

# Содержание

## Фильтрация проб

- Фильтрующие насадки на шприц Phenex™ ..... 2 – 3

## Пробоподготовка методом ТФЭ

- Strata™-X SPE (сорбент на основе полимера) ..... 4 – 7
- Strata® SPE (сорбент на основе силикагеля) ..... 8
- Impact™ (очистка образцов от белков) ..... 8

## Газовая хроматография (ГХ)

- Подбор ГХ колонок ..... 9 – 11
- Колонки ГХ Zebron™ ..... 12 – 21

## ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ

- Подбор ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ колонок ..... 22 – 23
- Защитные предколонки для ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ ..... 24 – 25, 35
- ВЭЖХ колонки для разделения низкомолекулярных соединений
  - Kinetex - ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ колонки нового поколения ..... 26 – 35
  - Gemini® NX - C18 - колонки для работы в широком диапазоне pH от 1 до 12 ..... 36 – 37
  - Synergi™ - колонки для создания новых методов анализа ..... 38 – 39
  - Luna® - классические колонки на основе силикагеля ..... 40 – 41

## Хиральные ВЭЖХ колонки для разделения оптических изомеров

- Lux® - хиральные колонки на основе полисахаридов ..... 42 – 44

## ВЭЖХ колонки для разделения белков и пептидов

- Aeris™ - ВЭЖХ колонки нового поколения ..... 48 – 51
- BioSep™ - колонки для гель-фильтрационной хроматографии ..... 45 – 47

## ВЭЖХ колонки для разделения углеводов и органических кислот

- Rezex™ - колонки для ион-эксклюзионной хроматографии ..... 52 – 54

## ВЭЖХ колонки для разделения полимеров

- Phenogel™ - ВЭЖХ колонки для гель-проникающей хроматографии ..... 55 – 56

## Колонки для препаративной ВЭЖХ

- Axia™ ..... 57 – 60

# Фильтрация проб

## Фильтрующие насадки на шприц Phenex™

### Особенности:

- Предназначены для быстрой фильтрации проб для ВЭЖХ и ГХ
- Изготовлены из химически-инертных материалов
- Сокращают общее время анализа
- Улучшают точность и воспроизводимость анализов
- Увеличивают срок службы колонок



### Phenex предлагает:

- Практически не сорбируют аналиты
- Высокая скорость фильтрации
- Низкий процент брака
- Низкий объем удерживания
- Возможна фильтрация как в прямом, так и в обратном направлении
- Двухнаправленное использование

## Руководство по выбору фильтрующих насадок на шприц

### 1. Выберите диаметр фильтра, исходя из объема пробы.

Диаметр 4 мм	Диаметр 15 мм	Диаметр 25–28 мм
Объем пробы ≤ 2 мл	Объем пробы 2–10 мл	Объем пробы 10–100 мл

### 2. Подберите размер пор фильтра исходя из состава пробы и используемого хроматографического метода.

Описание пробы	Рекомендуемый размер пор фильтра
Водная или водно-органическая проба перед ВЭЖХ анализом с использованием колоноки, заполненной частицами размером более 3 мкм. Общая очистка проб перед ГХ, гель-проникающей хроматографией, сверхкритической флюидной хроматографией и капиллярным электрофорезом.	0,45 мкм
Вязкие пробы или пробы с высоким содержанием частиц.	
Водная или водно-органическая проба перед ВЭЖХ анализом с использованием колоноки, заполненной частицами размером < 3 мкм. Удаление мелких частиц перед анализом ГХ, гель-проникающей хроматографией, сверхкритической флюидной хроматографией и капиллярным электрофорезом.	0,20 мкм
Газообразные пробы перед ГХ анализом. Жидкие пробы перед Ультра-ВЭЖХ или ЖХ/МС. Другие методы анализа, требующие отсутствия мелких частиц.	
Вязкие пробы, например, сыворотка и плазма крови или иные биологические среды. Пробы с высоким содержанием частиц, например, для методов анализа окружающей среды или продукты питания и напитки.	Фильтр из стекловолокна с фильтром 0,45 мкм

