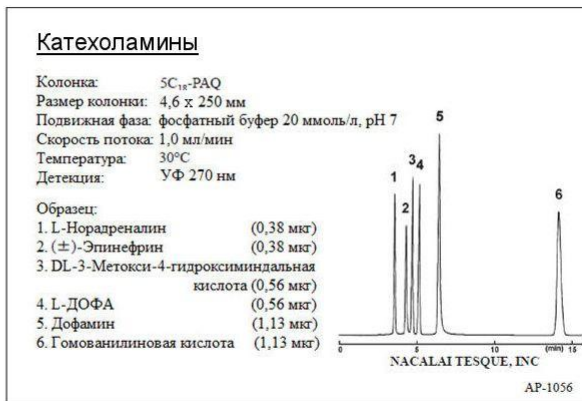
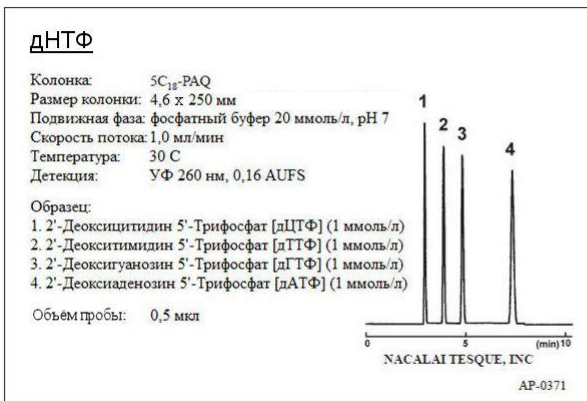
Стабильная производительность при 100% водных условиях



Показано изменение времени удерживания для тимина в 100% водной подвижной фазе (фосфатный буфер 20 ммоль/л, pH 7). Образец анализировали 4 раза (1 час), затем поток подвижной фазы остановили. Через 1 час образец повторно анализировали в тех же условиях. У обычной колонки C₁₈ время удерживания изменилось, а у COSMOSIL 5C₁₈-PAQ осталось стабильным.

Приложения





Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 50	05792-61	4,6 x 100	05799-91
1,0 x 150	05793-51	4,6 x 150	02486-71
2,0 x 30	05878-51	4,6 x 250	02485-81
2,0 x 50	05794-41	6,0 x 150	34419-61
2,0 x 100	05470-71	6,0 x 250	05800-41
2,0 x 150	34449-71	10 x 50	05801-31
2,0 x 250	05795-31	10 x 150	34466-41
3,0 x 100	05796-21	10 x 250	34376-21
3,0 x 150	05797-11	20 x 150	34476-11
3,0 x 250	05798-01	20 x 250	34373-51
4,6 x 30	05879-41	28 x 250	34456-71
4,6 x 50	34451-21		

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	02484-91
10 x 20	34457-61
20 x 20	05803-11
20 x 50	05804-01
28 x 50	34455-81

- Препаративные колонки (размер частиц 15 мкм)

COSMOSIL 15C₁₈-PAQ колонка с сорбентом

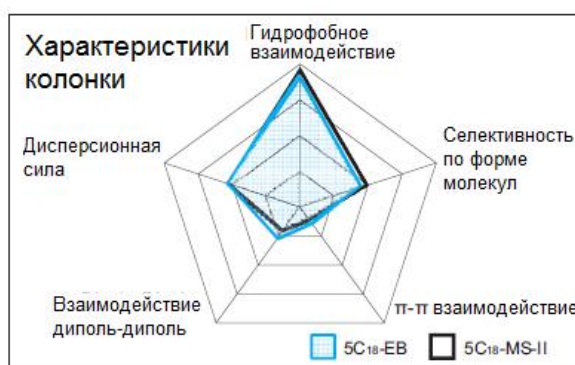
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 250	05888-21
50 x 250	05890-71
50 x 500	05891-61

COSMOSIL 15C₁₈-PAQ предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 50	05887-31
50 x 50	05889-11

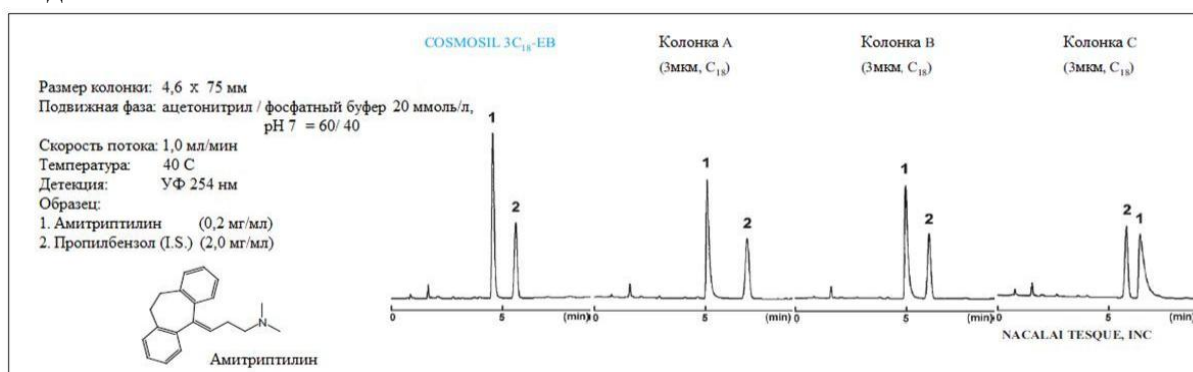
COSMOSIL C₁₈-EB

- 3 мкм колонка C₁₈ с уменьшенной асимметрией пика и высоким разрешением
- Используется с простыми подвижными фазами
- Для контроля качества лекарств
- Для разделения соединений, способствующих размытию пика, таких как основные соединения



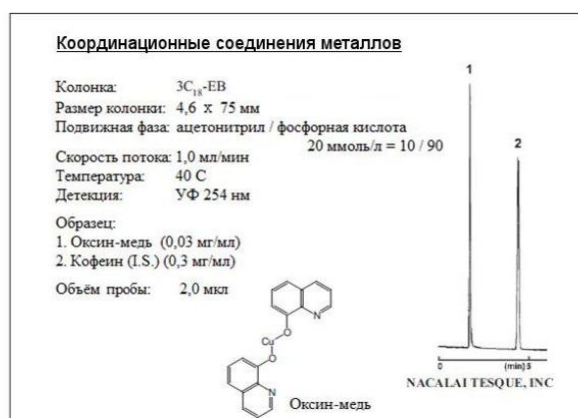
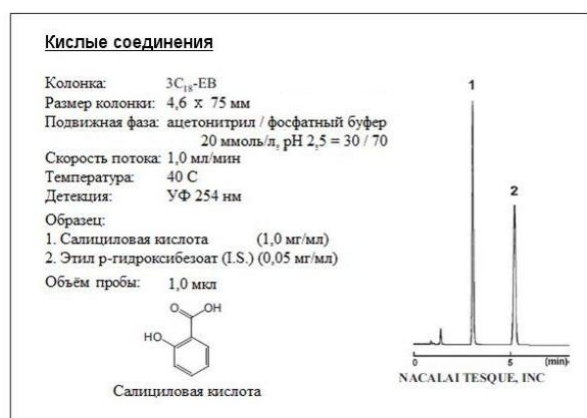
Анализ основных соединений

COSMOSIL 3C₁₈-EB использует новый метод эндкепирования для уменьшения числа остающихся силанольных групп, способствующих размытию пика основных соединений.



Анализ кислых соединений и координационных соединений металлов

COSMOSIL 3C₁₈-EB использует новый метод эндкепирования и высококачественный силикагель для уменьшения размытия пика координационных соединений металлов.



[Информация для заказа](#)

- Аналитические колонки (размер частиц 3 мкм)

COSMOSIL 3C₁₈-EB колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	09794-21	3,0 x 150	09814-51
2,0 x 75	09795-11	3,0 x 250	09827-91
2,0 x 100	09796-01	4,6 x 50	09840-01
2,0 x 150	09797-91	4,6 x 75*	09841-91
2,0 x 250	09798-81	4,6 x 100*	09842-81
3,0 x 50	09799-71	4,6 x 150*	09843-71
3,0 x 75	09800-21	4,6 x 250	09844-61
3,0 x 100	09811-81		

COSMOSIL 3C₁₈-EB предколонка

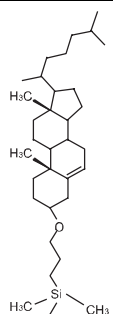
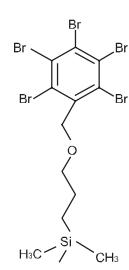
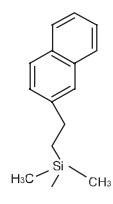
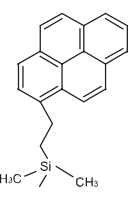
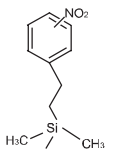
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
картридж 2,0 x 10**	11892-74
4,6 x 10	09839-41
картридж 4,6 x 10**	11890-94

* Валидированная колонка

** 3 картриджа входят в комплект поставки. Требуется держатель защитного картриджа – см. раздел «Принадлежности COSMOSIL ВЭЖХ»

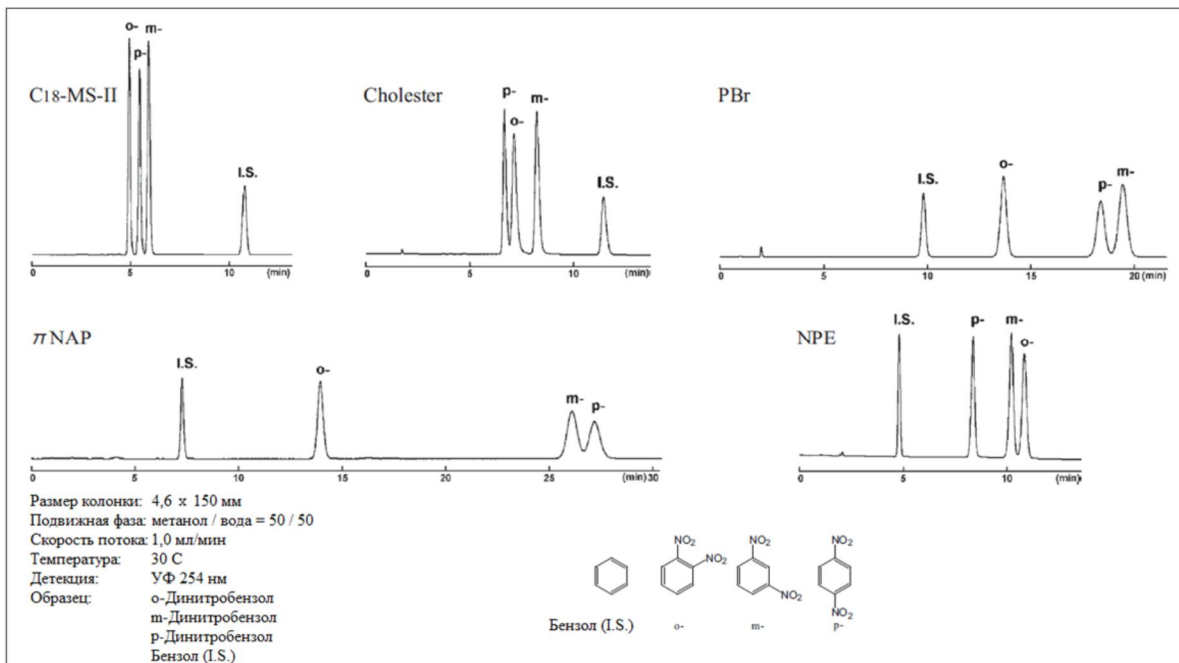
Специальные обращённо-фазовые колонки

Характеристики

Сорбент	Cholester	PBr	π NAP	PYE	NPE
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты				
Средний размер частиц	2,5; 5 мкм	5 мкм	2,5; 5 мкм	5 мкм	
Средний размер пор	около 120 Å				
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г				
Структура привитой фазы					
Привитая фаза	Холестериновая группа	Пентабромбензильная группа	Нафтилэтильная группа	Пиренилэтильная группа	Нитрофенилэтильная группа
Тип связывания	Мономерный				
Основное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие Селективность по форме молекул 	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие Дисперсионная сила 	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие 	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие Дисперсионная сила Селективность по форме молекул 	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие Взаимодействие диполь-диполь
Эндкепирование	Почти идеальная обработка				
Содержание углерода	около 20%	около 8%	около 11%	около 18%	около 9%
Рабочий диапазон pH	2...7,5				
Свойства	<ul style="list-style-type: none"> Используется при тех же условиях, что C₁₈ Высокая селективность по форме молекул 	<ul style="list-style-type: none"> Разделение гидрофильных соединений в обращённо-фазовых условиях 	<ul style="list-style-type: none"> Более сильное π - π взаимодействие, чем у фенильных колонок 	<ul style="list-style-type: none"> Очень сильное π - π взаимодействие 	<ul style="list-style-type: none"> Сильное взаимодействие диполь-диполь

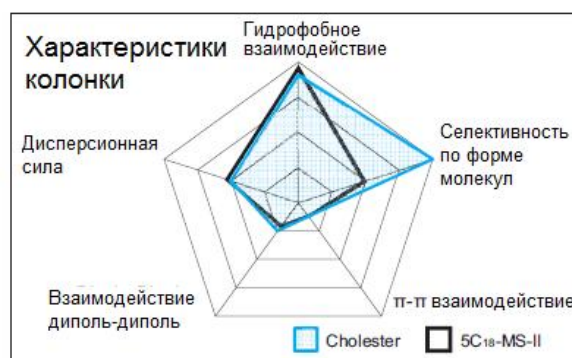
Селективность для изомеров динитробензола

Различные неподвижные фазы демонстрируют различную селективность благодаря взаимодействию сил, которых C₁₈ (гидрофобное взаимодействие) не имеет. С помощью этих колонок можно достичь разделения, недостижимого на C₁₈.



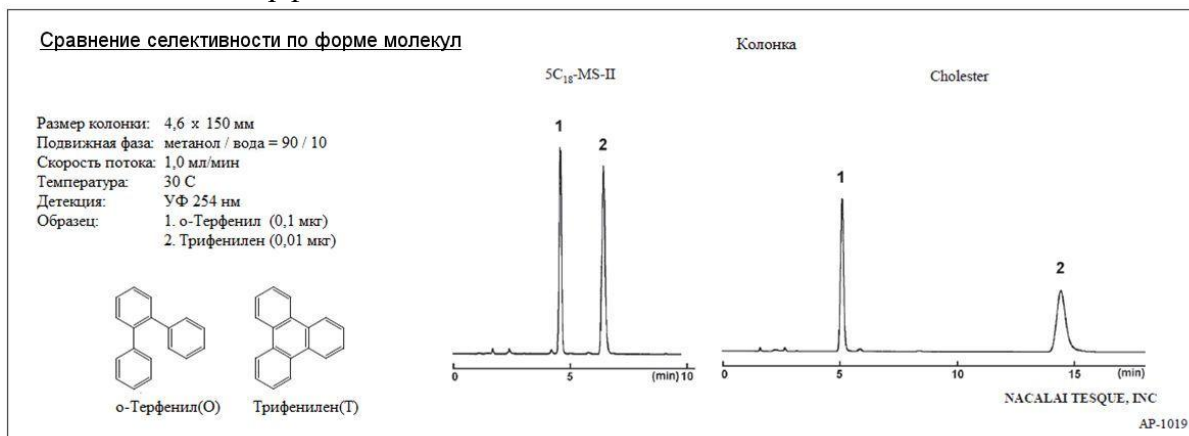
COSMOSIL Cholester

- Холестериновая неподвижная фаза
- Улучшенная стереоселективность и улучшенное разделение геометрических изомеров
- Используется в тех же условиях, что C₁₈
- Для разделения натуральных соединений, полифенолов, катехинов, жирорастворимых витаминов, флавонов



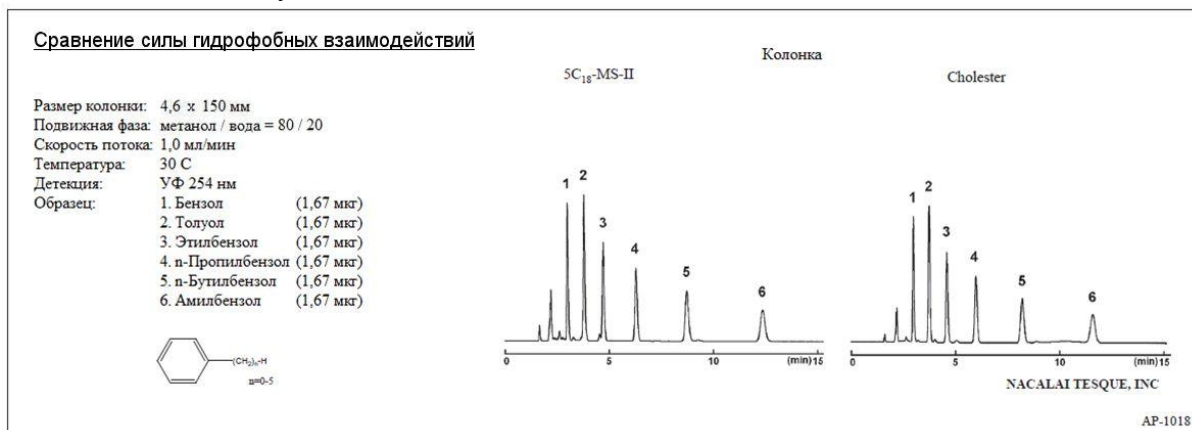
Селективность по форме молекул

Неподвижная фаза Cholester имеет очень жёсткую структуру и может различать пространственные формы молекул. Cholester удерживает плоский трифенилен сильнее, чем неплоский *o*-терфенил.

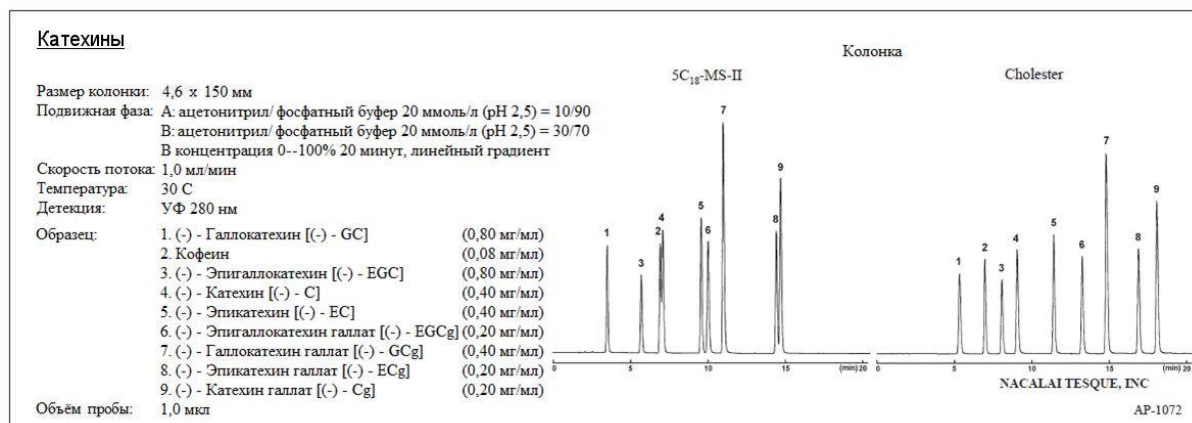


Гидрофобное взаимодействие

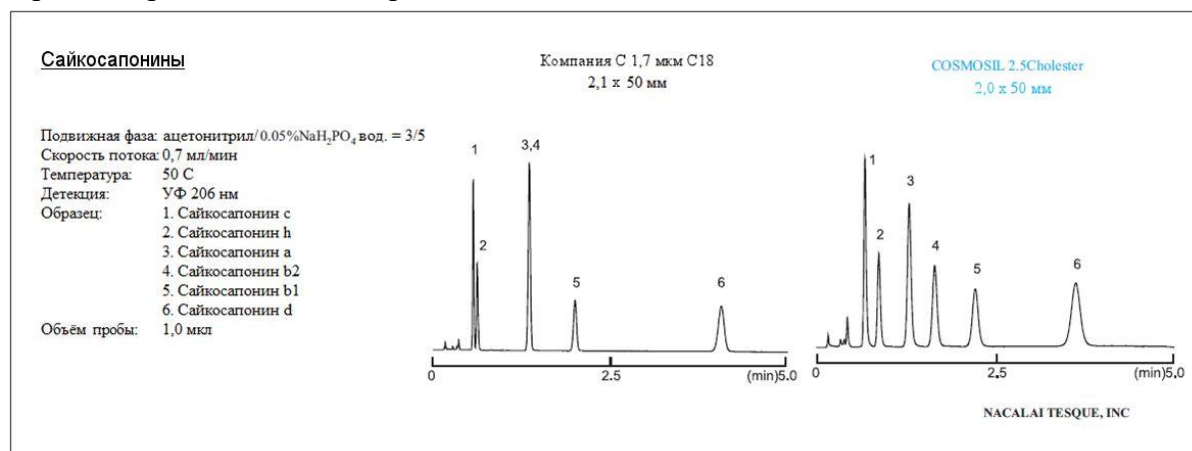
На следующем рисунке приведено сравнение силы гидрофобных взаимодействий у Cholester и колонок C₁₈. Cholester обеспечивает примерно такую же гидрофобность, как алкильные группы (C₁₈, C₃₀). При замене колонки C₁₈ или C₃₀ на Cholester не обязательно менять условия анализа.

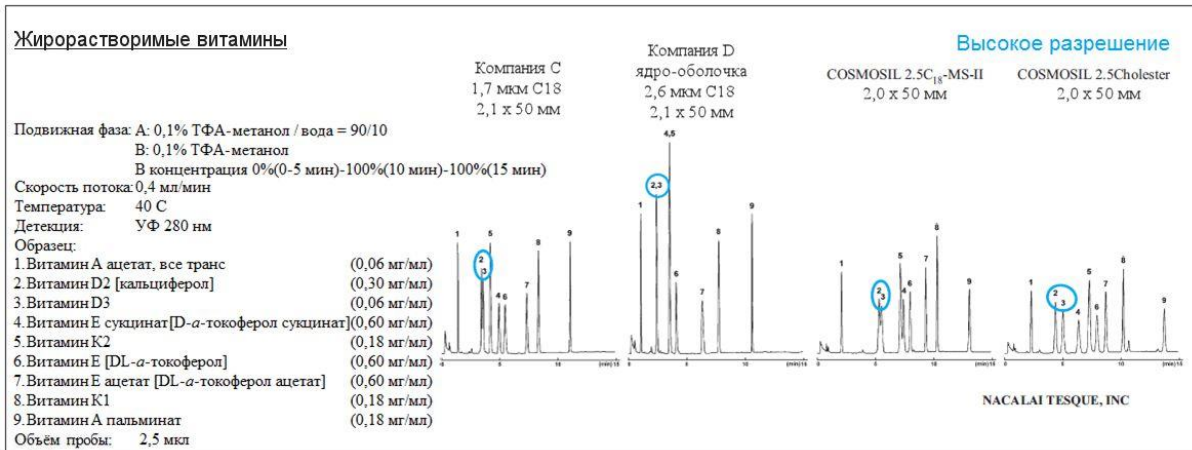


Приложения



Частицы размером 2,5 мкм обеспечивают лучшую производительность и более короткое время анализа по сравнению с частицами 5 мкм.





Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Cholester колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 150	05968-71	4,6 x 150*	05976-61
1,0 x 250	05969-61	4,6 x 150 3 шт*	07970-03
2,0 x 30	08565-51	4,6 x 250*	05977-51
2,0 x 50	06352-91	10 x 150	08011-91
2,0 x 100	06948-01	10 x 250	05979-31
2,0 x 150	05971-11	20 x 150	06088-71
2,0 x 250	05972-01	20 x 250	05982-71
3,0 x 150	05973-91	28 x 250	05985-41
3,0 x 250	05974-81		

* Валидированная колонка

COSMOSIL Cholester предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	05975-71
10 x 20	05978-41
20 x 20	05980-91
20 x 50	05981-81
28 x 50	05983-61

- Аналитические колонки (размер частиц 2,5 мкм)

COSMOSIL 2.5Cholester колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	09000-01	3,0 x 50	09049-91
2,0 x 75	09047-11	3,0 x 75	09050-51
2,0 x 100	09048-01	3,0 x 100	09051-41

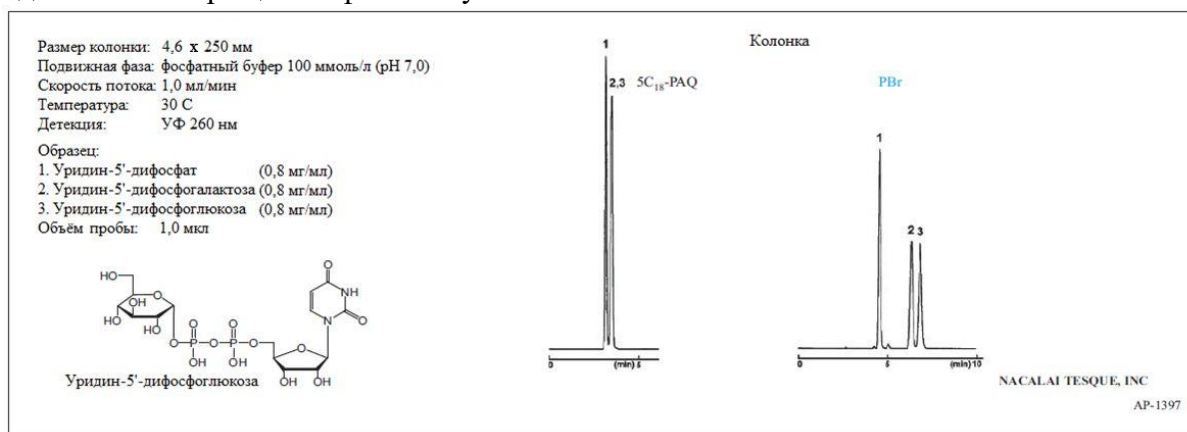
COSMOSIL PBr

- Пентабромбензиловая неподвижная фаза
- Разделение гидрофильных соединений в обращённо-фазовых условиях
- Гидрофильные соединения
- Для разделения нуклеотидов, белков, катехоламинов и олигосахаридов



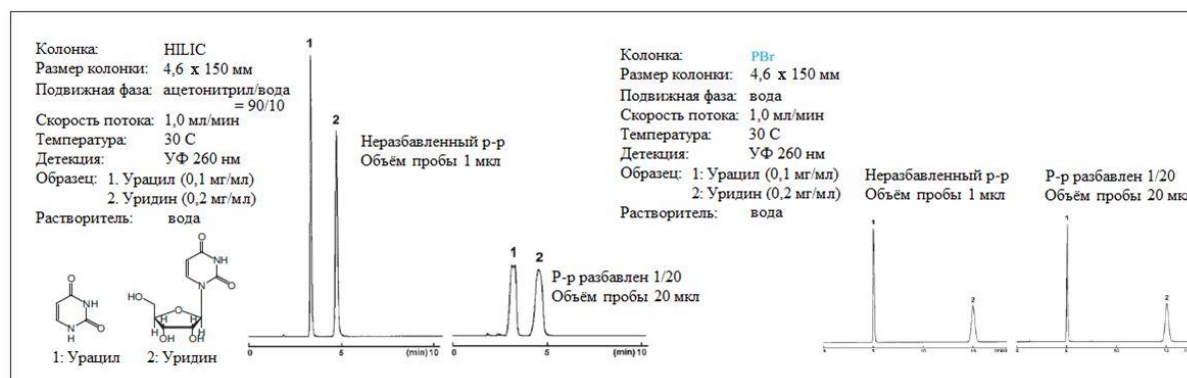
Сравнение с C18

COSMOSIL PBr удерживает гидрофильные соединения сильнее, чем колонки C₁₈, при одинаковых обращённо-фазовых условиях.



Сравнение с HILIC

HILIC (жидкостная хроматография, основанная на гидрофильном взаимодействии) – широко распространённый метод разделения гидрофильных соединений. В отличие от обращённо-фазовой хроматографии, подбор подвижной фазы в HILIC-хроматографии может быть более сложным. Кроме того, использование ацетонитрила в высоких концентрациях способно вызвать проблемы с формой пика при использовании воды как растворителя пробы. COSMOSIL PBr может удерживать гидрофильные соединения в обращённо-фазовых условиях и сохранять хорошую форму пика даже при инъекции большого количества воды.



Информация для заказа

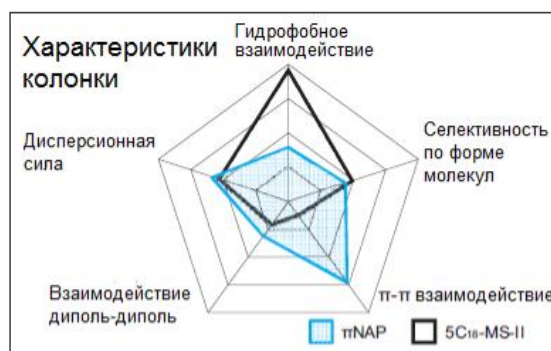
- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL PBr колонка с сорбентом				COSMOSIL PBr предколонка	
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 100	13245-81	10 x 50	13253-71	картридж 4,6 x 10 *	12444-14
2,0 x 150	12392-81	10 x 100	13254-61	10 x 20	12396-41
2,0 x 250	13247-61	10 x 150	13255-51	20 x 20	13256-41
3,0 x 50	12592-61	10 x 250	12397-31		
3,0 x 100	13249-41	20 x 50	13257-31		
3,0 x 150	13250-01	20 x 100	13258-21		
3,0 x 250	13251-91	20 x 150	13259-11		
4,6 x 100	13252-81	20 x 250	12398-21		
4,6 x 150	12394-61	28 x 150	13260-71		
4,6 x 250	12395-51	28 x 250	13261-61		
		28 x 250	13262-51		

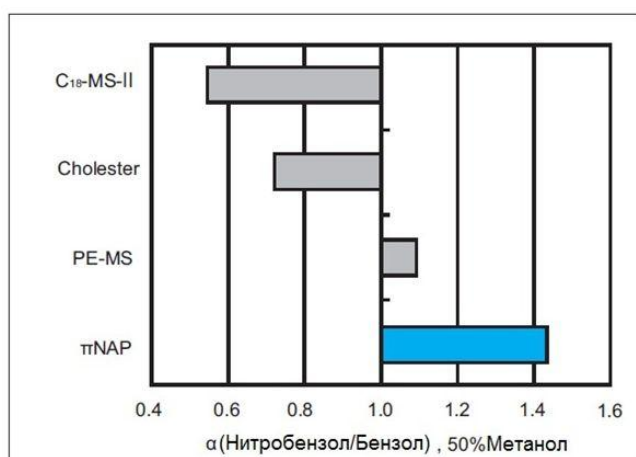
* 3 картриджа входят в комплект поставки. Требуется держатель защитного картриджа – см. раздел «Принадлежности COSMOSIL ВЭЖХ»

COSMOSIL πNAP

- Нафталиновая неподвижная фаза
- Усиленное π - π взаимодействие
- Для разделения ароматических соединений и изомеров положения

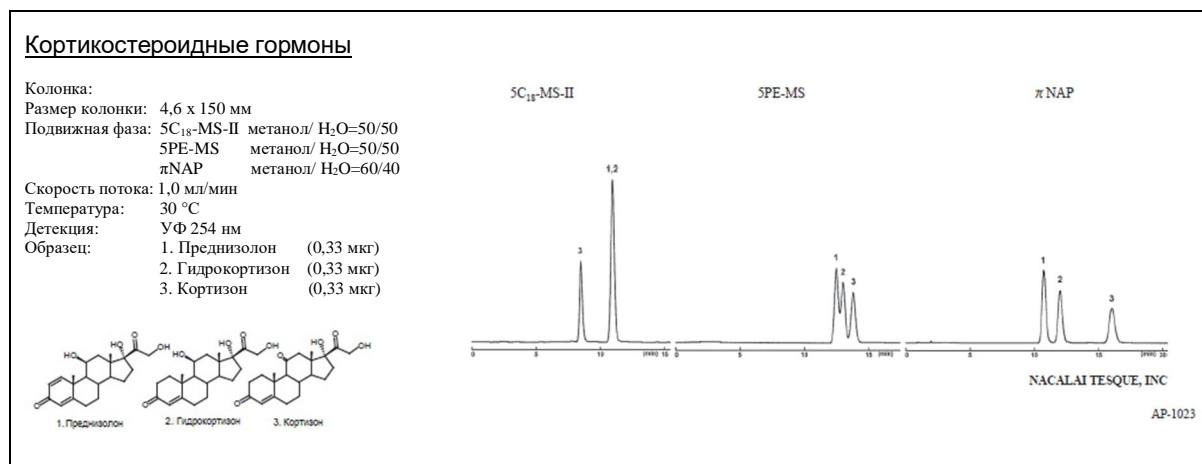


Сравнение силы π - π взаимодействий

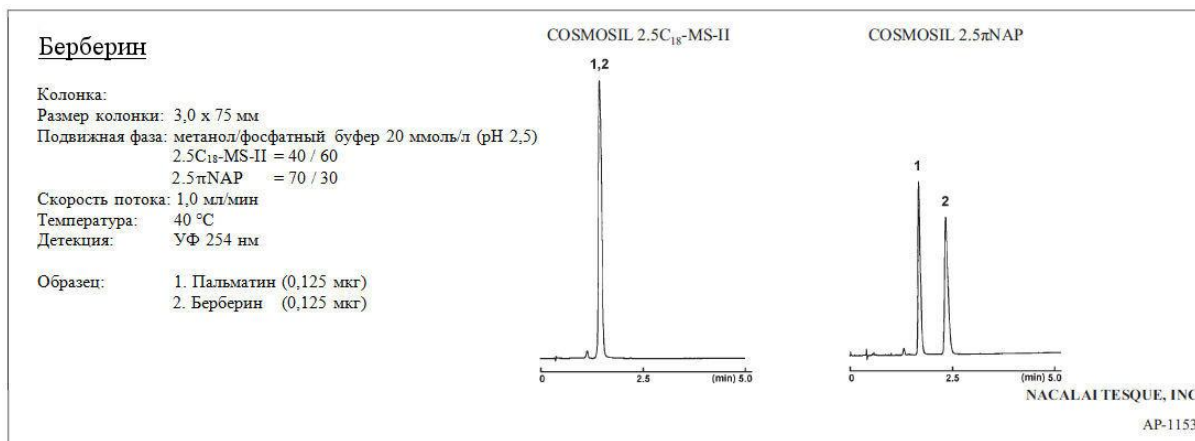


COSMOSIL πNAP демонстрирует более сильные π - π взаимодействия. Два его конденсированных ароматических кольца удерживают нитробензол лучше, чем фенильные колонки.

Приложения



Частицы размером 2,5 мкм обеспечивают лучшую производительность и более короткое время анализа по сравнению с частицами 5 мкм.



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL πNAP колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 150	08076-61	3,0 x 250	08081-81
1,0 x 250	08077-51	4,6 x 150	08085-41
2,0 x 30	08566-41	4,6 x 250	08086-31
2,0 x 50	08567-31	10 x 150	08088-11
2,0 x 100	08299-51	10 x 250	08089-01
2,0 x 150	08078-41	20 x 150	08092-41
2,0 x 250	08079-31	20 x 250	08093-31
3,0 x 150	08080-91	28 x 250	08095-11

COSMOSIL πNAP предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	08082-71
10 x 20	08087-21
20 x 20	08090-61
20 x 50	08091-51
28 x 50	08094-21

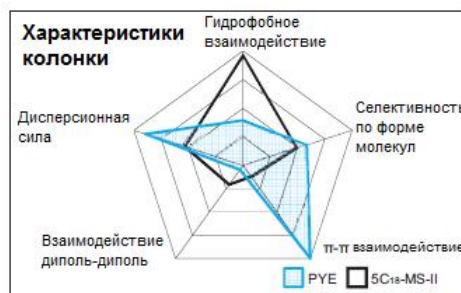
- Аналитические колонки (размер частиц 2,5 мкм)

COSMOSIL πNAP колонка с сорбентом

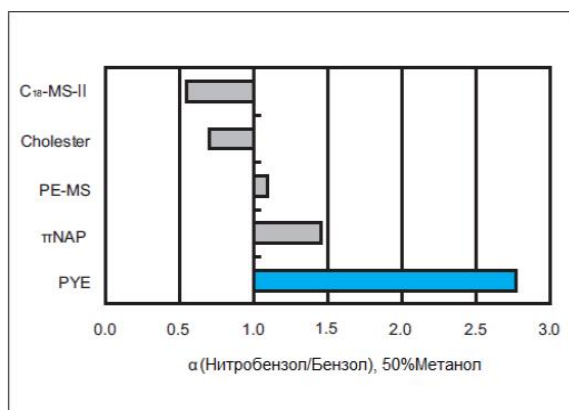
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	06062-91	3,0 x 50	06054-01
2,0 x 75	06051-31	3,0 x 75	06055-91
2,0 x 100	06052-21	3,0 x 100	06057-71

COSMOSIL PYE

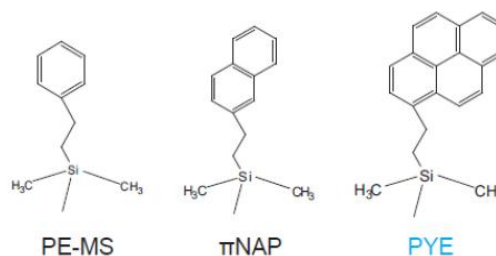
- Пиренилэтильная неподвижная фаза
- Усиленное π - π взаимодействие
- Для разделения ароматических соединений, изомеров положения, диоксинов и полихлорированных бифенилов



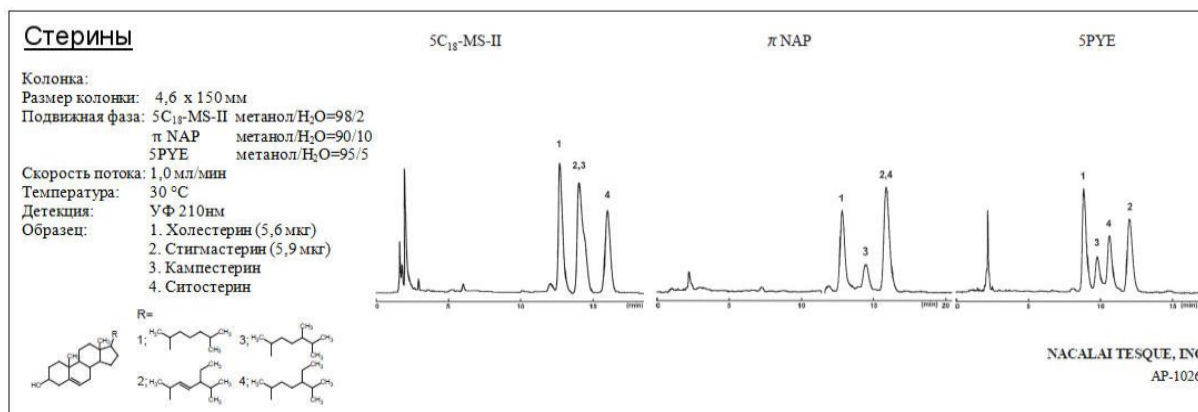
Сравнение силы π - π взаимодействий



COSMOSIL PYE демонстрирует значительно более сильные π - π взаимодействия, чем π NAP.



Приложения



Предупреждение

1. В качестве подвижной фазы для COSMOSIL PYE рекомендуется использовать метанол. Ацетонитрил использовать не рекомендуется, поскольку он содержит много π -электронов и нарушает π - π взаимодействия между образцом и подвижной фазой.
2. Неподвижная фаза COSMOSIL PYE (пиренилэтильная группа) сильно поглощает ультрафиолетовое излучение. Когда неподвижная фаза отсоединяется от силикагеля и смывается с колонки, даже незначительное её количество может повышать шум базовой линии. В этом случае нужно промыть колонку тетрагидрофураном. Удаление небольшого количества неподвижной фазы не ухудшает хроматографические свойства колонки.
3. Колонка COSMOSIL PYE не подходит для градиентного анализа.

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5PYE колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 150	02851-71
2,0 x 150	38042-61
2,0 x 250	34450-31

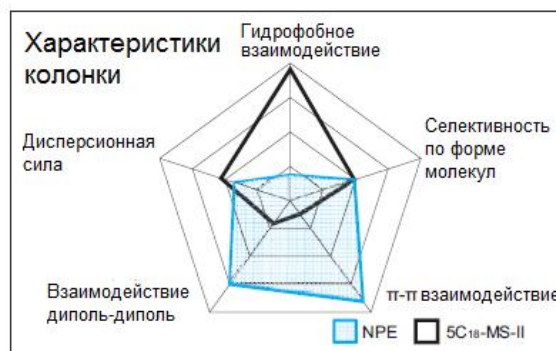
COSMOSIL 5PYE предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 150	37837-91
4,6 x 250	37989-11
10 x 250	37996-11
20 x 250	38044-41

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37903-11
10 x 20	38041-71
20 x 20	05867-91
20 x 50	34475-21

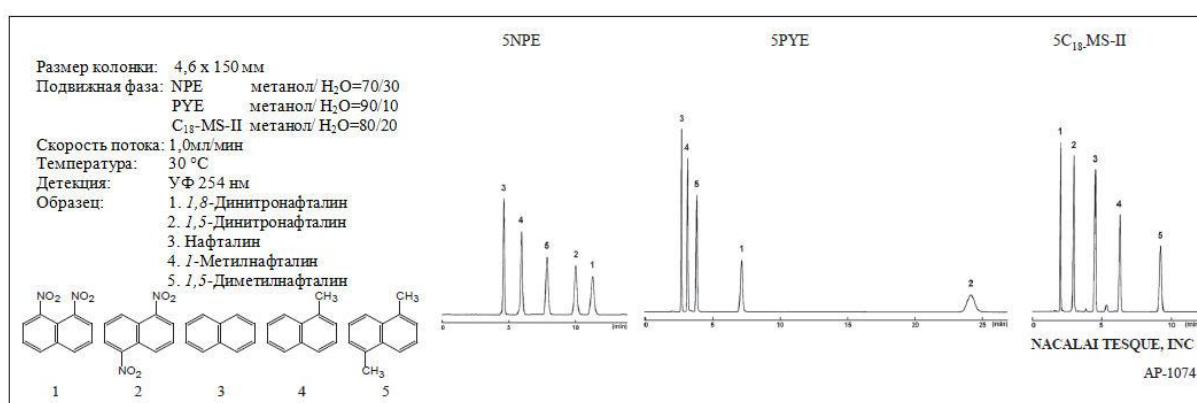
COSMOSIL NPE

- Нитрофенилэтильная неподвижная фаза
- Разделение за счёт диполь-дипольных и π - π взаимодействий
- Для разделения изомеров и нитросоединений



Селективность для диполь-дипольных взаимодействий

COSMOSIL NPE хорошо удерживает 1,8-динитронафталин благодаря сильному диполю, образуемому двумя нитрогруппами, расположенными с одной стороны нафталина.



Предупреждение

1. В качестве подвижной фазы для COSMOSIL NPE рекомендуется использовать метанол. Ацетонитрил использовать не рекомендуется, поскольку он содержит много π -электронов и нарушает π - π взаимодействия взаимодействия между образцом и подвижной фазой.
2. Неподвижная фаза COSMOSIL NPE (нитрофенильная группа) сильно поглощает ультрафиолетовое излучение. Когда неподвижная фаза отсоединяется от силикагеля и смывается с колонки, даже незначительное её количество может повышать шум базовой линии. В этом случае нужно промыть колонку тетрагидрофураном. Удаление небольшого количества неподвижной фазы не ухудшает хроматографические свойства колонки.
3. Колонка COSMOSIL NPE не подходит для градиентного анализа.

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5NPE колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 150	05897-01
2,0 x 150	34328-51
2,0 x 250	34379-91

COSMOSIL 5NPE предколонка

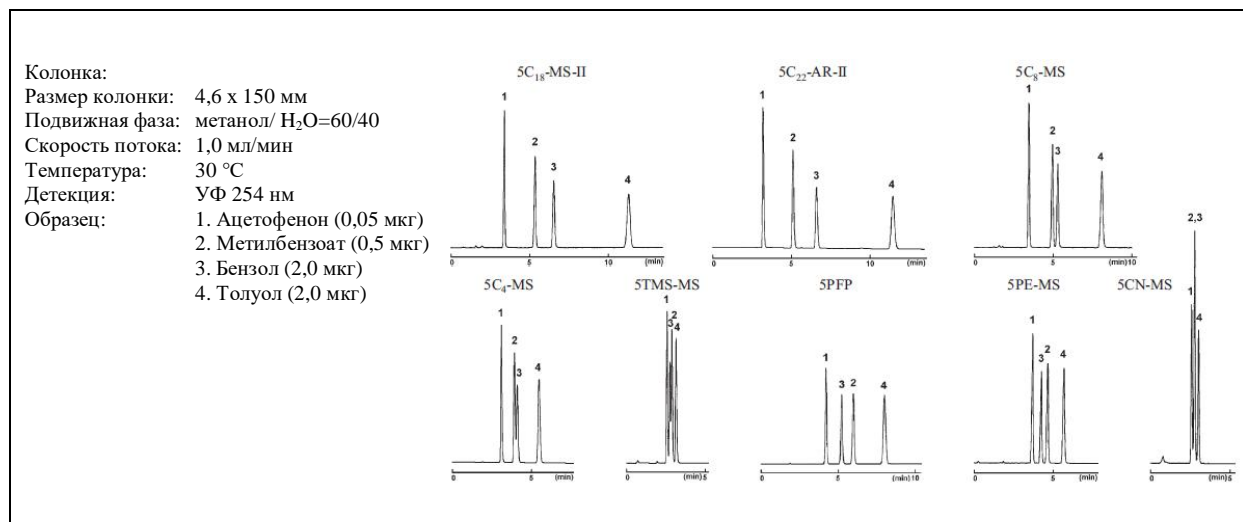
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37904-01
10 x 20	38045-31
20 x 20	05868-81
20 x 50	05869-71

Другие обращённо-фазовые колонки

Характеристики

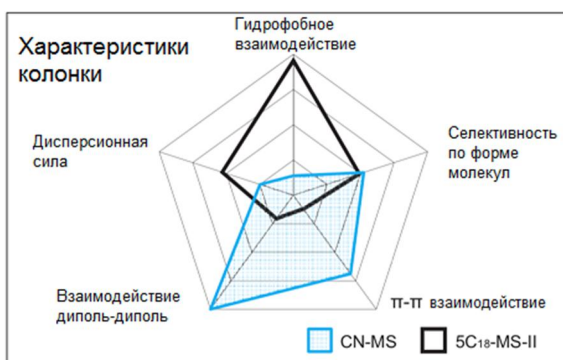
Сорбент	PFP	CN-MS	C22-AR-II	C8-MS	C4-MS	TMS-MS	PE-MS
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты						
Средний размер частиц	5 мкм						
Средний размер пор	около 120 Å						
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г						
Структура привитой фазы							
Привитая фаза	Пентафтор-фенильная группа	Циано-пропильная группа	Докозановая группа	Октильная группа	Бутильная группа	Триметильная группа	Фенилэтильная группа
Тип связывания	Мономерный		Полимерный	Мономерный			
Основное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие взаимодействие диполь-диполь 	<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие 	Гидрофобное взаимодействие				<ul style="list-style-type: none"> Гидрофобное взаимодействие π - π взаимодействие
Эндкепирование	Почти идеальная обработка						
Содержание углерода	около 10%	около 7%	около 19%	около 10%	около 7%	около 5%	около 10%
Диапазон кислотности	2-7,5						

Различия в свойствах разделения



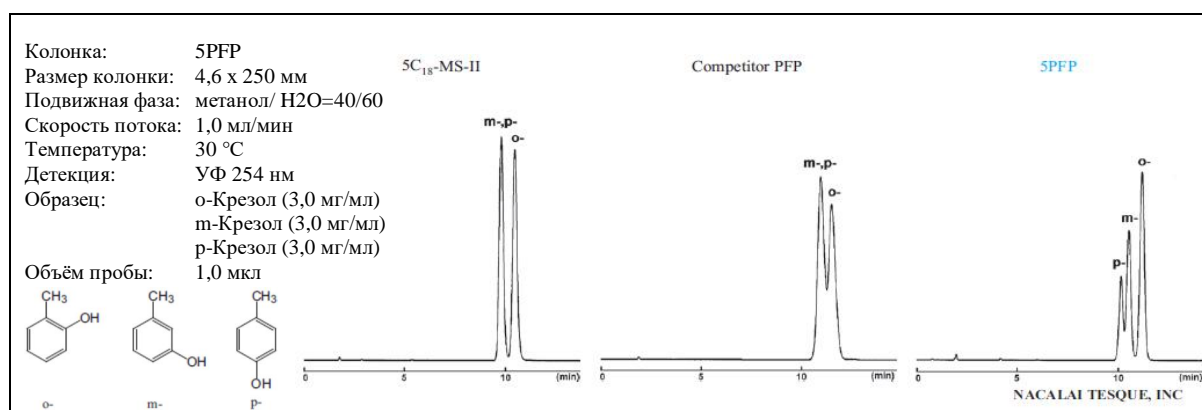
COSMOSIL PFP

- Пентафторфенильная неподвижная фаза
- Альтернативная селективность по отношению к колонкам C₁₈
- Для разделения витамина E, структурных изомеры и фторидов



Альтернативная селективность по отношению к колонкам C₁₈

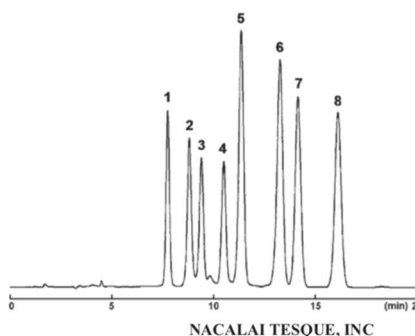
COSMOSIL PFP демонстрирует селективность, отличающуюся от колонок C₁₈. Более того, он обеспечивает лучшее разделение по сравнению с другими PFP колонками.



Приложения

Витамин E

Колонка: 5PFP
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: метанол/ H₂O=90/10
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 295 нм
 Образец: 1. δ-Токотриенол
 2. β-Токотриенол
 3. γ-Токотриенол
 4. α-Токотриенол
 5. δ-Токоферол
 6. β-Токоферол
 7. γ-Токоферол
 8. α-Токоферол

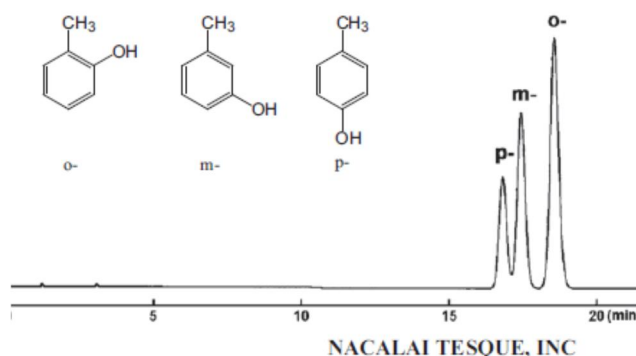


Изомеры крезола

Колонка: 5PFP
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: метанол/ H₂O=40/60
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 254 нм

Образец: о-Крезол (3,0 мг/мл)
 м-Крезол (3,0 мг/мл)
 р-Крезол (3,0 мг/мл)

Объем пробы: 1,0 мкл



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5FPF колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	13263-41	10 x 50	13272-21
2,0 x 100	13264-31	10 x 100	13273-11
2,0 x 150	12381-21	10 x 150	13274-01
2,0 x 250	13265-21	10 x 250	12386-71
3,0 x 50	13266-11	20 x 50	13276-81
3,0 x 100	13267-01	20 x 100	13277-71
3,0 x 150	13268-91	20 x 150	13278-61
3,0 x 250	13269-81	20 x 250	12387-61
4,6 x 50	13270-41	28 x 100	13280-11
4,6 x 100	13271-31	28 x 150	13281-01
4,6 x 150	12383-01	28 x 250	13282-91
4,6 x 250	12384-91		

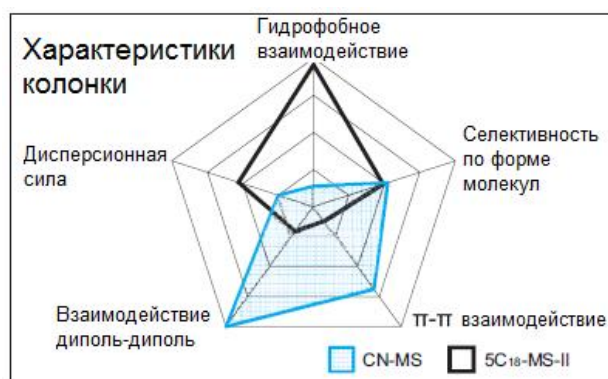
COSMOSIL 5FPF предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
картридж 4,6 x 10 *	12443-24
10 x 20	12385-81
20 x 20	13275-91
28 x 50	13279-51

* 3 картриджа входят в комплект поставки. Требуется держатель защитного картриджа – см. раздел «Принадлежности COSMOSIL ВЭЖХ»

COSMOSIL CN-MS

- Цианопропильная неподвижная фаза
- Позволяет разделять различные гидрофобные образцы без использования градиента
- Для разделения смеси природных соединений

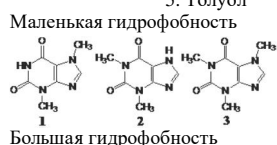


Быстрый анализ

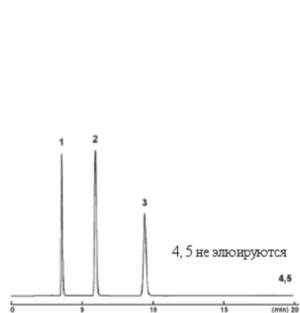
Градиентное элюирование обычно используется для образцов, содержащих одновременно полярные и неполярные соединения. Однако, градиентное элюирование может вызывать проблемы с воспроизводимостью из-за градиентного миксера и насоса, и, кроме того, для каждого анализа требуется время для установления равновесия. COSMOSIL 5CN-MS предлагает быстрый анализ и отличную воспроизводимость в режиме изократического элюирования.

Различные гидрофобные образцы

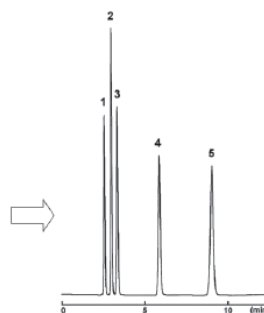
Скорость потока: 1,0 мл/мин
Температура: 30 °С
Детекция: УФ 254 нм
Образец: 1. Теобромин
2. Теофиллин
3. Кофеин
4. Бензол
5. Толуол



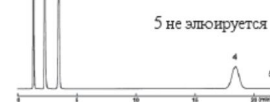
5C₁₈-MS-II 4,6 x 250 мм
метанол/ H₂O=20/80



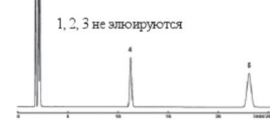
5CN-MS 4,6 x 150 мм
метанол/ H₂O=20/80



5C₁₈-MS-II 4,6 x 50 мм
метанол/ H₂O=20/80



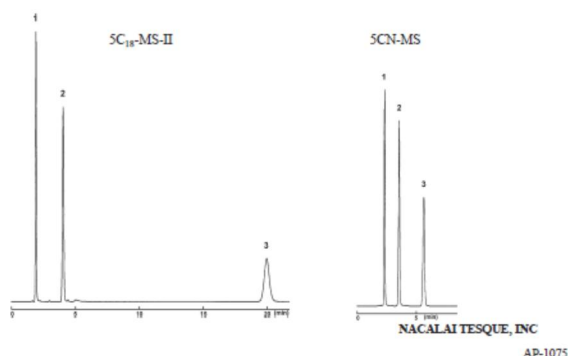
5C₁₈-MS-II 4,6 x 150 мм
метанол/ H₂O=50/50



Приложения

Ацетоаминофен

Размер колонки: 4,6 x 150 мм
 Подвижная фаза: метанол/ KH_2PO_4 50 ммоль/л
 (рН 4,7 с NaOH)=20/80
 Скорость потока: 1,0мл/мин
 Температура: 30 °С
 Детекция: УФ 225 нм
 Образец: 1. *p*-Аминофенол (0,2 мкг)
 2. *p*-Ацетаминофенол (0,2 мкг)
 3. 4'-Ацетоксиацетанид (0,2 мкг)



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5CN-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	38233-61	6,0 x 150	38237-21
4,6 x 100	38234-51	6,0 x 250	38238-11
4,6 x 150	38235-41	10 x 250	38239-01
4,6 x 250	38236-31	20 x 250	38240-61

COSMOSIL 5CN-MS предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38231-81
10 x 20	38232-71

COSMOSIL C22-AR-II, C8-MS, C4-MS, TMS-MS, PE-MS

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C22-AR-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	05848-41	6,0 x 150	05850-91
4,6 x 100	05849-31	6,0 x 250	05851-81
4,6 x 150	04598-51	10 x 250	04969-91
4,6 x 250	04599-41	20 x 250	05183-41

COSMOSIL 5C22-AR-II предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	04881-21
10 x 20	05554-81

COSMOSIL 5C8-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	38153-11	6,0 x 150	38157-71
4,6 x 100	38154-01	6,0 x 250	38158-61
4,6 x 150	38155-91	10 x 250	38159-51
4,6 x 250	38156-81	20 x 250	38160-11

COSMOSIL 5C8-MS предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38151-31
10 x 20	38152-21

COSMOSIL 5C4-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	38163-81	6,0 x 150	38167-41
4,6 x 100	38164-71	6,0 x 250	38168-31
4,6 x 150	38165-61	10 x 250	38169-21
4,6 x 250	38166-51	20 x 250	38170-81

COSMOSIL 5C4-MS предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38161-01
10 x 20	38162-91

COSMOSIL 5TMS-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	38173-51	6,0 x 150	38177-11
4,6 x 100	38174-41	6,0 x 250	38178-01
4,6 x 150	38175-31	10 x 250	38179-91
4,6 x 250	38176-21	20 x 250	38180-51

COSMOSIL 5PE-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	38183-21	6,0 x 150	38187-81
4,6 x 100	38184-11	6,0 x 250	38188-71
4,6 x 150	38185-01	10 x 250	38189-61
4,6 x 250	38186-91	20 x 250	38190-21

**COSMOSIL 5TMS-MS
предколонка**

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38171-71
10 x 20	38172-61

**COSMOSIL 5PE-MS
предколонка**

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38181-41
10 x 20	38182-31

(2) Нормально-фазовые колонки

COSMOSIL SL-II

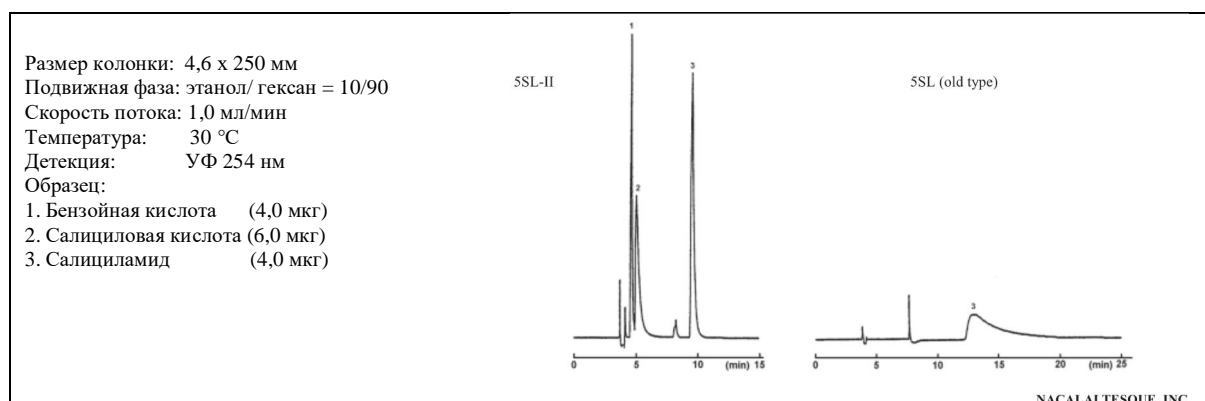
- Высокочистый силикагель (>99,99%) особой обработки
- Подходят для препаративного разделения

Характеристики

Сорбент	SL-II
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты
Средний размер частиц	3; 5; 15 мкм
Средний размер пор	около 120 Å
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г
Свойства	<ul style="list-style-type: none"> • Высокочистый силикагель (>99,99%) особой обработки • Подходят для препаративного разделения (разрешение выше, чем в хроматографии среднего или низкого давления)

Сравнение с SL-колонками старого типа

COSMOSIL SL-II с высокочистым силикагелем обеспечивают лучшую форму пика для фенолов при работе с простой подвижной фазой, состоящей из этанола и/или гексана. При этом, в отличие от силикагеля старого типа, не требуется добавлять уксусную кислоту.



Информация для заказа

Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5SL-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	37999-81	6,0 x 150	38003-71
4,6 x 100	38000-01	6,0 x 250	38004-61
4,6 x 150	38001-91	10 x 250	38005-51
4,6 x 250	38002-81	20 x 250	38006-41
		28 x 250	34358-61

COSMOSIL 5SL-II предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37997-01
10 x 20	37998-91
20 x 20	05874-91
20 x 50	05875-81
28 x 50	34359-51

Препаративные колонки (размер частиц 15 мкм)

COSMOSIL 15SL-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 250	05893-41
50 x 250	05895-21
50 x 500	05896-11

COSMOSIL 15SL-II предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
28 x 50	05892-51
50 x 50	05894-31

Колонки для быстрой ЖХ
(размер частиц 3 мкм)

COSMOSIL 3SL-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38059-61
10 x 20	38060-21
20 x 20	38061-11

(3) Колонки для хроматографии гидрофильных взаимодействий

COSMOSIL HILIC

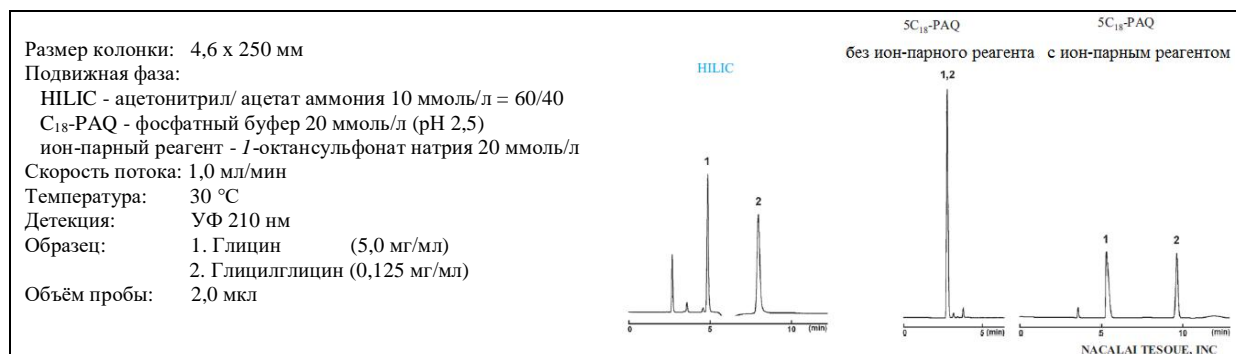
- Силикагель, с пришитым триазолом
- Усиленное гидрофильное взаимодействие
- Уникальный анионообменный механизм
- Для разделения гидрофильных соединений, не удерживаемых в обращённо-фазовой хроматографии
- Для разделения меламинов и водорастворимых витаминов

Характеристики

Сорбент	HILIC
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты
Средний размер частиц	2,5; 5 мкм
Средний размер пор	около 120 Å
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г
Привитая фаза	Триазол
Взаимодействие	Гидрофильное взаимодействие, анионный обмен
Целевое вещество	Гидрофильные соединения, кислые соединения
Свойства	Подходят для разделения соединений, не удерживаемых C ₁₈

Сравнение с C₁₈

Хроматография гидрофильных взаимодействий – это разновидность нормально-фазовой хроматографии, в которой полярная неподвижная фаза используется с подвижной фазой, содержащей высокую концентрацию водорастворимого органического растворителя и низкую концентрацию воды. Основным механизмом удерживания является распределение полярных аналитов между полярной неподвижной и неполярной подвижной фазами. В, как её ещё называют, «водной нормальной фазе» порядок элюирования аналогичен порядку элюирования в нормальной фазе, то есть, элюирование образца происходит в порядке увеличения гидрофильности. Без использования ион-парных реагентов колонки COSMOSIL HILIC удерживают высокополярные аналиты, которые не удерживаются в обращённо-фазовой хроматографии. Они также демонстрируют слабый анионообменный механизм взаимодействия с положительно заряженной неподвижной фазой, и поэтому хорошо удерживают кислые соединения.

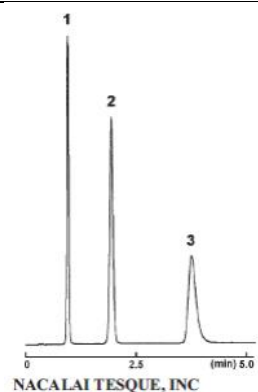


Приложения

Частицы 2,5 мкм обеспечивают лучшую производительность и более короткое время анализа по сравнению с частицами 5 мкм.

Нуклеотиды

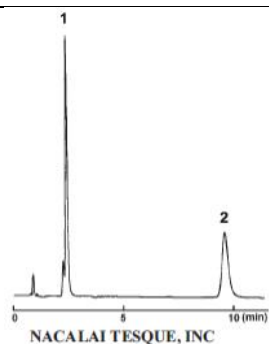
Колонка: 2.5HILIC
Размер колонки: 2,0 x 50 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ фосфатный буфер 20 ммоль/л (pH 7,0) = 50/50
Скорость потока: 0,4 мл/мин
Температура: 40 °C
Детекция: УФ 260 нм
Образец: 1. Аденозин-5'-монофосфат (0,25 мг/мл)
2. Аденозин-5'-дифосфат (0,50 мг/мл)
3. Аденозин-5'-трифосфат (0,25 мг/мл)



AP-1275

Фосфорилированные белки

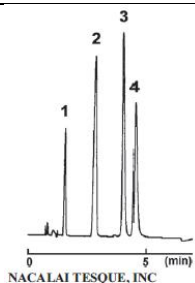
Колонка: 2.5HILIC
Размер колонки: 2,0 x 150 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ фосфатный буфер 20 ммоль/л (pH 7,0) = 70/30
Скорость потока: 0,4 мл/мин
Температура: 40 °C
Детекция: УФ 220 нм
Образец: 1. Ангиотензин II (человеческий) (0,5 мг/мл)
2. [Тирозин(PO₃H₂)₄]-ангиотензин II (человеческий) (0,5 мг/мл)
Объём пробы: 2,0 мкл



AP-1280

Улучшители вкуса

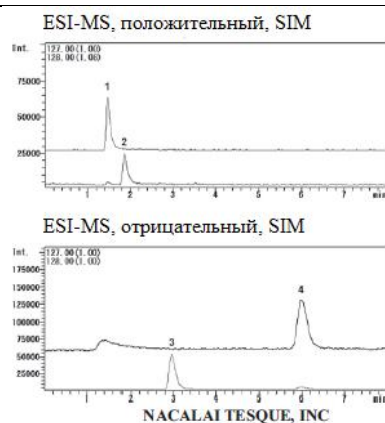
Колонка: 2.5HILIC
Размер колонки: 2,0 x 150 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ фосфатный буфер 10 ммоль/л (pH 7,0) = 50/50
Скорость потока: 0,4 мл/мин
Температура: 40 °C
Детекция: УФ 210 нм
Образец: 1. L-Глутаминовая кислота (2,5 мг/мл)
2. Янтарная кислота (4,0 мг/мл)
3. Инозин-5'-монофосфат (0,25 мг/мл)
4. Гуанозин-5'-монофосфат (0,25 мг/мл)
Объём пробы: 1,0 мкл



AP-1276

Меламин

Колонка: 2.5HILIC
Размер колонки: 2,0 x 50 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ ацетат аммония 10 ммоль/л = 80/20
Скорость потока: 0,2 мл/мин
Температура: 40 °C
Детекция: ESI-MS
Образец: 1. Меламин (1 мг/л)
2. Амелин (1 мг/л)
3. Циануровая кислота (1 мг/л)
4. Амелид (1 мг/л)
Объём пробы: 5,0 мкл



AP-1286

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL HILIC колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
1,0 x 150	07869-11	4,6 x 150*	07056-51
1,0 x 250	07870-71	4,6 x 150 3 штуки	09385-23
2,0 x 30	08568-21	4,6 x 250*	07057-41
2,0 x 50	07052-91	10 x 250	07059-21
2,0 x 100	08569-11	20 x 250	07060-81
2,0 x 150	07054-71	28 x 250	07875-21
2,0 x 250	07489-91		
3,0 x 150	07871-61		
3,0 x 2150	07872-51		

* Сертифицированная колонка

COSMOSIL HILIC предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	07055-61
10 x 20	07058-31
20 x 20	07854-91
20 x 50	07873-41
28 x 50	07874-31

- Аналитические колонки (размер частиц 2,5 мкм)

COSMOSIL HILIC колонка с сорбентом

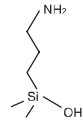
Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 50	11766-21	3,0 x 50	11771-41
2,0 x 75	11768-01	3,0 x 75	11772-31
2,0 x 100	11769-91	3,0 x 100	11773-21
2,0 x 150	11770-51	3,0 x 150	11774-11

(4) Колонки для анализа моно- и олигосахаридов

Введение

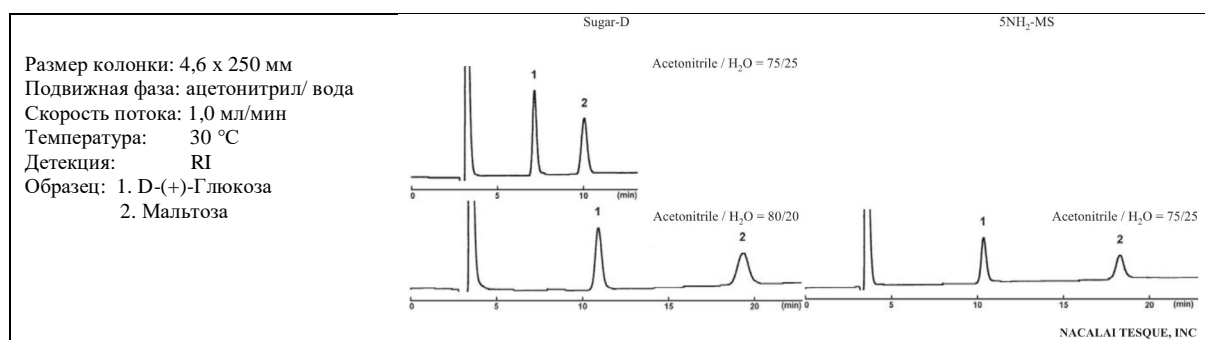
Сахариды не удерживаются стандартными колонками C₁₈ из-за их низкой гидрофобности. Колонки COSMOSIL Sugar-D и NH₂-MS специально разработаны для разделения сахаридов. Для гидрофобных гликозидов или производных сахаридов рекомендуется колонка COSMOSIL C₁₈-PAQ.

Характеристики

Сорбент	Sugar-D	NH ₂ -MS
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты	
Средний размер частиц	5 мкм	
Средний размер пор	–	около 120 Å
Удельная площадь поверхности	–	около 300 м ² /г
Структура привитой фазы	–	
Привитая фаза	Вторичный / третичный амин	Аминопропильная группа
Тип связывания	–	Полимерный
Целевые вещества	Моносахариды, олигосахариды	
Эндкепирование	–	Почти идеальная обработка
Содержание углерода	–	около 4%
Свойства	<ul style="list-style-type: none"> • Первый выбор для анализа сахаридов • Долгий срок службы • Хороший количественный анализ 	<ul style="list-style-type: none"> • Селективность отличается от Sugar-D

Сравнение времени удерживания

Обычная аминопропильная колонка показывает чуть лучшее время удерживания, чем Sugar-D. Время удерживания можно регулировать, увеличивая содержание ацетонитрила в подвижной фазе на 5-10%, как показано ниже.