### 3. Подберите материал мембраны фильтра, исходя из характеристик пробы и целей фильтрации.

Тип мембраны	Рекомендуемая сфера применения
<b>RC</b> (регенерированная целлюлоза)	Гидрофильные мембраны фильтров из регенерированной целлюлозы совместимы с множеством водных и водно-органических растворов, благодаря чему они являются наиболее универсальным фильтрационным материалом для использования перед хроматографическим анализом. Фильтры Phenex-RC также обладают высокой производительностью и низкой сорбционной емкостью белков и других аналитов. Благодаря превосходному качеству материалов мембраны Phenex-RC подходят для фильтрации большинства проб.
<b>PTFE, Teflon®</b> (тефлон)	PTFE представляют собой гидрофобные мембраны, которые отлично подходят для фильтрации органических, сильнокислых или сильнощелочных проб. Они широко применяются в хроматографии и особенно часто используются для очистки неводных проб. Несмотря на то, что мембрана является гидрофобной, ее можно преобразовать в гидрофильную, смочив спиртом и промыв деионизированной водой.
<b>PES</b> (полиэфирсульфон)	Мембраны из полиэфирсульфона обладают высокой производительностью и низкой сорбционной емкостью белков и других аналитов и идеально подходят для очистки биологических проб. Мембраны Phenex-PES обычно имеют более высокий уровень химической стойкости, чем мембраны из ацетата целлюлозы, и рекомендуются для фильтрации критически важных биологических проб, культуральных сред, добавок и буферных растворов.
<b>NY</b> (нейлон)	Нейлоновые мембраны обладают хорошими гидрофильными характеристиками и отлично подходят для фильтрации различных водных и водно-органических проб. В сочетании с фильтром предварительной очистки из стекловолокна (Phenex-GF/NY) эта мембрана отлично подходит для фильтрации проб с высоким содержанием частиц, например, продуктов питания, напитков, загрязняющих веществ, биотоплива и растворов. Для анализов, требующих низкого или неспецифичного связывания белков, компания Phenomenex рекомендует использовать фильтры Phenex-RC (регенерированная целлюлоза).
<b>CA</b> (ацетат целлюлозы)	Мембраны из ацетата целлюлозы показывают сверхнизкое связывание белков и широко применяются при фильтрации биологических проб. В сочетании с фильтром предварительной очистки из стекловолокна (Phenex-GF/CA) эта мембрана отлично подходит для фильтрации культуральных сред, фильтрации и осветления общих биологических проб.
<b>GF</b> (стекловолокно)	Фильтры Phenex-GF (стекловолокно) изготовлены из инертного боросиликатного стекла и имеют размер пор 1,2 мкм. Они обычно используются с высоковязкими пробами или пробами с высоким содержанием частиц (например, анализ продуктов питания, биологические пробы, пробы почвы, пробы ферментативного бульона, экстракты дрожжей, плесневых грибов и т. д.). Фильтры из стекловолокна можно использовать отдельно или совместно с мембранами фильтров Phenex, например, с фильтром Phenex-RC с диаметром пор 0,45 мкм, чтобы уменьшить засорение мембраны и оптимизировать скорость потока.

Phenex является товарным знаком компании Phenomenex, Inc.

# Фильтрация проб

## Руководство по выбору фильтрующих насадок на шприц (продолжение)

### Примеры применения фильтрующих насадок и рекомендуемые материалы мембраны

Область применения / дроба	Рекомендуемый фильтр	Альтернативный вариант 1	Альтернативный вариант 2
Подготовка проб ВЭЖХ и ГХ	Регенерированная целлюлоза	Тефлон	Полиэфирсульфон
Агрессивные или чистые органические растворители	Тефлон	Регенерированная целлюлоза	Нейлон
Анализ белков / биологические пробы	Полиэфирсульфон	Регенерированная целлюлоза	Стекловолоконно/ацетат целлюлозы
Пробы с высоким содержанием частиц	Стекловолоконно/нейлон	Стекловолоконно + регенерированная целлюлоза	Тефлон
Методы анализа окружающей среды	Стекловолоконно/нейлон	Регенерированная целлюлоза	Тефлон
Продукты питания и напитки	Стекловолоконно/нейлон	Регенерированная целлюлоза	Тефлон
Клинический токсикологический анализ	Регенерированная целлюлоза	Полиэфирсульфон	Нейлон
Проверка растворимости	Стекловолоконно/нейлон	Регенерированная целлюлоза	Тефлон
Ионная хроматография	Регенерированная целлюлоза	Полиэфирсульфон	Тефлон
Следовые количества материалов (МС, Атомная адсорбция)	Регенерированная целлюлоза	Полиэфирсульфон	Нейлон
Капиллярный электрофорез (СЕ)	Регенерированная целлюлоза	Полиэфирсульфон	Нейлон
Культуральные среды, буферные растворы	Стекловолоконно/ацетат целлюлозы	Полиэфирсульфон	Регенерированная целлюлоза



При высоких нагрузках и пробах с высоким содержанием частиц можно поместить фильтр предварительной очистки из стекловолокна (GF) в дополнение к выбранной фильтрующей насадке на шприц или выбрать фильтр со встроенной мембраной из стекловолокна.