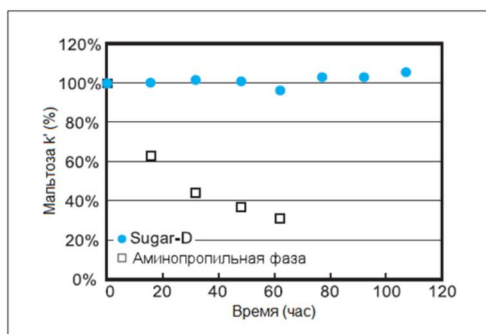


COSMOSIL Sugar-D

- Новая подвижная фаза для анализа сахаридов
- Срок службы выше, чем у обычных аминовых колонок
- Минимизирована нежелательная адсорбция

Сравнение срока службы

Было проведено сравнение снижения времени удерживания у COSMOSIL Sugar-D и обычной аминопровильной неподвижной фазой с промывкой 100% водным элюентом между тестами. Фактор удерживания у COSMOSIL Sugar-D при этом не снизился.



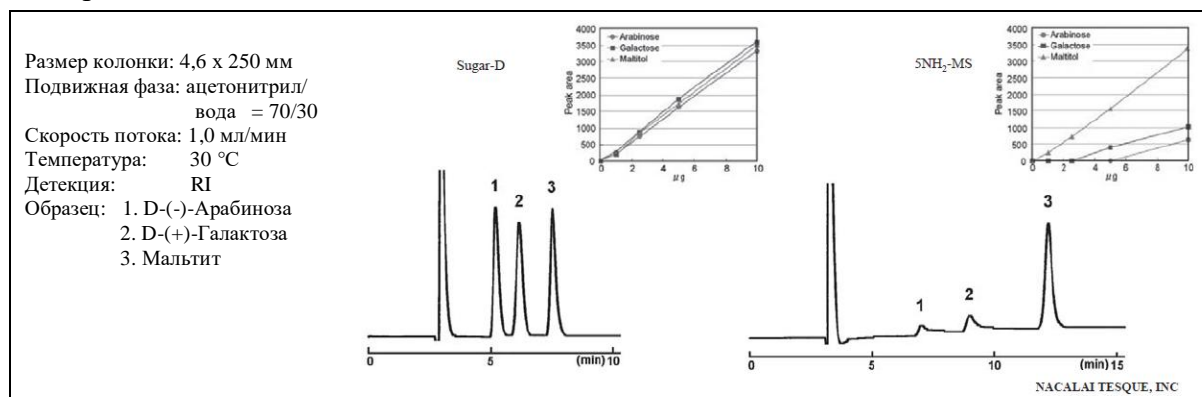
Условия разделения

Раствор: вода
Температура: комнатная

Размер колонки: 4,6 x 250 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ вода = 70/30
Скорость потока: 1,0 мл/мин
Температура: 30 °C
Детекция: RI
Образец: мальтоза

Сравнение адсорбции

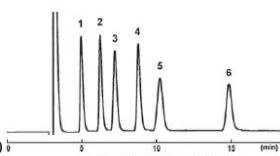
Некоторые типы сахаридов, например, арабиноза или галактоза, частично или полностью адсорбируются обычными аминопровильными неподвижными фазами, вызывая расширение пика или полное отсутствие элюирования. COSMOSIL Sugar-D обеспечивает прекрасное разделение и высокую степень восстановления для таких сахаридов.



Приложения

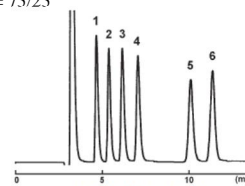
Моно- и олигосахариды

Колонка: Sugar-D
Размер колонки: 4,6 x 250 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ вода = 75/25
Скорость потока: 1,0 мл/мин
Температура: 30 °C
Детекция: RI
Образец: 1. L-(+)-Рамноза (10 мкг)
2. D-(-)-Фруктоза (10 мкг)
3. D-(+)-Глюкоза (10 мкг)
4. Сахароза (10 мкг)
5. Мальтоза (10 мкг)
6. D-Рафиноза (10 мкг)



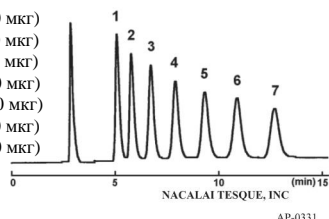
Полиолы

Колонка: Sugar-D
Размер колонки: 4,6 x 250 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил/ вода = 75/25
Скорость потока: 1,0 мл/мин
Температура: 30 °C
Детекция: RI
Образец: 1. Глицерин (10 мкг)
2. мезо-Эритрит (10 мкг)
3. Ксилит (10 мкг)
4. D-Глицит (10 мкг)
5. Мальтит (10 мкг)
6. мио-Инозит (10 мкг)



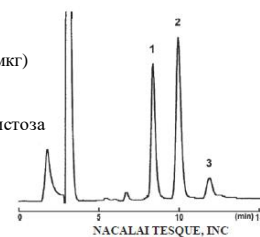
Олигомальтозы

Колонка: Sugar-D
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: ацетонитрил/ вода = 65/35
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: RI
 Образец: 1. D-(+)-Глюкоза (10 мкг)
 2. Мальтоза (10 мкг)
 3. Мальтотриоза (10 мкг)
 4. Мальтотетроза (10 мкг)
 5. Мальтопентоза (10 мкг)
 6. Мальтогексоза (10 мкг)
 7. Мальтогептоза (10 мкг)



Олигофруктозы

Колонка: Sugar-D
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: ацетонитрил/ вода = 70/30
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: RI
 Образец: Фруктоолигосахариды (50 мкг)
 1. L-Кестоза
 2. Нистоза
 3. L-Фруктофураносил-D-нистога



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Sugar-D колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 250	05689-31	4,6 x 150	05395-71
3,0 x 150	05690-91	4,6 x 250	05397-51
3,0 x 250	05691-81	10 x 250	05692-71
		20 x 250	05693-61

COSMOSIL Sugar-D предколонка

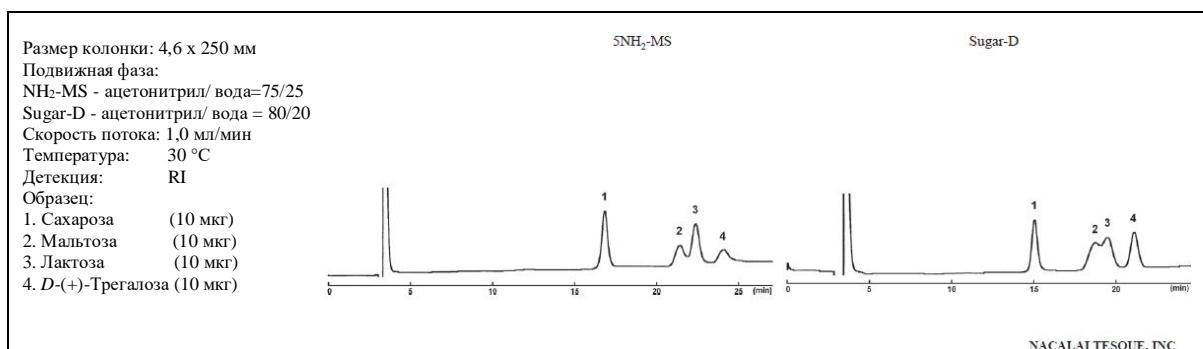
Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	05394-81
10 x 20	05696-31
20 x 50	05694-51

COSMOSIL NH₂-MS

- Аминопропильная неподвижная фаза
- Селективность, отличная от Sugar-D

Сравнение адсорбции

Для некоторых образцов NH₂-MS обеспечивает лучшее разделение, чем Sugar-D.



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5NH₂-MS колонка с сорбентом

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 150	38245-11	10 x 250	38249-71
4,6 x 250	38246-01	20 x 250	38250-31

COSMOSIL 5NH₂-MS предколонка

Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	38241-51
10 x 20	38242-41
20 x 50	06093-91

(5) Колонки для разделения белков

Разделение белков с помощью ВЭЖХ



Обращённо-фазовые колонки

COSMOSIL Protein-R

- Отличное разделение
- Высокая степень восстановления
- Превосходная стабильность при низких pH

Характеристики

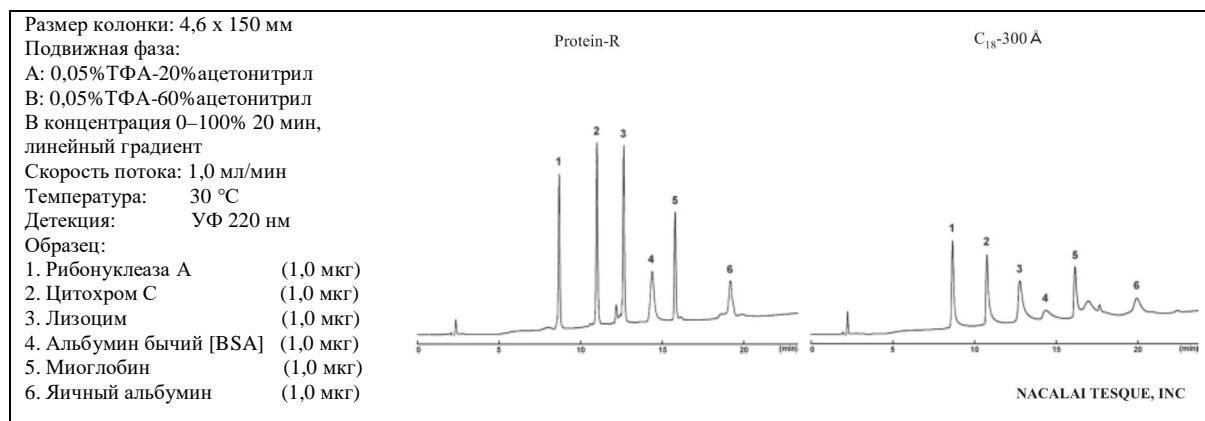
Сорбент	Protein-R
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты
Средний размер частиц	5 мкм
Средний размер пор	около 300 Å
Удельная площадь поверхности	около 150 м ² /г
Привитая фаза	Октадецильная группа
Тип связывания	Полимерный

Основное взаимодействие	Гидрофобное взаимодействие
Эндкепирование	Почти идеальная обработка
Диапазон pH	1,5...7,5*
Свойства	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая степень восстановления • Стойкость к кислотам

*Оптимальный диапазон pH для колонок на основе кремния (силикагеля) лежит между 2 и 7,5. Значения pH, выходящие за пределы указанного диапазона, существенно сокращают срок службы колонки.

Сравнение разделения

Колонки Protein-R демонстрируют более острые пики для белков, чем обычные колонки C₁₈ с широкими порами.



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Protein-R колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	06514-71	10 x 150	06529-91
4,6 x 50	06525-31	10 x 250	06530-51
4,6 x 150	06526-21	20 x 150	06531-41
4,6 x 250	06527-11	20 x 250	06532-31

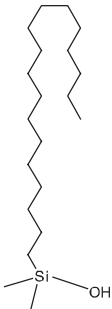
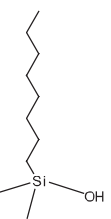
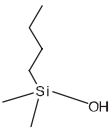
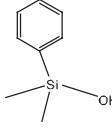
COSMOSIL Protein-R предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	06518-31
10 x 20	06528-01
20 x 20	08692-81

COSMOSIL C18-AR-300, C8-AR-300, C4-AR-300, Ph-AR-300

- Обращённо-фазовая колонка с широкими порами
- 4 типа фазы (октадецильная, октильная, бутильная и фенильная)

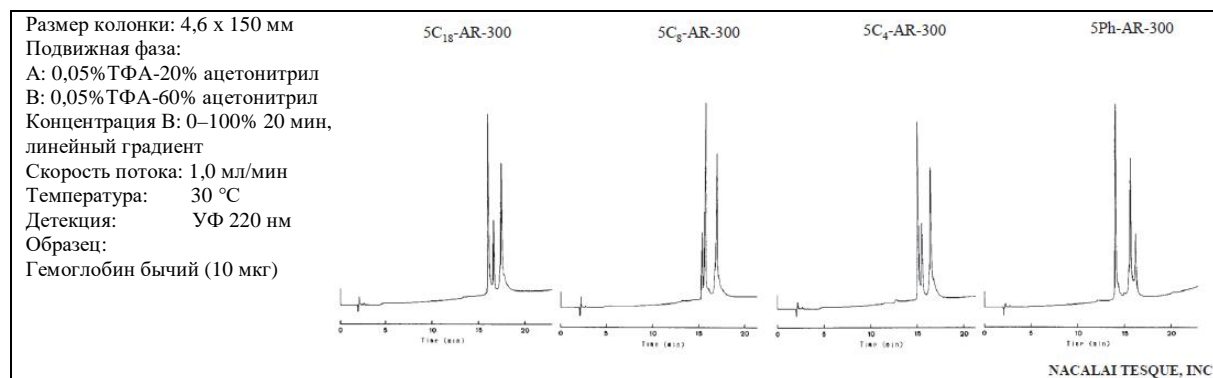
Характеристики

Сорбент	5C ₁₈ -AR-300	5C ₈ -AR-300	5C ₄ -AR-300	5Ph-AR-300
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты			
Средний размер частиц	5 мкм			
Средний размер пор	300 Å			
Удельная площадь поверхности	150 м ² /г			
Структура привитой фазы				
Привитая фаза	Октадецильная группа	Октильная группа	Бутильная группа	Фенильная группа
Тип связывания	Полимерный			
Основное взаимодействие	Гидрофобное взаимодействие			Гидрофобное взаимодействие, π-π взаимодействие
Эндкеппирование	Почти идеальная обработка			
Диапазон рН	1,5...7,5*			
Содержание углерода	около 12%	около 7%	около 6%	около 7%

* Оптимальный диапазон рН для колонок на основе кремния (силикагеля) лежит между 2 и 7,5. Значения рН, выходящие за пределы указанного диапазона, существенно сокращают срок службы колонки.

Сравнение свойств разделения

Колонки с сорбентом серии COSMOSIL AR-300 предлагают 3 типа алкильных фаз и фенильную фазу.



[Информация для заказа](#)

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5C₁₈-AR-300 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	37911-01	10 x 150	37917-41
4,6 x 150	37913-81	10 x 250	37918-31
4,6 x 250	37914-71	20 x 150	37919-21
		20 x 250	37920-81

COSMOSIL 5C₁₈-AR-300

предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37910-11
10 x 20	37965-11

COSMOSIL 5C₈-AR-300 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	37951-81	10 x 150	34345-21
4,6 x 150	37953-61	10 x 250	34247-11
4,6 x 250	37954-51	20 x 150	05861-51
		20 x 250	34364-71

COSMOSIL 5C₈-AR-300

предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37950-91
10 x 20	34464-61

COSMOSIL 5C₄-AR-300 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	37956-31	10 x 150	34249-91
4,6 x 150	37958-11	10 x 250	38047-11
4,6 x 250	37959-01	20 x 150	34477-01
		20 x 250	38048-01

COSMOSIL 5C₄-AR-300

предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37955-41
10 x 20	05862-41

COSMOSIL 5Ph-AR-300 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу	Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	37961-51	10 x 150	05865-11
4,6 x 150	37963-31	10 x 250	34267-51
4,6 x 250	37964-21	20 x 150	05866-01
		20 x 250	34468-21

COSMOSIL 5Ph-AR-300

предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37960-61
10 x 20	34268-41

Гель-фильтрационные колонки (водные)

COSMOSIL Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II

- Идеальны для разделения белков и водорастворимых полимеров по размерам молекул
- Снижена нежелательная адсорбция

Характеристики

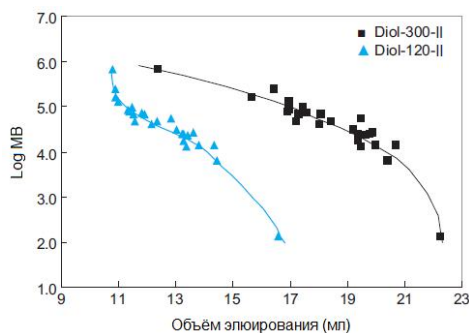
Сорбент	5Diol-120-II	5Diol-300-II	5Diol-1000-II
Силикагель	Пористый сферический силикагель высокой чистоты ⁽¹⁾		
Средний размер частиц	5 мкм		
Средний размер пор	около 120 Å	около 300 Å	около 1000 Å ⁽²⁾
Привитая фаза	Диольная группа		
Целевые вещества	Белки, водорастворимые полимеры		
Скорость потока	0,5 ... 1,0 мл/мин		
Выбор размера пор в зависимости от молекулярного веса (МВ) молекулы белка	МВ 5000 ... 100000	МВ 10000 ... 700000	–
Выбор размера пор в зависимости от молекулярного веса (МВ) молекулы водорастворимого полимера	МВ 1000 ... 20000	МВ 5000 ... 100000	МВ 50000 ... 500000

(1) С силикагелем можно использовать органические растворители, включая метанол и ацетонитрил.

(2) Если Вам требуется размер пор больше 1000 Å, обратитесь к производителю.

Калибровочные кривые

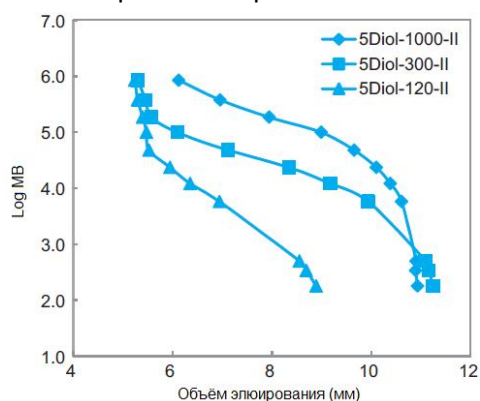
- Калибровочная кривая белков



Колонка: COSMOSIL 5Diol-II (7,5 x 600 мм)
 Подвижная фаза: фосфатный буфер 20 ммоль/л (pH 7,0) + Na₂SO₄ 100 ммоль/л
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C

Образец	МВ	Образец	МВ
Тиреоглобулин	660 000	Пероксидаза	40 000
Каталаза	250 000	Карбоангидраза	30 000
Глюкозооксидаза	160 000	α-Химотрипсиноген А	25 700
Уриказы	128 000	α-Химотрипсин	25 200
Холинооксидаза	95 000	Трипсиноген	24 000
Трансферрин	85 000	Трипсин бычий	23 300
Кональбумин	77 500	Миоглобин	17 000
Малатдегидрогеназа	70 000	Лизоцим	14 300
α-Глюкозидаза	68 500	Рибонуклеаза А	13 700
Альбумин (BSA)	66 000	Цитохром С	12 400
α-Амилаза	52 500	Апротинин	6 500
Фетуин	48 000	Гли-гли	132
Яичный альбумин	45 000		

• Калибровочная кривая линейного пуллулана

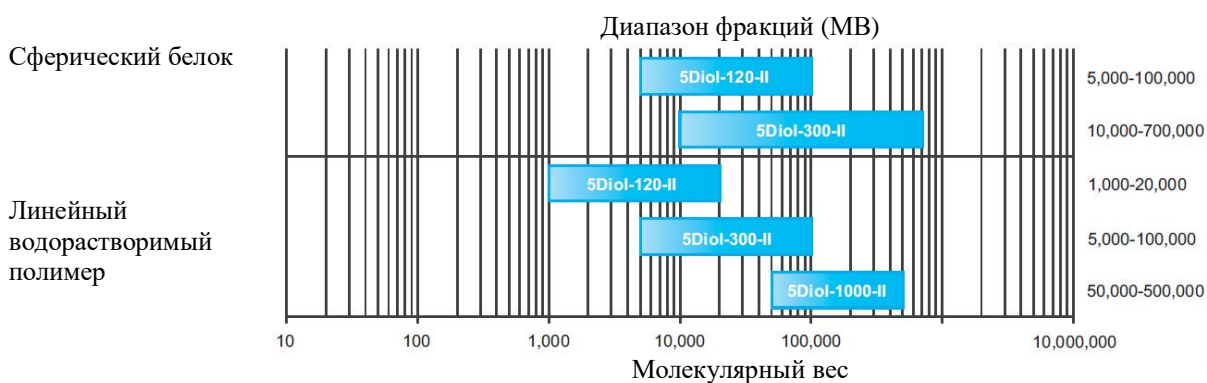


Колонка: COSMOSIL 5Diol-II (7,5 x 300 мм)
 Подвижная фаза: вода
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: RI
 Образец: Линейный пуллулан

Образец	МВ	Образец	МВ
1. P-800	853 000	7. P-10	12 200
2. P-400	380 000	8. P-5	5 800
3. P-200	186 000	9. Мальтотриоза	504
4. P-100	100 000	10. Мальтоза	342
5. P-50	48 000	11. Глюкоза	180
6. P-20	23 700		

Диапазон молекулярного веса

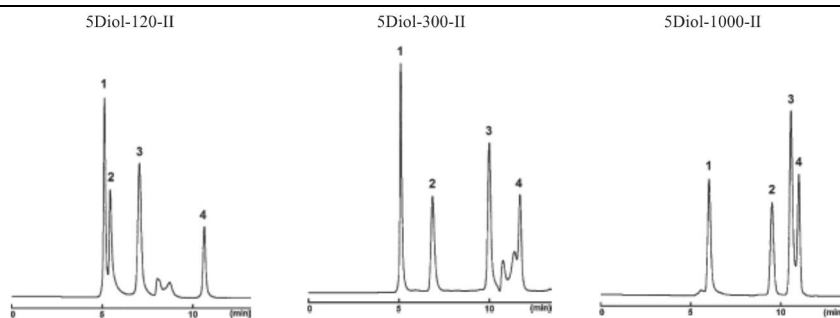
Молекулы сферической формы имеют меньший кажущийся размер, чем линейные молекулы того же веса. Следовательно, сферические молекулы можно разделять меньшими порами по сравнению с линейными молекулами.



Приложение

ДНК

Колонка: 5Diol-***-II
 Размер колонки: 7,5 x 300 мм
 Подвижная фаза: фосфатный буфер 20 ммоль/л (pH 7,0), Na₂SO₄ 100 ммоль/л
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 260 нм
 Образец:
 1. Двухцепочечная ДНК, 1000bp
 2. Двухцепочечная ДНК, 100bp
 3. Одноцепочечная ДНК, 20mer
 4. Урацил



NACALAI TESQUE, INC

[Информация для заказа](#)

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5Diol-120-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	38050-51
7,5 x 600	38051-41

COSMOSIL 5Diol-120-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	38049-91

COSMOSIL 5Diol-300-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	38053-21
7,5 x 600	38054-11

COSMOSIL 5Diol-300-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	38052-31

COSMOSIL 5Diol-1000-II колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	13338-71

COSMOSIL 5Diol-1000-II предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	13337-81

Ионообменные колонки

COSMOSIL серии IEX

- Доступны для 3 режимов ионного обмена (анионообменный, катионообменный, амфотерный)
- Применимы в 3 областях: для очистки, для сверхбыстрого анализа, для точного анализа.
- Для разделения биополимеров, таких как белки или нуклеиновые кислоты

Характеристики

Сорбент	Тип Q	Тип Q-N	Тип S	Тип S-N	Тип M	Тип M-N
Гель	Гидрофильный полимер					
Средний размер частиц	5 мкм					
Средний размер пор	1000 Å	нет	1000 Å	нет	1000 Å	нет
Функциональная группа	$-\text{CH}_3\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$		$-(\text{CH}_2)_3\text{SO}_3^-$		$-\text{CH}_3\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 +$ $-(\text{CH}_2)_3\text{SO}_3^-$	
Ёмкость по белку (мг белка на 1 мл смолы)	BSA		Человеческий IgG		BSA	BSA
	110-150 мг/мл	12-20 мг/мл	70-100 мг/мл	10-18 мг/мл	55-75 мг/мл IgG 35-50 мг/мл	6-10 мг/мл IgG 5-9 мг/мл
Размер колонки, диаметр x длина (мм)	4,6 x 50	4,6 x 30 4,6 x 100	4,6 x 50	4,6 x 30 4,6 x 100	4,6 x 50	4,6 x 100
Материал колонки	PEEK					
Соединение	Водного типа					

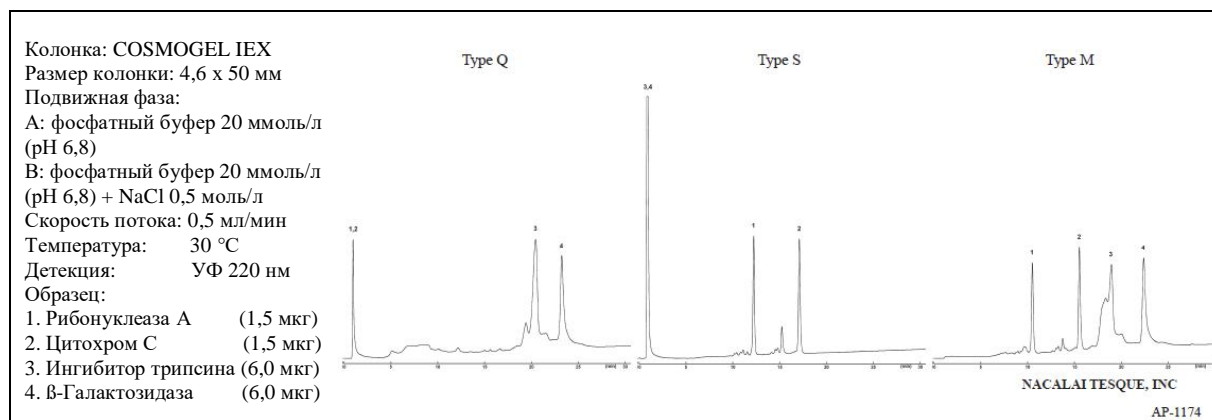
Типы сорбента

Колонки COSMOGEL серии IEX доступны как в широко распространённых вариантах с сорбентами анионообменного и катионообменного типа, так и в варианте амфотерного ионообмена, в котором смешаны два типа сорбента.

Тип сорбента	Целевой образец	Средний размер пор	
		Пористая (1000 Å)	Не пористая
Анионообменный	Кислые белки / ДНК	Тип Q	Тип Q-N
Катионообменный	Основные белки	Тип S	Тип S-N
Амфотерный ионообменный	Все белки	Тип M	Тип M-N

Комплексная очистка белков с помощью амфотерного ионообменного типа колонок (Тип M)

Колонка амфотерного ионообменного типа делает возможным одновременное разделение как кислых, так и основных белков в одном приложении.



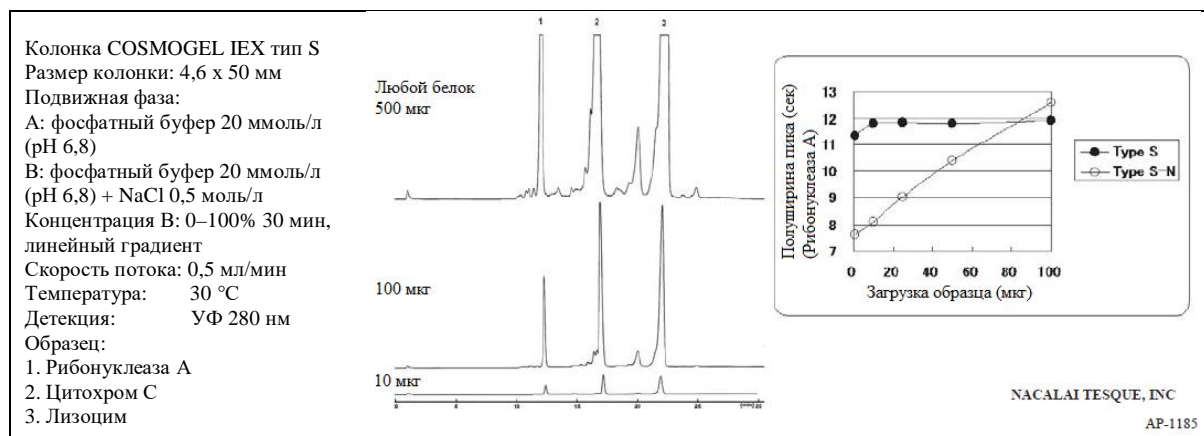
Выбор колонки

Колонки COSMOGEL серии IEX доступны для трёх типов приложений.

Приложение	Размер пор	Размер колонки, мм диаметр x длина	Колонка		
			Тип Q	Тип S	Тип M
Очистка	Пористая (1000 Å)	4,6 x 50	Тип Q	Тип S	Тип M
Точный анализ		4,6 x 100	Тип Q-N	Тип S-N	Тип M-N
Сверхбыстрый анализ	Не пористая	4,6 x 30	Тип Q-N	Тип S-N	–

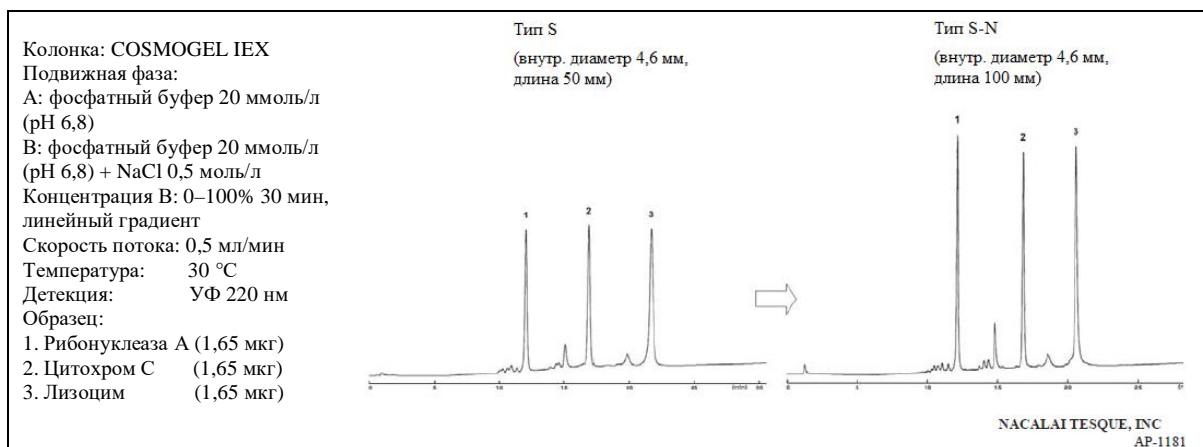
Для очистки: тип Q, тип S, тип M

Пористые сорбенты обладают большей способностью связывать белки, чем непористые. Это значит, что пик не расширяется даже при вводе большого объёма образца. Таким образом, они гораздо лучше подходят для очистки больших образцов.



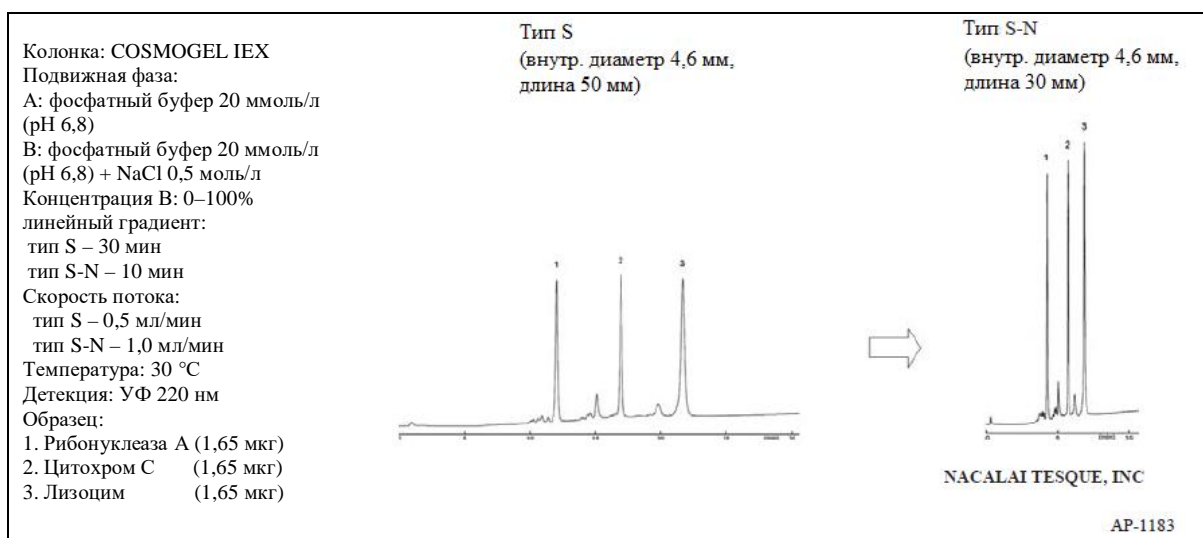
Для точного анализа: тип Q-N, тип S-N, тип M-N

Непористые сорбенты уменьшают распространение образца в сорбенте, что обеспечивает разделение с высоким разрешением для точного анализа, например, для контроля качества при производстве антител. Увеличение длины колонки также способствует более острой форме пиков.



Для сверхбыстрого анализа: тип Q-N, тип S-N

Высокая скорость потока не так сильно влияет на непористые сорбенты, поэтому они подходят для быстрого анализа. Быстрому анализу также помогает уменьшение длины колонки.



Информация для заказа

Ионообменный режим	Продукт	Приложение	Размер колонки, диаметр x длина	Номер по каталогу
Анионообменный	COSMOGEL IEX Type Q	Очистка	4,6 x 50 мм	06266-31
	COSMOGEL IEX Type Q-N	Сверхбыстрый анализ	4,6 x 30 мм	06264-51
	COSMOGEL IEX Type Q-N	Точный анализ	4,6 x 100 мм	06258-41
Катионообменный	COSMOGEL IEX Type S	Очистка	4,6 x 50 мм	06252-01
	COSMOGEL IEX Type S-N	Сверхбыстрый анализ	4,6 x 30 мм	06251-11
	COSMOGEL IEX Type S-N	Точный анализ	4,6 x 100 мм	06250-21
Амфотерный	COSMOGEL IEX Type M	Очистка	4,6 x 50 мм	06248-71
	COSMOGEL IEX Type M-N	Точный анализ	4,6 x 100 мм	06244-11

Колонки с гидрофобным взаимодействием

COSMOSIL HIC

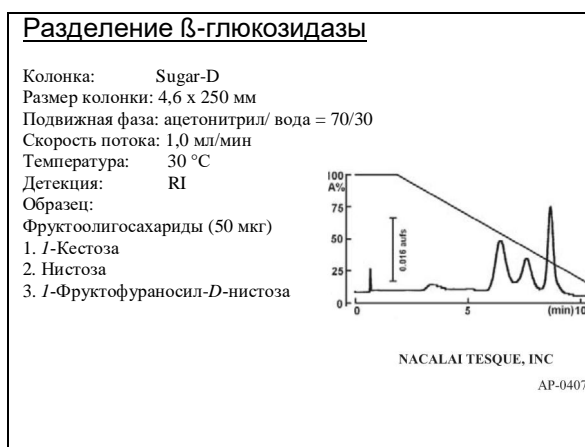
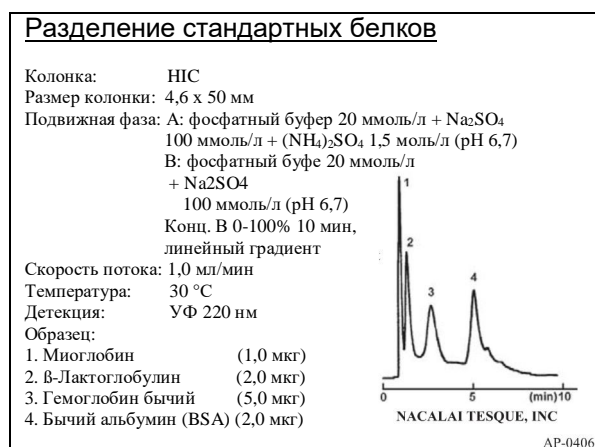
- Разделение на основе разницы в гидрофобности
- Незначительное влияние на активность ферментов и третичные структуры белков

Характеристики

Сорбент	HIC
Силикагель	Высокоочищенный пористый сферический силикагель
Средний размер частиц	5 мкм
Средний размер пор	около 300 Å
Удельная площадь поверхности	около 150 м ² /г
Основное взаимодействие	Гидрофобное взаимодействие

Приложения

Буфер с высокой концентрацией солей, обычно 1-2 моль/л (NH₄)₂SO₄, используется как начальная подвижная фаза для адсорбции образцов на сорбент с умеренной гидрофобностью. Элюирование производится уменьшением концентрации соли. На следующем рисунке видно, что миоглобин элюируется раньше, чем BSA (бычий сывороточный альбумин), под буфером с высокой концентрацией соли, что означает, что миоглобин менее гидрофобен, чем BSA.



Информация для заказа

- Аналитические колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5HIC колонка с сорбентом

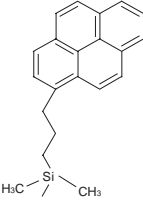
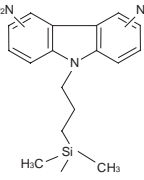
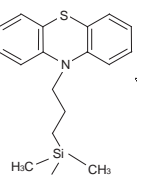
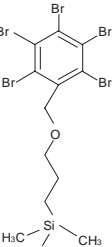
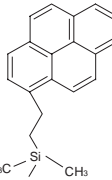
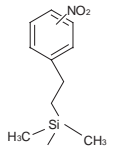
Размер колонки, мм диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	04323-51

(6) Колонки для разделения фуллеренов

Введение

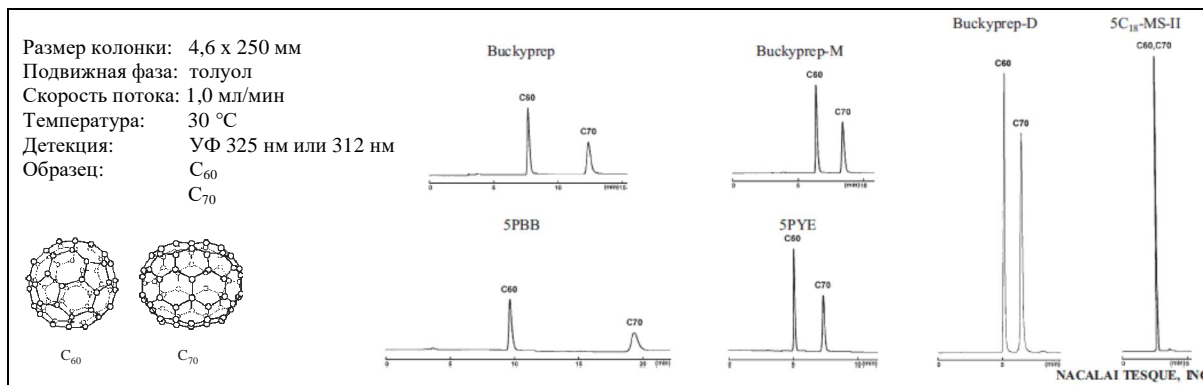
Разделение фуллеренов, особенно препаративное разделение, на обычных ВЭЖХ колонках всегда проблематично из-за их слабой растворимости и низкой скорости экстракции. COSMOSIL предлагает линейку колонок, предназначенных для препаративного разделения фуллеренов, включая высшие фуллерены, металлофуллерены и производные фуллеренов.

Характеристики

Сорбент	Buckyprep	Buckyprep-D	Buckyprep-M	PBB	PYE	NPE
Гель	Высокоочищенный пористый сферический силикагель					
Средний размер частиц	5 мкм					
Средний размер пор	около 120 Å					
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г					
Структура привитой фазы						
Привитая фаза	Пиренил-пропильная группа	Нитро-карбазольная группа	Фено-тиазинильная группа	Пентабром-бензильная группа	Пиренил-этильная группа	Нитрофенил-этильная группа
Тип связывания	Мономерный					
Обработка эндкепсингом	Почти идеальная обработка		Нет	Почти идеальная обработка		
Содержание углерода	около 17%	–	около 13%	около 8%	около 18%	около 9%
Свойства	• Стандартная колонка для разделения фуллеренов	• Для разделения производных фуллеренов	• Для разделения металло-фуллеренов	• Для препаративного разделения C ₆₀ , C ₇₀	• Для разделения фуллеренов и структурных изомеров	• Для разделения производных фуллеренов

Сравнение времени удерживания

Следующий рисунок показывает время удерживания C₆₀ и C₇₀ в толуоле. Колонки COSMOSIL для разделения фуллеренов (Buckyprep, Buckyprep-D, Buckyprep-M, PBB и PYE) демонстрируют высокое удерживание фуллеренов в толуоле, поэтому они могут легко разделить C₆₀ и C₇₀.



Рекомендуемые растворители для разделения фуллеренов

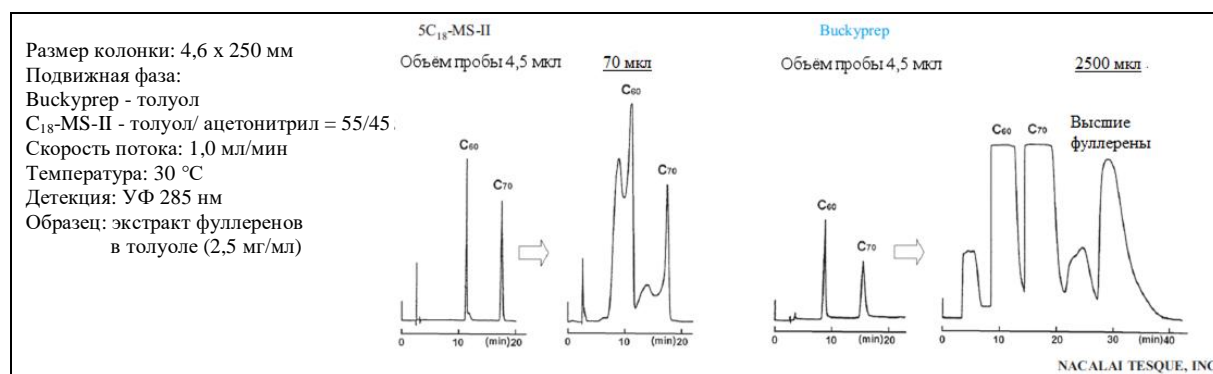
Растворитель	Растворимость C ₆₀ (мг/мл)	Свойства
Толуол	3,2	Самый распространённый растворитель
<i>n</i> -Гексан	0,046	Более слабый элюент, чем толуол.
<i>n</i> -Гептан	--	
Метанол	0,001	
2-Пропанол	--	
Ацетонитрил	0,018	Более слабый элюент, чем толуол. Рекомендуется как промывочный раствор для Buckyrep-D.
Хлорбензол	7,0	Более сильный элюент, чем толуол. Рекомендуется для разделения высших фуллеренов.
<i>o</i> -Дихлорбензол	27,0	Более сильный элюент, чем хлорбензол.
1,2,4-Трихлорбензол	21,3	Самый сильный элюент. Рекомендуется как промывочный раствор.

COSMOSIL Buckyrep

- Стандартная колонка для разделения фуллеренов
- Прекрасное разделение для высших фуллеренов и производных фуллеренов

Разница в препаративном разделении

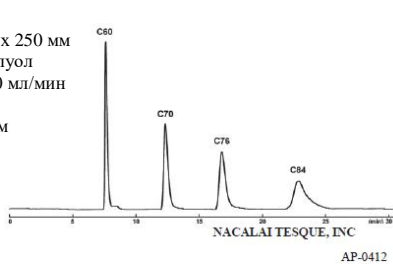
Колонки Buckyrep можно использовать с толуолом, самым распространённым растворителем для разделения фуллеренов. Поскольку размывания пиков не происходит, можно вводить примерно в 35 раз больше образца, чем при работе с колонкой C₁₈.



Приложения

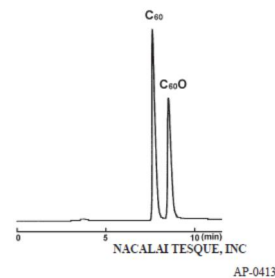
Высшие фуллерены

Колонка: Вискургер
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 312 нм
 Образец: C₆₀
 C₇₀
 C₇₆
 C₈₄



Окисленные фуллерены

Колонка: Вискургер
 Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 312 нм
 Образец: C₆₀
 C₆₀O



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Вискургер колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 250	37977-61
10 x 250	37981-91
20 x 250	37982-81
28 x 250	34346-11

COSMOSIL Вискургер предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37983-71
10 x 20	37984-61
20 x 50	34374-41
28 x 50	05871-21

COSMOSIL Вискургер-D

- Для препаративного разделения производных фуллеренов
- Для разделения производных фуллеренов, таких как C₆₀-инден (используется в органических тонкоплёночных солнечных элементах)

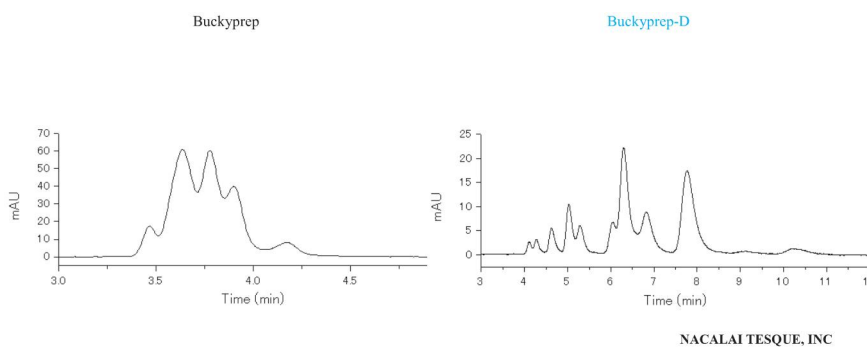
Приложения

Колонки Вискургер-D предлагают улучшенное разделение C₆₀-индена - производного фуллерена, который привлёк к себе много внимания как полупроводниковый материал n-типа для органических тонкоплёночных солнечных элементов.

Разделение C₆₀-индена

Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 325 нм
 Образец: C₆₀ [Инден]₂ (1,0 мг/мл)
 Объём пробы: 1,0 мкл

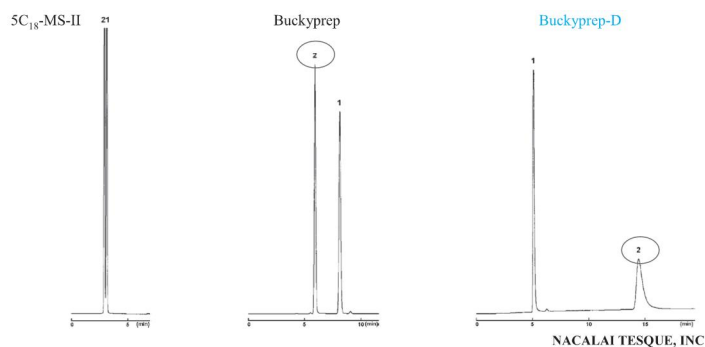
Благодарим за предоставленные данные Yusuke Tajima, Dr. Sci. Organic Optoelectronics Laboratory, RIKEN (Institute of Physics and Chemistry)



Колонки Вискургер-D удерживают производные фуллеренов сильнее, чем C₆₀. Поэтому они лучше подходят для препаративного разделения производных фуллеренов, чем обычные колонки Вискургер.

Разделение производных фуллеренов

Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 325 нм
 Образец:
 1. C₆₀ (0,25 мг/мл)
 2. [6,6]-фенил-C₆₁ масляной
 кислоты метилэфир (0,25 мг/мл)
 Объем пробы: 1,0 мкл



Внимание

Базовая линия колонки Buckyrep-D менее стабильна по сравнению с другими фуллереновыми колонками. Для стабилизации базовой линии пропустите через колонку ацетонитрил в течение 10 минут перед анализом.