### Информация для заказа<sup>1</sup> Фильтрующие насадки на шприц Phenex

Тип/размер мембраны	Диаметр 4 мм для проб объемом ≤ 2 мл		Диаметр 15 мм для проб объемом 2–10 мл		Диаметр 25–28 мм для проб объемом 10–100 мл	
	Номер по каталогу	Кол-во	Номер по каталогу	Кол-во	Номер по каталогу	Кол-во
0,20 мкм Phenex-RC (регенерированная целлюлоза)	AFO-3203-12	100 шт/уп	AFO-2203-12	100 шт/уп	AFO-8203-12 <sup>3</sup>	100 шт/уп
	AFO-3203-52	500 шт/уп	AFO-2203-52	500 шт/уп	AFO-8203-52 <sup>3</sup>	500 шт/уп
Phenex-PES <sup>3</sup> (полиэфирсульфон)	—	—	—	—	AFO-8208-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
	—	—	—	—	AFO-8208-52 <sup>7</sup>	500 шт/уп
Phenex-PTFE <sup>4</sup> (тефлон)	AFO-3202-12	100 шт/уп	AFO-2202-12	100 шт/уп	AFO-1202-12	100 шт/уп
	AFO-3202-52	500 шт/уп	AFO-2202-52	500 шт/уп	AFO-1202-52	500 шт/уп
Phenex-NY (нейлон)	AF3-3207-12	100 шт/уп	AFO-2207-12	100 шт/уп	AFO-1207-12	100 шт/уп
	AF3-3207-52	500 шт/уп	AFO-2207-52	500 шт/уп	AFO-1207-52	500 шт/уп
Phenex-GF/NY (стекловолоконно/нейлон)	Фильтрующий элемент состоит из нейлоновой мембраны со встроенным фильтром из боросиликатного стекла. Отлично подходит для фильтрации проб с высоким содержанием частиц, например продуктов питания, напитков, загрязняющих веществ, биотоплива и растворов. Облегчает фильтрацию даже самых сложных проб. Наконечник типа Luer.				AFO-1A47-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
Phenex-GF/CA <sup>2,3,4</sup> (стекловолоконно/ацетат целлюлозы)	Фильтрующий элемент состоит из ацетата целлюлозы со встроенным фильтром из боросиликатного стекла. Отлично подходит для фильтрации культуральных сред, фильтрации и осветления общих биологических проб. Наконечник типа Luer.				AFO-8A09-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
					AFO-8A09-52 <sup>7</sup>	500 шт/уп
0,45 мкм Phenex-RC (регенерированная целлюлоза)	AFO-3103-12	100 шт/уп	AFO-2103-12	100 шт/уп	AFO-8103-12 <sup>5</sup>	100 шт/уп
	AFO-3103-52	500 шт/уп	AFO-2103-52	500 шт/уп	AFO-8103-52 <sup>5</sup>	500 шт/уп
Phenex-PES <sup>3</sup> (полиэфирсульфон)	—	—	—	—	AFO-8108-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
	—	—	—	—	AFO-8108-52 <sup>7</sup>	500 шт/уп
Phenex-PTFE <sup>4</sup> (тефлон)	AFO-3102-12	100 шт/уп	AFO-2102-12	100 шт/уп	AFO-1102-12	100 шт/уп
	AFO-3102-52	500 шт/уп	AFO-2102-52	500 шт/уп	AFO-1102-52	500 шт/уп
Phenex-NY (нейлон)	AF3-3107-12	100 шт/уп	AFO-2107-12	100 шт/уп	AFO-1107-12	100 шт/уп
	AF3-3107-52	500 шт/уп	AFO-2107-52	500 шт/уп	AFO-1107-52	500 шт/уп
Phenex-GF/NY (стекловолоконно/нейлон)	Фильтрующий элемент состоит из нейлоновой мембраны со встроенным фильтром из боросиликатного стекла. Отлично подходит для фильтрации проб с высоким содержанием частиц, например, продуктов питания, напитков, загрязняющих веществ, биотоплива и растворов. Облегчает фильтрацию даже самых сложных проб. Наконечник типа Luer.				AFO-1B47-12	100 шт/уп
Phenex-GF/CA <sup>2,3,4</sup> (стекловолоконно/ацетат целлюлозы)	Фильтрующий элемент состоит из ацетата целлюлозы со встроенным фильтром из боросиликатного стекла. Отлично подходит для фильтрации культуральных сред, фильтрации и осветления общих биологических проб. Наконечник типа Luer.				AFO-8B09-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
					AFO-8B09-52 <sup>7</sup>	500 шт/уп
1,20 мкм Phenex-GF <sup>2,3</sup> (стекловолоконно)	Используется для предварительной фильтрации сильнозагрязненных или высоковязких проб. При использовании перед мембранным фильтром позволяет уменьшить его засорение и оптимизировать очистку проб. Наконечник типа Luer.				AFO-8515-12 <sup>7</sup>	100 шт/уп
					AFO-8515-52 <sup>7</sup>	500 шт/уп