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Buckyrep-D колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 50	09646-61
4,6 x 250	09647-51
10 x 250	09650-91
20 x 250	09651-81

COSMOSIL Buckyrep-D предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	09611-01
10 x 20	09613-81
20 x 50	09614-71

COSMOSIL Buckyrep-M

- Селективность, отличная от Buckyrep
- Прекрасное разделение металлофуллеренов

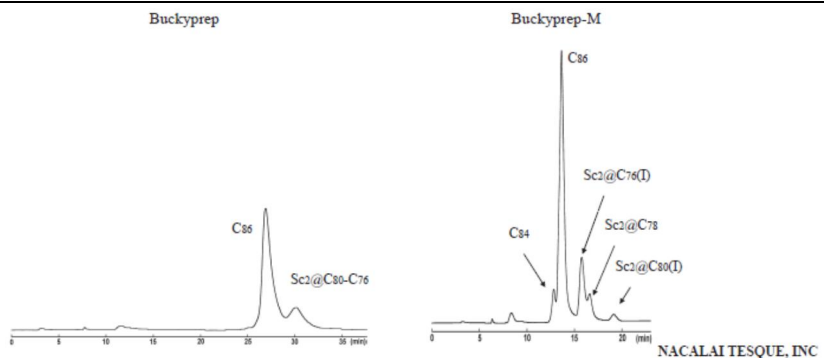
Приложения

Металлофуллерены

COSMOSIL Buckyrep-M – это колонка, набитая силикагелем с привитыми фенотиазинильными группами и специально разработанная для разделения металлофуллеренов. Она удерживает металлофуллерены сильнее, чем другие фуллерены. Колонка COSMOSIL Buckyrep-M также эффективна для разделения высших фуллеренов и производных фуллеренов.

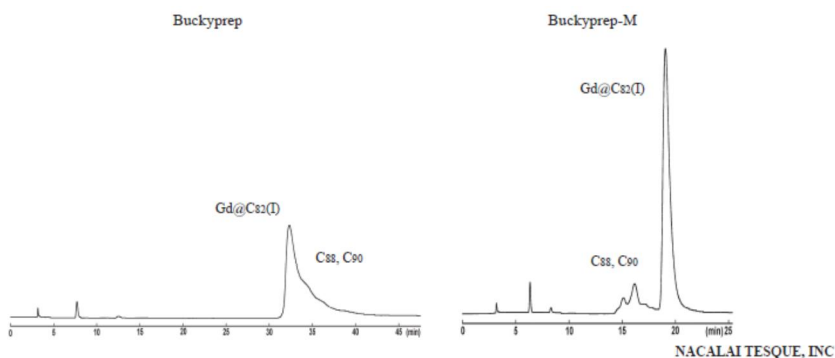
Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °C
 Детекция: УФ 312 нм
 Образец:
 Sc₂@C₇₆(I)
 Sc₂@C₇₈
 Sc₂@C₈₀(I)
 C₈₆

Благодарим за предоставленный образец Prof. H. Shinohara
 Department of Chemistry, Nagoya
 University



Размер колонки: 4,6 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 30 °С
 Детекция: УФ 312 нм
 Образец: Gd@C₈₂(I)

Благодарим за предоставленный образец
 Prof. H. Shinohara
 Department of Chemistry, Nagoya University



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL Buckyrep-M колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 250	04138-71
10 x 250	04141-11
20 x 250	04142-01
28 x 250	05873-01

COSMOSIL Buckyrep-M предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	04139-61
10 x 20	04140-21
20 x 50	34474-31
28 x 50	05872-11

COSMOSIL PVB

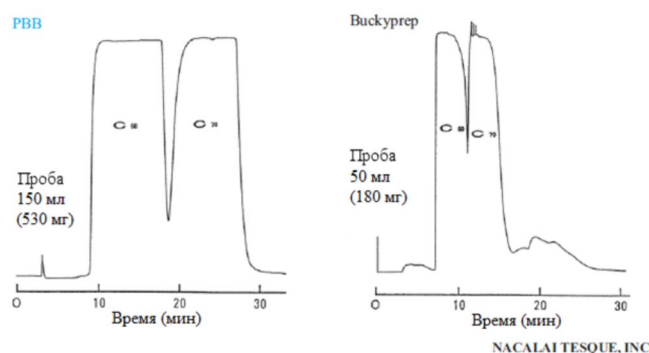
- Может использоваться с *o*-дихлорбензолом или дисульфидом углерода
- Подходит для препаративного разделения

Приложения

Ёмкость колонки COSMOSIL PVB для C₆₀ и C₇₀ может быть в три раза больше, чем ёмкость COSMOSIL Buckyrep.

Препаративное разделение фуллеренов

Размер колонки: 20 x 250 мм
 Подвижная фаза: толуол
 Скорость потока: 18 мл/мин
 Температура: комнатная
 Детекция: УФ 285 нм
 Образец: неочищенные фуллерены (3,5 мг/мл)



[Информация для заказа](#)

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5PBV колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 250	37980-01
10 x 250	37985-51
20 x 250	37986-41

COSMOSIL 5PBV предколонка

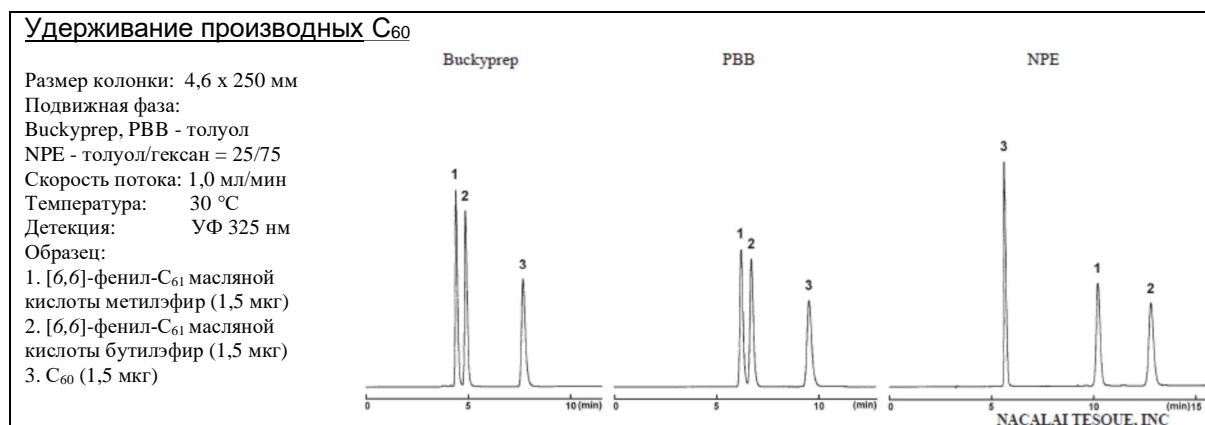
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37987-31
10 x 20	37988-21
20 x 50	34375-31

COSMOSIL NPE

- Селективность, отличная от Вискургер и PBV
- Прекрасное разделение производных фуллеренов

[Приложения](#)

Колонка COSMOSIL NPE удерживает производные C₆₀ сильнее, чем C₆₀.



Гексан добавлен к подвижной фазе из-за слабого удерживания.

[Информация для заказа](#)

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5NPE колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 150	37902-21
4,6 x 250	37990-71
10 x 250	05469-11
20 x 250	38046-21

COSMOSIL 5NPE предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37904-01
10 x 20	38045-31
20 x 50	05869-71

COSMOSIL PYE

Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5PYE колонка с сорбентом

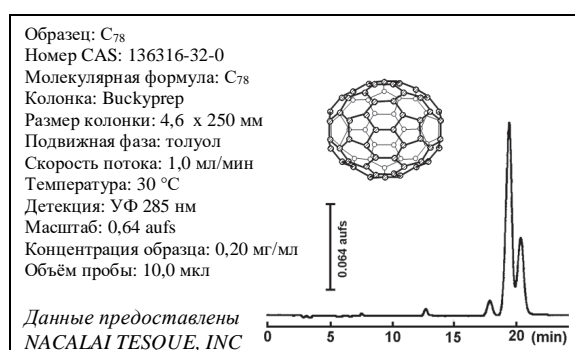
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 250	37989-11
10 x 250	37996-11
20 x 250	38044-41
28 x 250	34300-91

COSMOSIL 5PYE предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
4,6 x 10	37903-11
10 x 20	38041-71
20 x 50	34475-21

Каталог хроматограмм фуллерена

Каталог хроматограмм фуллерена содержит более 100 хроматограмм. PDF-версия каталога доступна по адресу http://fntg.jp/en/chromato_index_3.pdf.



(7) Колонки для разделения растворимых углеродных нанотрубок

COSMOSIL CNT-300, CNT-1000, CNT-2000

- Разделение растворимых углеродных нанотрубок по размерам
- Три размера пор (300 Å, 1000 Å, 2000 Å)
- Долгий срок службы

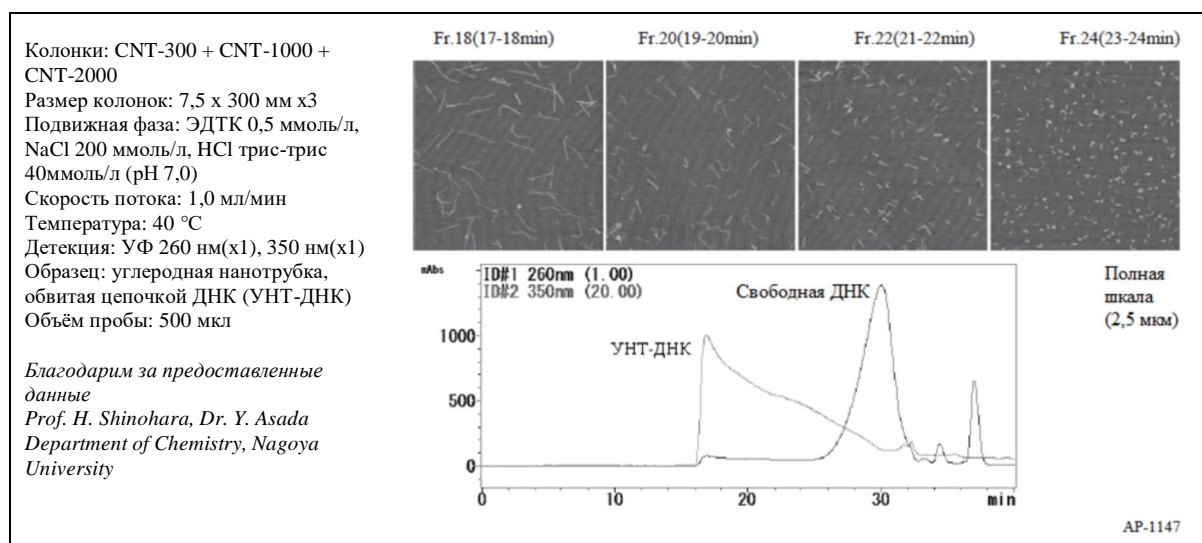
Характеристики

Сорбент	CNT-300	CNT-1000	CNT-2000
Силикагель	Высокочистый пористый сферический силикагель		
Средний размер частиц	5 мкм		
Средний размер пор	около 300 Å	около 1000 Å	около 2000 Å
Привитая фаза	Гидрофильная группа (нейтральная)		
Диапазон pH	2 ... 7,5		
Давление	15 МПа и ниже		

Приложения

- Углеродные нанотрубки

Колонки COSMOSIL CNT обеспечивают улучшенное разделение углеродных нанотрубок, обвитых цепочкой ДНК, методом последовательного соединения трёх колонок с разным размером пор.



Информация для заказа

- Аналитические (размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL CNT-300 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	09195-71

COSMOSIL CNT-300 предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	09194-81

COSMOSIL CNT-1000 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	09197-51

COSMOSIL CNT-1000 предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	09196-61

COSMOSIL CNT-2000 колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 300	09199-31

COSMOSIL CNT-2000 предколонка

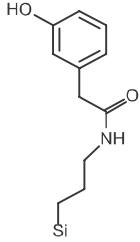
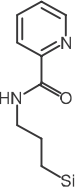
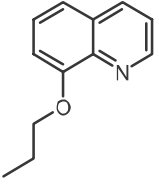
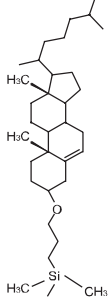
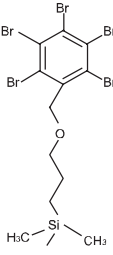
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
7,5 x 50	09198-41

II. КОЛОНКИ ДЛЯ СФХ

Сверхкритическая флюидная хроматография (СФХ, SFC) становится всё более привлекательной за счёт ряда преимуществ перед ВЭЖХ: высокой скорости, уникальной селективности и экологически чистого разделения. Во многих приложениях СФХ используются обычные неподвижные фазы, например, диольная, amino- или циано-. Однако использование этих фаз ограничивает возможность разделение. Для улучшения возможности разделения веществ с помощью СФХ разработана специальная линейка колонок COSMOSIL для СФХ.

Колонки COSMOSIL для СФХ

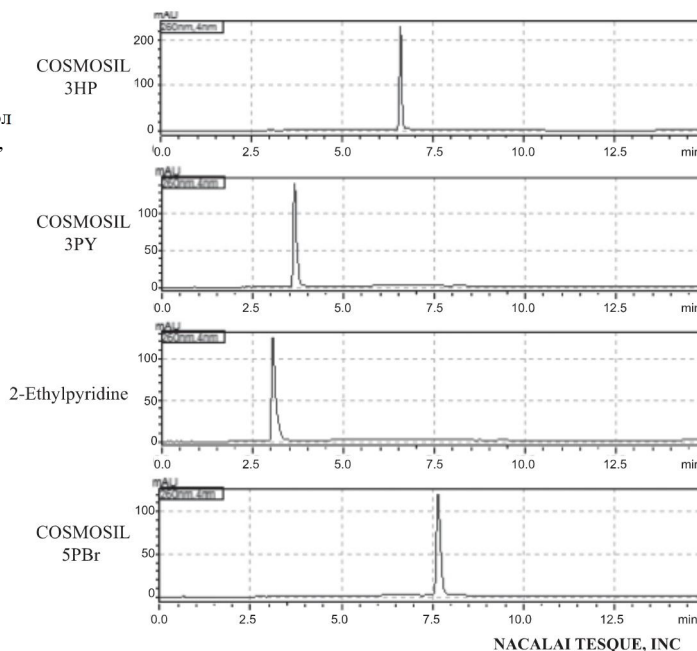
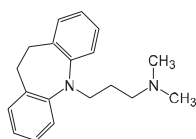
Nacalai Tesque совместно с Nacalai USA и Pfizer разработала специальные колонки для СФХ: COSMOSIL HP, PY (эквивалент 2-этилпиридина) и Quinoline. Кроме того, на совместимость с СФХ были протестированы ВЭЖХ колонки Cholester и PBr.

Сорбент	HP	PY	Quinoline		Cholester		PBr
Средний размер частиц	3; 5 мкм		2,5 мкм	5 мкм	2,5 мкм	5 мкм	5 мкм
Средний размер пор	120 Å		130 Å	120 Å	130 Å	120 Å	120 Å
Удельная площадь поверхности	300 м ² /г		330 м ² /г	300 м ² /г	330 м ² /г	300 м ² /г	300 м ² /г
Структура привитой фазы							
Привитая фаза	3-Гидрокси-фенильная группа	Пириди-нильная группа	Хинолиновая группа		Холестериновая группа		Пентабром-бензильная группа

Каждая фаза обладает особыми свойствами удерживания.

Имипрамин

Колонка: COSMOSIL **
 Размер колонки: 2,1 x 150 мм
 Подвижная фаза: А: CO₂
 В: 0,1% CH₃COONH₄ – метанол
 Градиент В: 0–60% (0-14 мин),
 60% (14-17 мин)
 Скорость потока: 0,8 мл/мин
 Давление: 10 МПа
 Температура: 40 °С
 Детекция: УФ 260 нм
 Образец: Имипрамин (1 ммоль/л)
 Объем пробы: 2,0 мкл

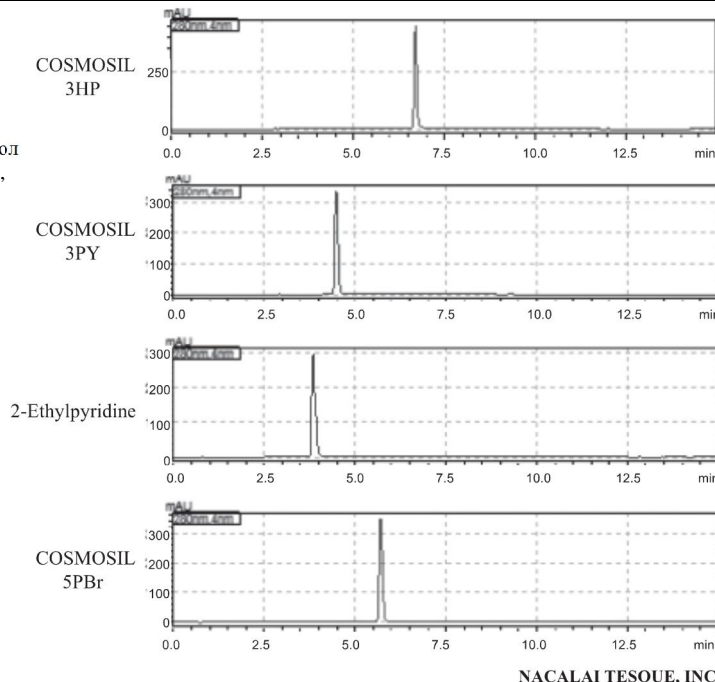
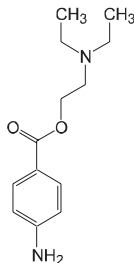


Благодарим за предоставленные данные
 Kyushu University Medical Institute of Bioregulation Research Center for
 Transomics Medicine Division of Metabolomics

SF-214

Прокаин

Колонка: COSMOSIL **
 Размер колонки: 2,1 x 150 мм
 Подвижная фаза: А: CO₂
 В: 0,1% CH₃COONH₄ – метанол
 Градиент В 0–60% (0-14 мин),
 60% (14-17 мин)
 Скорость потока: 0,8 мл/мин
 Давление: 10 МПа
 Температура: 40 °С
 Детекция: УФ 280 нм
 Образец: Прокаин (1 ммоль/л)
 Объем пробы: 2,0 мкл

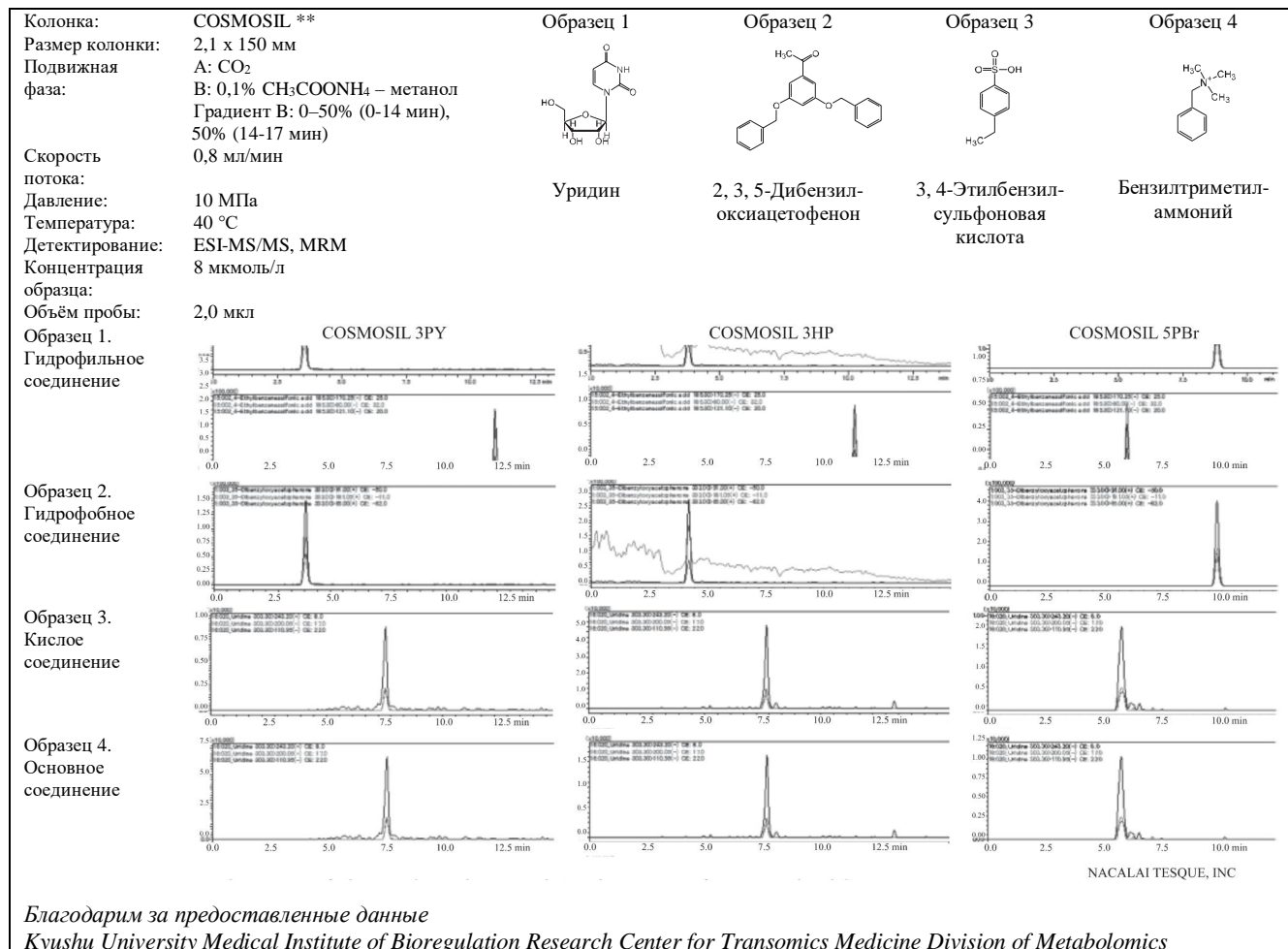


Благодарим за предоставленные данные
 Kyushu University Medical Institute of Bioregulation Research Center for
 Transomics Medicine Division of Metabolomics

SFC-210

Сравнение удерживания

Три следующих неподвижных фазы оценивались по параметрам удерживания гидрофильных, гидрофобных, кислых и основных соединений. COSMOSIL HP и PY первыми элюируют гидрофобные соединения и дольше удерживают гидрофильные соединения, тогда как PBr элюирует эти соединения в обратном порядке, показывая высокое удерживание гидрофобных соединений. Колонка HP дольше всех удерживает основные соединения.

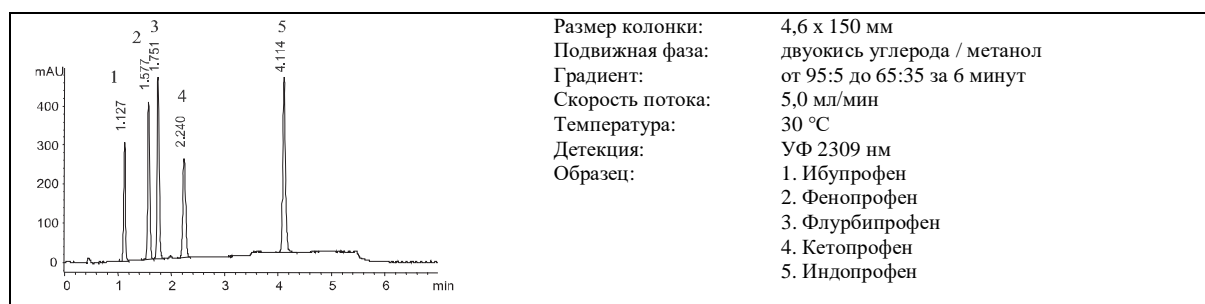


COSMOSIL HP

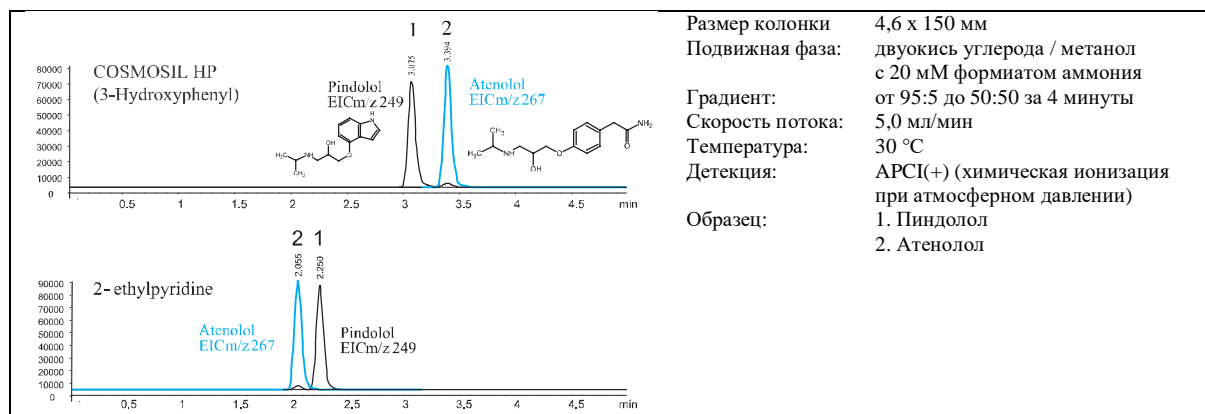
- 3-Гидроксифенильная фаза

Приложения

- Нестероидные противовоспалительные средства



- Бета-блокаторы (обратный порядок пиков в идентичных условиях)



Информация для заказа

- Аналитические / препаративные колонки

Размер частиц 5 мкм

COSMOSIL 5HP
колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	13787-91
4,6 x 250	13788-81
10 x 250	13789-71
20 x 250	13790-31

COSMOSIL 5HP
предколонка

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
10,0 x 20	13791-21

Размер частиц 3 мкм

COSMOSIL 3HP
колонка с сорбентом

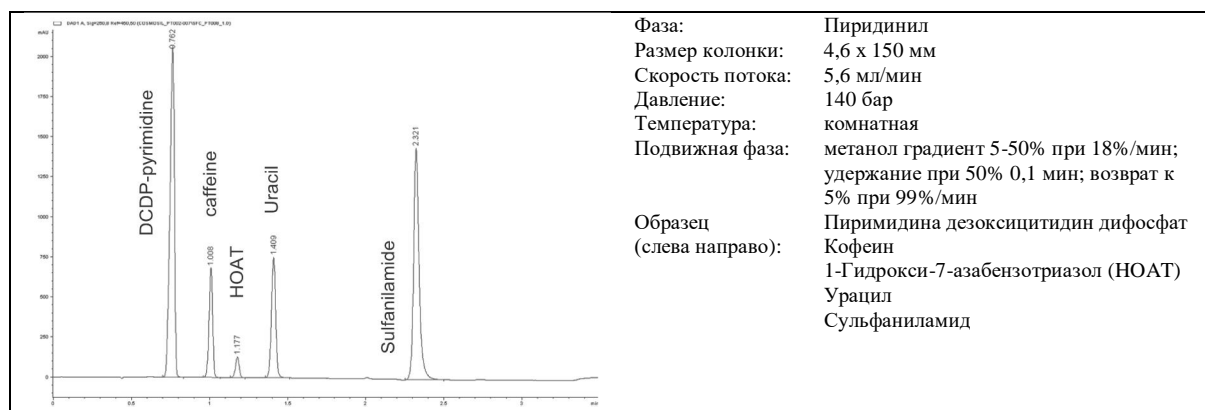
Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	13792-11
4,6 x 250	13793-01

COSMOSIL PY

- Пиридиновая фаза

Приложения

- Гидрофильная органика



Информация для заказа

Аналитические / препаративные колонки
(размер частиц 5 мкм)

COSMOSIL 5PY (Пиридинил)
колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, внутр. диам. x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	13818-81
4,6 x 250	13827-61
10 x 250	13828-51
20 x 250	13829-41

COSMOSIL 5PY (Пиридинил)
защитная колонка

Размер колонки, мм, внутр. диам. x длина	Номер по каталогу
10,0 x 20	13830-01

(размер частиц 3 мкм)

COSMOSIL 3PY (Пиридинил)
колонка с сорбентом

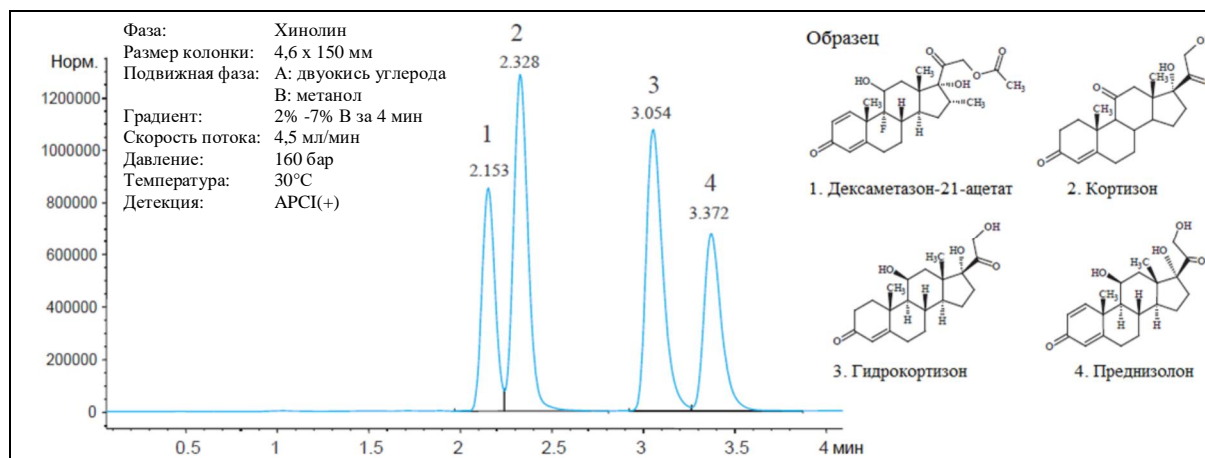
Размер колонки, мм, внутр. диам. x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	13831-91
4,6 x 250	13832-81

COSMOSIL Quinoline

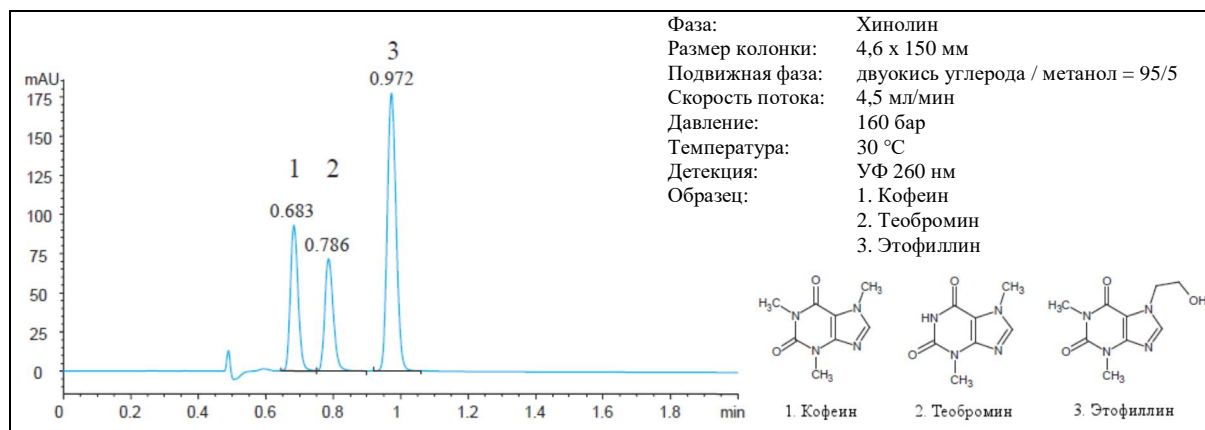
Структурное сходство полярных липидов, например, холестерина и его аналогов, ставит сложные хроматографические и спектрометрические задачи перед исследователями этих потенциальных биомаркеров. Колонка COSMOSIL Quinoline разработана для улучшения разделения данных пространственных изомеров с использованием π - π взаимодействий, жёсткой структуры нафтилэтильной фазы и водородных связей пиридиновой фазы.

Приложения

- Стероиды



- Кофеин и его аналоги



[Информация для заказа](#)

- Аналитические / препаративные колонки

Размер частиц 5 мкм

COSMOSIL Quinoline
колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, диаметр x длина	Номер по каталогу
2,0 x 150	по запросу
4,6 x 100	по запросу
4,6 x 150	по запросу
10,0 x 150	по запросу
20,0 x 150	по запросу

Размер частиц 2,5 мкм

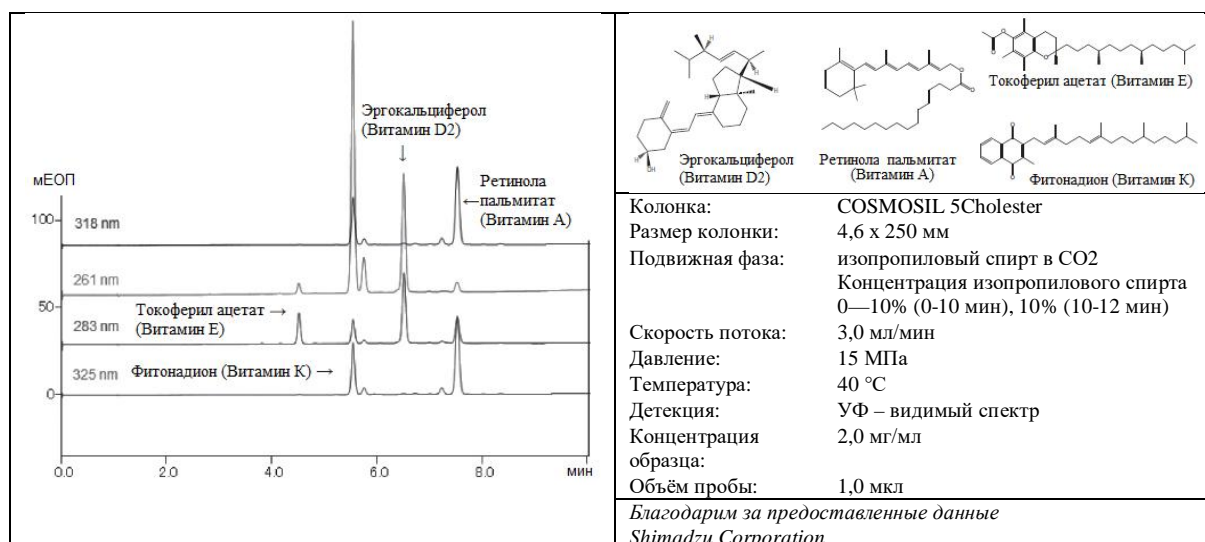
COSMOSIL Quinoline
колонка с сорбентом

Размер колонки, мм, внутренний диаметр x длина	Номер по каталогу
3,0 x 50	по запросу
3,0 x 100	по запросу
3,0 x 150	по запросу

COSMOSIL Cholester

[Анализ жирорастворимых витаминов](#)

При использовании в СФХ колонки COSMOSIL Cholester могут разделять жирорастворимые витамины и попавшие в них примеси.



Колонка COSMOSIL Cholester демонстрирует сильное удерживание жирорастворимых витаминов и подходит для онлайн-СФЭ-СФХ с использованием Nexera UC от компании Shimadzu. Триглицеридные примеси, которые получаются при онлайн-экстракции продуктов питания, также успешно отделяются от витаминов.

[Информация для заказа](#)

Информацию о заказе колонок COSMOSIL Cholester см. выше в разделе 1 «Колонки для ВЭЖХ».

COSMOSIL PBr

[Информация для заказа](#)

Информацию о заказе колонок COSMOSIL PBr см. выше в разделе 1 «Колонки для ВЭЖХ».

III. ПРЕПАРАТИВНЫЕ СОРБЕНТЫ

Сорбенты для нормальной и обращённой фазы

Введение

Хроматография на открытых колонках – прекрасная и простая технология для крупномасштабных и экономичных работ по выделению и очистке. COSMOSIL предлагает сорбенты как для нормальной, так и для обращённой фазы на основе полностью сферического силикагеля, который обеспечивает лучшее разделение, воспроизводимость и меньшее гидравлическое сопротивление, чем силикагель неправильной формы.

Характеристики

Сорбент	C ₁₈ -OPN	C ₁₈ -PREP	Silica Gel 60 (нейтральный)
Силикагель	Высокоочищенный пористый сферический силикагель		
Средний размер частиц	75, 140 мкм	50, 75, 140 мкм	75, 140 мкм
Средний размер пор	около 120 Å		около 60 Å
Удельная площадь поверхности	около 300 м ² /г		около 500 м ² /г
Привитая фаза	Октадецильная группа		Нет
Содержание углерода	–	около 19%	0%
Остаточная силанольная группа	Да	Нет	–
Приложения	Хроматография на открытых колонках / флэш-хроматография		
	Обращённо-фазовая хроматография		Нормально-фазовая хроматография

Руководство по выбору сорбента (обращённая фаза)



COSMOSIL C18-OPN

- Новый «водно-смачивающийся» сорбент C₁₈ для обращённо-фазовой хроматографии на открытых колонках
- Можно использовать с 100% водными элюентами

Характеристики

Внешняя поверхность геля C₁₈-OPN покрыта гидрофильными группами для увеличения смачиваемости геля, а октадецильные группы находятся внутри пор геля. Применение обычных обращённо-фазовых сорбентов C₁₈ ограничено содержанием 30...50% воды в подвижной фазе. COSMOSIL C₁₈-OPN – новый «водно-смачивающийся» сорбент, разработанный для обращённо-фазовой хроматографии на открытых колонках. Сорбент C₁₈-OPN можно использовать в 100% водных элюентах.

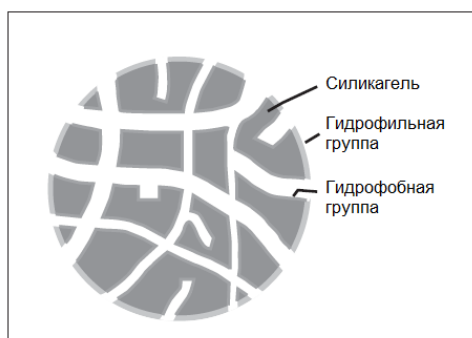


Рисунок 1. Структура C₁₈-OPN

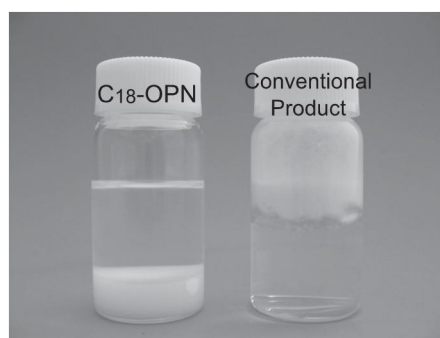


Рисунок 2. Сорбент в воде

Слева: C₁₈-OPN обеспечивает хорошее разрешение

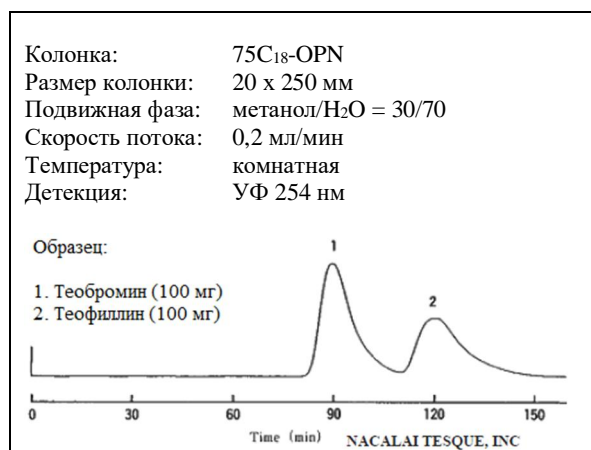
Можно использовать в хроматографии на открытых колонках и флэш-хроматографии с органическими растворителями низкой концентрации

Справа: C₁₈-PREP всплывает

Можно использовать в хроматографии на открытых колонках и флэш-хроматографии с органическими растворителями в концентрации 70% и более.

Приложения

- Разделение гидрофильных соединений в водных растворах



В обращённо-фазовой хроматографии гидрофильные соединения, такие как теобромин и теофиллин, можно разделять при низкой концентрации органического растворителя. На рисунке видно, что они чётко разделяются обращённо-фазовой хроматографией на открытых колонках с 70% содержанием воды в подвижной фазе.

COSMOSIL C₁₈-OPN

Название продукта	Средний размер частиц	Номер по каталогу	Размер упаковки
COSMOSIL 75C ₁₈ -OPN	75 мкм	37842-66	100 г
		37842-95	500 г
		37842-11	1 кг
COSMOSIL 140C ₁₈ -OPN	140 мкм	37878-16	100 г
		37878-45	500 г
		37878-61	1 кг

COSMOSIL C₁₈-PREP

- Стандартный обращённо-фазовый сорбент для хроматографии низкого давления
- Эндкепированный
- 3 размера частиц (50 мкм, 75 мкм, 140 мкм)

Размер частиц, скорость потока и число теоретических тарелок

Поскольку обращённо-фазовая хроматография использует подвижные фазы высокой вязкости, такие как метанол и вода, скорость потока здесь ниже, чем в нормально-фазовой хроматографии, использующей подвижные фазы низкой вязкости – гексан и этилацетат.

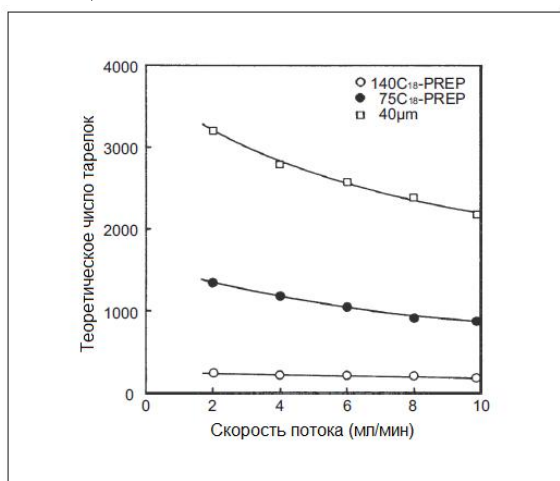


Рисунок 1. Соотношение скорости потока и числа теоретических тарелок
Размер колонки: 20 x 300 мм

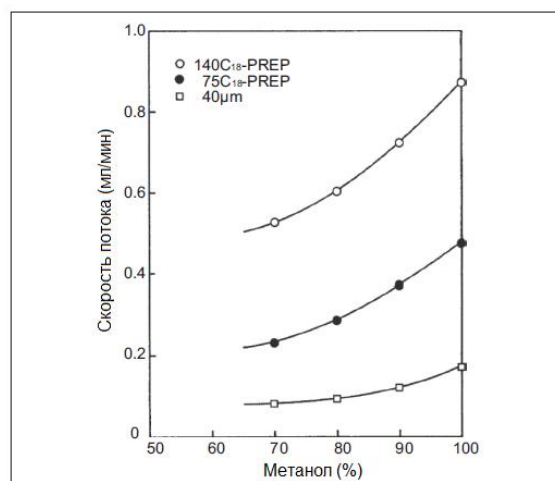
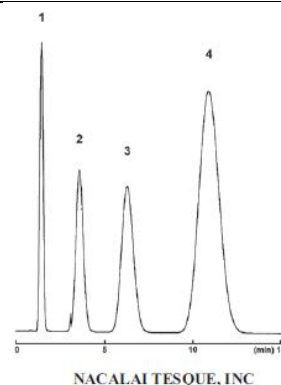


Рисунок 2. Соотношение концентрации метанола и скорости потока
Размер колонки: 10 мм, толщина слоя 180 мм (самотёк жидкости)

Оценка производительности

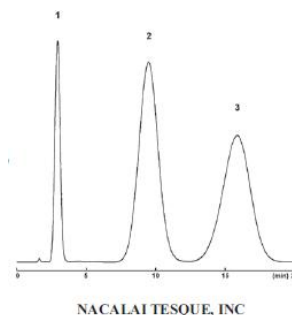
Производительность 50C₁₈-PREP

Колонка: 50C₁₈-PPEP
Размер колонки: 4,6 x 250 мм (закрытая колонка)
Подвижная фаза: метанол/Н₂О = 60/40
Скорость потока: 2 мл/мин
Температура: 30 °С
Детекция: УФ 254 нм
Образец: (раствор в метаноле)
1. Урацил (0,15 мг/мл)
2. Ацетофенон (0,2 мг/мл)
3. Бензол (20 мг/мл)
4. Толуол (40 мг/мл)
Объём пробы: 5 мкл



Производительность 75C₁₈-PREP

Колонка: 75C₁₈-PPEP
Размер колонки: 4,6 x 250 мм (закрытая колонка)
Подвижная фаза: метанол/Н₂О = 30/70
Скорость потока: 1 мл/мин
Температура: 30 °С
Детекция: УФ 254 нм
Образец: (раствор в метаноле)
1. Урацил (0,04 мг/мл)
2. Кофеин (0,5 мг/мл)
3. Фенол (2 мг/мл)
Объём пробы: 20 мкл



Информация для заказа

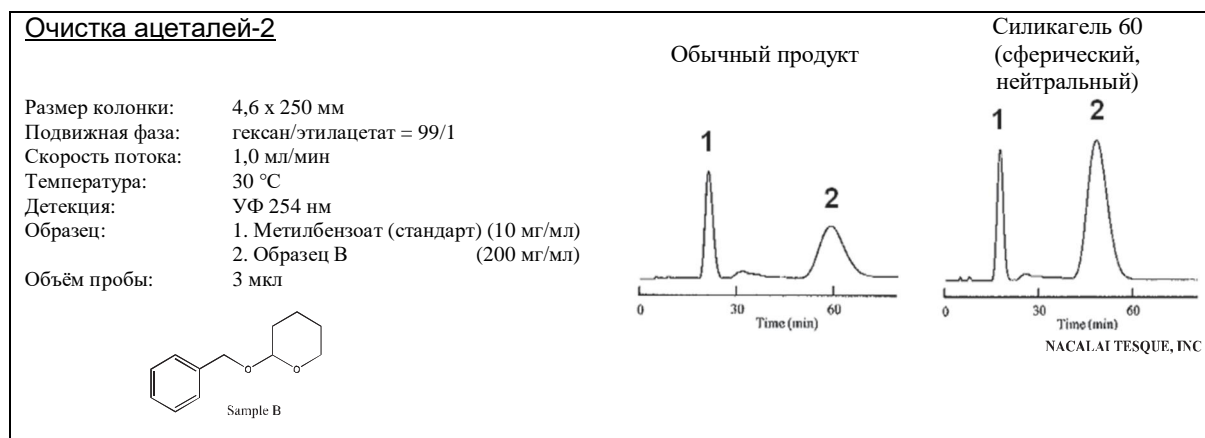
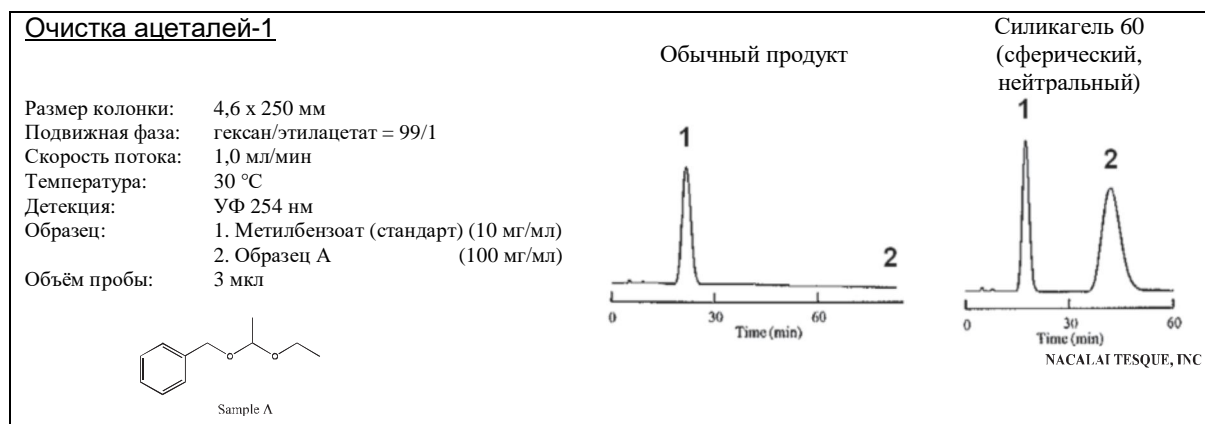
COSMOSIL C₁₈-PREP

Название продукта	Средний размер частиц	Номер по каталогу	Размер упаковки
COSMOSIL 50C ₁₈ -PREP	50 мкм	12065-84	100 г
		12065-55	500 г
		12065-71	1 кг
COSMOSIL 75C ₁₈ -PREP	75 мкм	12061-24	100 г
		12061-95	500 г
		12061-11	1 кг
COSMOSIL 140C ₁₈ -PREP	140 мкм	12063-04	100 г
		12063-75	500 г
		12063-91	1 кг

Силикагель (сферический, нейтральный)

- рН силикагеля доведён до нейтрального
- Подходит для разделения рН-чувствительных соединений

Сравнение с обычным силикагелем



Информация для заказа

Силикагель 60 (сферический, нейтральный)

Название продукта	Средний размер частиц	Номер по каталогу	Размер упаковки
Силикагель 60 (сферический, нейтральный) для колоночной хроматографии	75 мкм	30511-64	100 г
		30511-35	500 г
		30511-51	1 кг
		30511-06	5 кг
		30511-22	25 кг
	140 мкм	30518-94	100 г
		30518-65	500 г
30518-81		1 кг	

Силикагель (для колоночной хроматографии)

[Информация для заказа](#)

Силикагель (сферический)

Название продукта	Средний размер частиц	Средний размер пор	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Silica Gel 60, Spherical	около 70...230 меш	60 Å	SP	30731-71	1 кг
				30731-42	25 кг
Silica Gel 120, Spherical	около 70...230 меш	120 Å	SP	30734-41	1 кг

Силикагель (неправильной формы)

Название продукта	Средний размер частиц	Средний размер пор	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Silica Gel 60	около 70...230 меш	60 Å	SP	30724-55	500 г
				30724-71	1 кг
				30724-84	5 кг
				30724-42	25 кг
	около 230...400 меш		SP	30721-85	500 г
				30721-01	1 кг
				30721-14	5 кг

IV. СОПУТСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ

1. Реактивы для приготовления подвижной фазы

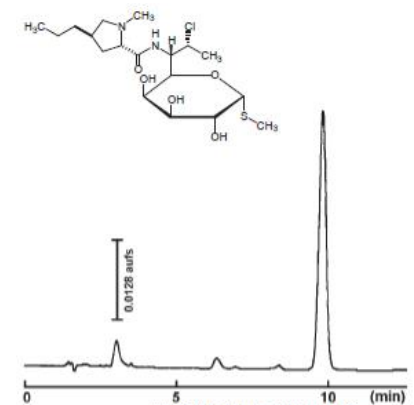
Фосфатный буферный раствор (5X)

- Отрегулированный pH
- Отфильтрованный (0,2 мкм)
- Проверен на УФ и флуоресценцию
- Лёгкое приготовление подвижных фаз

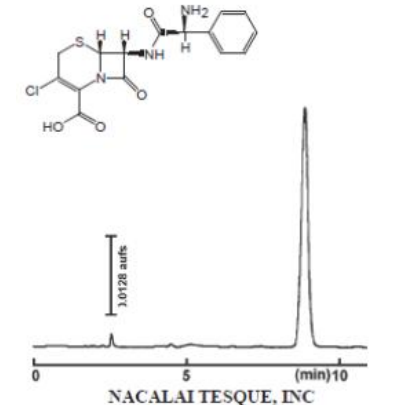
Как приготовить

Для приготовления фосфатного буфера 20 ммоль/л разбавьте этот продукт очищенной водой для ВЭЖХ (1 часть буферного раствора, 4 части воды). Фосфатный буфер используется в следующих приложениях.

Клиндамицин	Клиндамицин
Образец:	Клиндамицин
Молекулярная формула:	$C_{18}H_{33}ClN_2O_5S$
Колонка:	5C ₁₈ -MS-II
Размер колонки:	4,6 x 150 мм
Подвижная фаза:	метанол/фосфатный буфер 20ммоль/л (pH 7,0) = 70/30
Скорость потока:	1,0 мл/мин
Температура:	30 °C
Детекция:	УФ 210 нм
Масштаб:	0,128 aufs
Концентрация образца:	1,0 мг/мл
Объём пробы:	3,0 мкл
Время удерживания:	9,86 мин
Фактор удерживания:	4,99



Цефаклор	Цефаклор
Образец:	Цефаклор
Молекулярная формула:	$C_{15}H_{14}ClN_3O_4S$
Колонка:	5C ₁₈ -MS-II
Размер колонки:	4,6 x 150 мм
Подвижная фаза:	метанол/фосфатный буфер 20ммоль/л (pH 2,5) = 20/80
Скорость потока:	1,0 мл/мин
Температура:	30 °C
Детекция:	УФ 220 нм
Масштаб:	0,128 aufs
Концентрация образца:	1,0 мг/мл
Объём пробы:	0,5 мкл
Время удерживания:	9,93 мин
Фактор удерживания:	3,75



Информация для заказа

Фосфатный буферный раствор (5X)

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Phosphate Buffer Solution (pH 2.5) (5X)	SP	08969-71	1 л
Phosphate Buffer Solution (pH 7.0) (5X)	SP	08968-81	1 л

Базовые растворы для ВЭЖХ

[Информация для заказа](#)

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Формиата аммония раствор 1моль/л	SP	12235-54	100 мл
Ацетата аммония раствор 1моль/л	SP	12236-44	100 мл

Готовые элюенты для ВЭЖХ

[Информация для заказа](#)

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
0,1 % об. муравьиная кислота – ацетонитрил	SP	12578-61	1 л
		12578-03	3 л
0,1 % об. муравьиная кислота – дистиллированная вода	SP	12582-91	1 л
		12582-33	3 л
0,1 % об. трифторуксусная кислота – ацетонитрил	SP	12583-81	1 л
		12583-23	3 л
0,1 % об. трифторуксусная кислота – дистиллированная вода	SP	12584-13	3 л

Добавки

[Информация для заказа](#)

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Уксусная кислота	SP	08963-02	25 мл
Муравьиная кислота	SP	08965-82	25 мл
Ортофосфорная кислота	SP	08964-92	25 мл
Трифторуксусная кислота	SP	34840-21	5 x 1 мл
		34840-76	5 x 1,5 мл
		34840-63	5 x 3 мл
		34840-34	10 мл

Ион-парные реагенты

[Информация для заказа](#)

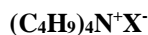
Для основных образцов

(R-SO₃⁻Na⁺)

Название продукта	R:	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
1-Бутансульфонат натрия	C ₄ H ₉ -	SP	31331-94	5 г
1-Пентансульфонат натрия	C ₅ H ₁₁ -	SP	31730-64	5 г
			31730-22	25 г
1-Гексансульфонат натрия	C ₆ H ₁₃ -	SP	31529-24	5 г
			31529-82	25 г
1-Гептансульфонат натрия	C ₇ H ₁₅ -	SP	31528-34	5 г
			31528-92	25 г
1-Октансульфонат натрия	C ₈ H ₁₇ -	SP	31729-04	5 г
			31729-62	25 г
1-Нонансульфонат натрия	C ₉ H ₁₉ -	SP	31626-44	5 г
1-Декансульфонат натрия	C ₁₀ H ₂₁ -	SP	31429-34	5 г
1-Додекансульфонат натрия	C ₁₂ H ₂₅ -	SP	31426-64	5 г
Лаурилсульфат натрия	**	SP	31623-32	25 г

Растворы 0,5М				
1-Бутансульфонат натрия	C ₄ H ₉ -	SP	31332-84	5 x 10 мл
1-Гексансульфонат натрия	C ₆ H ₁₃ -	SP	31532-64	10 мл
			31532-06	5 x 10 мл
1-Октансульфонат натрия	C ₈ H ₁₇ -	SP	31733-34	10 мл
			31733-76	5 x 10 мл

Для кислых образцов



Название продукта	X:	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Бромид тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-Br	SP	32824-72	25 г
Хлорид тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-Cl	EP	32935-64	5 г
			32935-22	25 г
Гидрогенсульфат тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-HSO ₄	GR	32924-62	25 г
Йодид тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-I	SP	32905-54	5 г
			32905-12	25 г
Перхлорат тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-ClO ₄	SP	32906-44	5 г
			32906-02	25 г
Фосфат тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-H ₂ PO ₄	SP	32929-54	5 г
Растворы 0,5М				
Фосфат тетра- <i>n</i> -бутиламмония	-H ₂ PO ₄	SP	32926-26	10 мл
			32926-84	5 x 10 мл

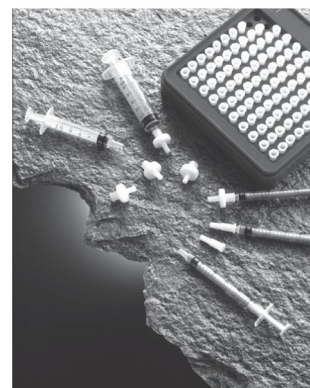
2. Продукты для пробоподготовки

Фильтр Cosmonice

- Для фильтрации образца
- Просто наденьте фильтр на конец шприца

Серия W (водные растворы)

В фильтрах серии W применяется новый материал – слабо адсорбируемый и слабо экстрагируемый фторопласт (поливинилиденфторид), который может использоваться с различными растворителями. Фильтры минимизируют потери белков в образцах небольшого объема и предотвращают вторичное загрязнение в процессе предварительной фильтрации.



Серия S (органические растворители)

В фильтрах серии W применяется тефлон (политетрафторэтилен), который демонстрирует хорошую стойкость к растворителям, кислотам и щелочам. Эти фильтры лучше всего подходят для предварительной фильтрации образцов, экстрагируемых из таких растворителей, как хлороформ и тетрагидрофуран.

[Информация для заказа](#)

Фильтр Cosmonice

Название продукта	Диаметр (мм)	Размер пор (мкм)	Объём образца	Удерживаемый объём	Номер по каталогу	Размер упаковки
Фильтр Cosmonice W (водный)	4	0,45	1 мл или меньше	< 10 мкл	06543-04	100 шт.
	13	0,45	0,5...10 мл	< 30 мкл	06544-94	100 шт.
Фильтр Cosmonice S (растворители)	4	0,45	1 мл или меньше	< 10 мкл	06541-24	100 шт.
	13	0,45	0,5...10мл	< 30 мкл	06542-14	100 шт.

Входное соединение: луер лок.

Выходное соединение: луер слип, с возможностью вставить иглу.

Материал корпуса: полиэтилен.

Фильтр Cosmospin

- Для фильтрации образца
- Легко использовать при центрифугировании
- Гидрофильный тефлоновый мембранный фильтр Omnipore



[Информация для заказа](#)

Фильтр Cosmospin

Название продукта	Размер пор	Макс. объём образца	Удерживаемый объём	Макс. центробежная сила	Размер ротора (фикс. угол)	Область фильтрации	Цвет	Номер по каталогу	Размер упаковки
Фильтр Cosmospin G	0,2 мкм	0,4 мл	5 мкл	5000 g	1,5 мл	0,2 см ²	коричневый	06543-04	100 шт.
Фильтр Cosmospin H	0,45 мкм	0,4 мл	5 мкл	5000 g	1,5 мл	0,2 см ²	белый	06541-24	100 шт.

Размеры: диаметр 10,6 мм, длина 45 мм.

Мембрана: Omnipore гидрофильная (тефлон).

Материал резервуара для образца и пробирки-резервуара: полипропилен.

Реагенты для мечения

[Информация для заказа](#)

Название продукта	Чистота	Условия хранения	Номер по каталогу	Размер упаковки
Дабсил хлорид	SP	Комнатная температура	10427-91	1 г
3,5-Динитробензоил хлорид (ДНБХ)	SP	Тёмное прохладное место	13530-44	5 г
НБД хлорид	SP	Холодильник	24113-61	1 г
o-Фталевый альдегид (ОФА)	SP	Холодильник	27824-61	1 г
			27824-74	5 г
			27824-32	25 г

3. Продукты для ухода за колонкой

Введение

Для получения стабильных данных и продления срока службы важно держать колонку в порядке, промывая её с использованием нужных методов перед тем, как хранить в подходящих условиях.

Подходящие колонки

Описанные ниже чистящие растворы и раствор для хранения колонок предназначены только для обращённо-фазовых колонок для ВЭЖХ, таких как COSMOSIL C₁₈-MS-II, AR-II, PAQ, EB, Cholester, πNAP, PYE, PBr и COSMOCORE 2.6C₁₈, 2.6Cholester и 2.6PBr. Обратите внимание, данные продукты не подходят для Sugar-D, HILIC, нормально-фазовых и ионообменных колонок.

Набор чистящих растворов для обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок

Компоненты

Название продукта	Основные компоненты	Размер упаковки	Количество	Тара
Cleaning Solution A	Метанол	500 мл	2	Бутыль коричневого стекла
Cleaning Solution B	Тetraгидрофуран, метанол	500 мл	1	Бутыль коричневого стекла

Применение

Набор чистящих растворов для обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок разработан для удаления сильно адсорбированных соединений и остатков неподвижной фазы. При возникновении следующих симптомов, прежде всего, попробуйте промыть колонку соответствующим раствором.



Процедура

(для колонок с внутренним диаметром 4,6 мм и длиной 150 мм)

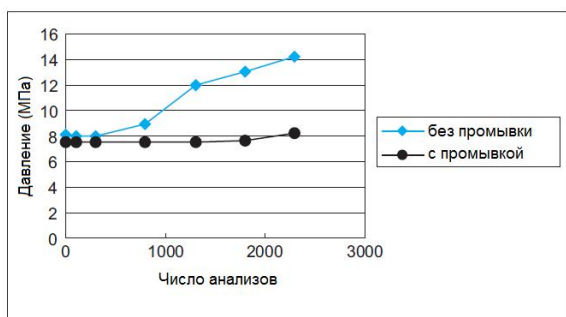
- (1) Замените растворитель дистиллированной водой ВЭЖХ-чистоты (1 мл/мин, 30 минут).

(Этот шаг нужен при использовании подвижных фаз, содержащих буфер высокой концентрации. Если вы используете бессолевую подвижную фазу, начинайте сразу с шага 2.)

- (2) Промойте колонку чистящим раствором А в течение 15 минут со скоростью потока 1 мл/мин.
- (3) Промойте колонку чистящим раствором В со скоростью потока 1 мл/мин до стабилизации базовой линии (примерно 15 минут).
- (4) Промойте колонку чистящим раствором А в течение 15 минут. Колонка готова к хранению.

Пример разницы давления между промытой и непромытой колонкой

На рисунке сравнивается давление в непромытой (синий) и промытой набором чистящих растворов (чёрный) колонками. Серия многократно повторяющихся анализов натуральных продуктов проводилась с помощью колонки COSMOSIL 5C₁₈-MS-II (4,6 x 150 мм).

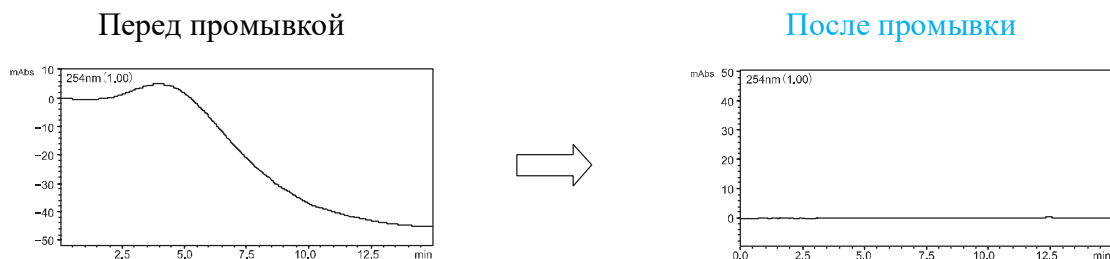


Колонка: COSMOSIL 5C₁₈-MS-II (4,6 x 150 мм)
 Подвижная фаза: метанол / H₂O = 70 / 30
 Скорость потока: 1,0 мл/мин
 Температура: 40 °С

Как видно на рисунке, давление в колонке растёт, если её постоянно использовать, не промывая. Промывкой колонки вы увеличиваете её срок службы и снижаете нагрузку от давления на всё ваше ВЭЖХ-оборудование.

Пример стабильной базовой линии

Базовая линия может стать нестабильной, если компоненты образца с очень долгим временем удерживания остаются в колонке, или из-за вымывания неподвижной фазы. При анализе неочищенных образцов, имеющих компоненты с широким диапазоном химических характеристик, некоторые нежелательные компоненты могут сильно удерживаться колонкой и впоследствии медленно элюировать. Возникающую в результате нестабильность базовой линии можно устранить с помощью промывки набором чистящих растворов.



Информация для заказа

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Чистящий раствор для обращённо-фазовой ВЭЖХ-колонки	SP	08966-30	1 набор

Раствор для хранения обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок

Раствор предназначен для хранения обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок в подходящих условиях.

Процедура

(для колонок внутренним диаметром 4,6 мм и длиной 150 мм)

- (1) Замените растворитель дистиллированной водой ВЭЖХ-чистоты (1 мл/мин, 30 минут).
(Этот шаг нужен при использовании подвижных фаз, содержащих буфер высокой концентрации. Если вы используете бессолевую подвижную фазу, начинайте сразу с шага 2.)
- (2) Промойте колонку раствором для хранения в течение 15 минут со скоростью потока 1 мл/мин. Колонка готова к хранению.

Информация для заказа

Название продукта	Чистота	Номер по каталогу	Размер упаковки
Раствор для хранения обращённо-фазовой ВЭЖХ-колонки	SP	08967-20	1 набор (500 мл)

4. Принадлежности для ВЭЖХ

Информация для заказа

COSMOSIL Guard Cartridge Holder (держатель защитного картриджа)

Внутренний диаметр	Номер по каталогу	Размер упаковки
2,0 мм	11884-71	1 шт.
4,6 мм	38009-79	1 шт.



Для использования защитного картриджа требуется держатель.

COSMOSIL Column Prefilter (предколоночный фильтр)

Номер по каталогу	Размер упаковки
39361-19	1 шт.



В предколоночном фильтре используется фильтрующий элемент с меньшим размером пор (1 мкм), чем у входного фильтра колонки (2 мкм).

COSMOSIL Column Spare Filter for Prefilter (фильтрующий элемент для предколоночного фильтра)

Номер по каталогу	Размер упаковки
39539-09	2 шт.



Запасной фильтрующий элемент для предколоночного фильтра.

COSMOSIL Column Connecting Tube (соединитель колонок)

Внутренний диаметр	Номер по каталогу	Размер упаковки
0,1 мм	12570-41	1 шт.
0,25 мм	37843-69	1 шт.



Для соединения колонок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Часто задаваемые вопросы (FAQ), способы устранения неисправностей и техническую информацию вы можете найти на сайте <http://www.nacalai.co.jp/global/cosmosil/>.

The image shows a sequence of three screenshots from the COSMOsil website, illustrating the navigation path for finding technical information.

Top Screenshot: COSMOsil HPLC Columns
This is the main product page. It features a grid of column categories such as 'Standard Reversed Phase Columns', 'Specialty Reversed Phase Columns', and 'Hydrophilic Interaction Columns'. A 'Click' arrow points to the 'Technical Notes' section, which includes 'FAQ', 'Troubleshooting', and 'Technical Information'.

Middle Screenshot: Technical Notes
This page displays a list of technical notes. A 'Click' arrow points to the note titled '3. Troubleshooting for Increased Pressure' (PDF 532 KB).

Bottom Screenshot: 3. Troubleshooting for Increased Pressure
This is the full article page. It includes an 'Introduction' section explaining that continuous use of HPLC columns under high pressure can cause seal wear and increased equipment resistance. It also features a 'Identification of the Chipping Site' section with a diagram of an HPLC system (Mobile Phase, Pump, Column, Detector, Waste) and a list of 15 frequently asked questions (Q1-Q15) related to pressure and column performance.



Гарантия и ограничение ответственности

Компания Nacalai Tesque гарантирует соответствие своей продукции её описаниям, приведённым Nacalai Tesque в каталогах, аналитических обзорах и другой литературе. Компания Nacalai Tesque не даёт никакой дополнительной гарантии, явно выраженной или подразумеваемой, в части пригодности своей продукции к каким-либо конкретным задачам. Компания Nacalai Tesque ни в коем случае не несёт никакой ответственности за любой случайный или преднамеренный ущерб, который может явиться следствием использования её продуктов.

Более подробную информацию запрашивайте у местных дилеров компании.

NACALAI TESQUE, INC.

Nijo Karasuma, Nakagyo-ku, Kyoto
604-0855 JAPAN

Телефон +81 (0)75 251 1730

Факс +81 (0)75 251 1763

Е-mail info.intl@nacalai.com

www.nacalai.com

АО «Аквилон»

119334, г. Москва, 5-й Донской проезд,
д.15, стр.2, офис 505

Телефон +7 (495) 925-72-20

Факс +7 (495) 925-72-20

Е-mail akvilon@akvilon.su

www.prochrom.ru www.akvilon.su

Год выпуска: 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Приложения COSMOSIL	2
Руководство по выбору колонок	8
I. Колонки для ВЭЖХ	9
1. Колонки «ядро-оболочка»	9
(1) Серия COSMOCORE.....	9
COSMOCORE 2.6C ₁₈	11
COSMOCORE 2.6Cholester	13
COSMOCORE 2.6PBr.....	15
(2) Настройка и совместимость инструментов	17
2. Колонки ВЭЖХ	20
(1) Обращённо-фазовые колонки.....	20
COSMOSIL C ₁₈ -MS-II	21
COSMOSIL C ₁₈ -AR-II	24
COSMOSIL C ₁₈ -PAQ.....	26
COSMOSIL C ₁₈ -EB.....	28
Специальные обращённо-фазовые колонки.....	30
COSMOSIL Cholester	31
COSMOSIL PBr.....	33
COSMOSIL πNAP.....	35
COSMOSIL PYE.....	36
COSMOSIL NPE.....	38
Другие обращённо-фазовые колонки	39
COSMOSIL PFP	40
COSMOSIL CN-MS.....	41
COSMOSIL C ₂₂ -AR-II, C ₈ -MS, C ₄ -MS, TMS-MS, PE-MS	42
(2) Нормально-фазовые колонки	44
COSMOSIL SL-II.....	44
(3) Колонки для хроматографии гидрофильных взаимодействий.....	46
COSMOSIL HILIC.....	46
(4) Колонки для анализа моно- и олигосахаридов.....	48
COSMOSIL Sugar-D	48
COSMOSIL NH ₂ -MS	50
(5) Колонки для разделения белков	51
Обращённо-фазовые колонки.....	51
COSMOSIL Protein-R.....	51
COSMOSIL C ₁₈ -AR-300, C ₈ -AR-300, C ₄ -AR0300, Ph-AR-300	53
Гель-фильтрационные колонки (водные).....	55
COSMOSIL Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II.....	55
Ионообменные колонки	58
COSMOGEL серии IEX.....	58
Колонки с гидрофобным взаимодействием.....	61
COSMOSIL HIC.....	61
(6) Колонки для разделения фуллеренов	62
COSMOSIL Buckyprep.....	63
COSMOSIL Buckyprep-D.....	64
COSMOSIL Buckyprep-M.....	65
COSMOSIL PBB.....	66
COSMOSIL NPE.....	67
COSMOSIL PYE.....	68
(7) Колонки для разделения растворимых углеродных нанотрубок	69
COSMOSIL CNT-300, CNT-1000, CNT-2000.....	69
II. Колонки для СФХ	71
COSMOSIL HP (3-Гидроксифенил).....	73
COSMOSIL PY (Пиридинил).....	74
COSMOSIL Quinoline.....	75
COSMOSIL Cholester	76

COSMOSIL PBr.....	76
III. ПРЕПАРАТИВНЫЕ СОРБЕНТЫ	77
Сорбенты для нормальной и обращённой фазы.....	77
COSMOSIL C ₁₈ -OPN.....	78
COSMOSIL C ₁₈ -PREP.....	79
Силикагель (сферический, нейтральный).....	81
Силикагель (для колоночной хроматографии).....	82
IV. СОПУТСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ.....	83
1. Реактивы для приготовления подвижной фазы.....	83
Фосфатный буферный раствор (5X).....	83
Базовые растворы для ВЭЖХ.....	84
Готовые элюенты для ВЭЖХ.....	84
Добавки.....	84
Ион-парные реагенты.....	84
2. Продукты для пробоподготовки	85
Фильтр Cosmonice.....	85
Фильтр Cosmospin.....	86
Реагенты для мечения.....	86
3. Продукты для ухода за колонкой.....	87
Набор чистящих растворов для обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок.....	87
Раствор для хранения обращённо-фазовых ВЭЖХ-колонок.....	89
4. Принадлежности для ВЭЖХ.....	89
ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ.....	91