1. Фильтры из стекловолокна имеют диаметр 28 мм и изготовлены из боросиликатного стекла. Они удаляют 90 % частиц размером более 1,2 мкм.
2. Материалом корпуса служит метакрилатный сополимер бутадиина и стирола. Он также известен под названием Cyrolite®.
3. Ацетат целлюлозы не содержит ПАВ.
4. Диаметр 26 мм.
5. Гидрофобная мембрана. Можно преобразовать в гидрофильную с помощью предварительного увлажнения изопропиловым спиртом.

6. Диаметр 28 мм.
7. Доступны мембраны других размеров и типов. Обратитесь к нам чтобы узнать о наличии продукта или получить помощь.

Вышеописанные фильтрующие насадки на шприц поставляются в нестерильном виде. Корпус изготовлен из медицинского полипропилена (PP) и имеет входные соединения типа Luer.

# Пробоподготовка методом ТФЭ

Strata™-X

**ТФЭ на основе  
порлимера с различными  
функциональными  
группами**



- ⦿ **Пробоподготовка** стр. 5  
Инструменты и решения
- ⦿ **Strata-X** стр. 6–7  
ТФЭ на основе порлимера с различными функциональными группами
- ⦿ **Strata®** стр. 8  
Традиционная ТФЭ на основе силикагеля
- ⦿ **Impact™** стр. 8  
Быстрая очистка образцов от белка

# Пробоподготовка методом ТФЭ

## Применения ТФЭ

	Strata™-X и Strata® SPE	Планшеты для осаждения белков Strata® Impact™
Не требует разработки специальной методики		X
Увеличение срока службы колонок	X	X
Удаление белков	X	X
Удаление жиров	X	
Удаляет мешающие загрязнения из анализа	X	
Специфическая селективность	X	
Концентрирование проб	X	
Обессоливание проб	X	
Перевод анализируемого соединения из одного растворителя в другой	X	

## Доступные типы упаковки сорбента

	96-луночные Планшеты	Картриджи	Картриджи Giga™ (12- 150 мл)	Инлайн-картриджи	Сыпучий сорбент
ТФЭ Strata-X	X	X	X	X	X
ТФЭ Strata	X	X	X	X	X
Планшеты Impact	X				

Strata является зарегистрированным товарным знаком компании Phenomenex, Inc.  
Strata-X, Giga, Sepra и Impact являются товарными знаками компании Phenomenex, Inc.  
Strata-X запатентована компанией Phenomenex, Inc.

## Готовые решения для пробоподготовки методом ТФЭ

Картриджи для пробоподготовки Strata™-X и Strata® разработаны в соответствии с пожеланиями пользователей.

### НОВИНКА

#### Strata-X-Drug

- Разработано и протестировано специально для анализа препаратов, вызывающих наркотическую зависимость.

[Узнать больше >>](#)

[www.phenomenex.com/info/page/spedoa](http://www.phenomenex.com/info/page/spedoa)



**Соединения  
содержащие  
основные  
группы**

Strata-X-Drug B

**Соединения  
содержащие  
нейтральные  
группы**

Strata-X-Drug N



### Программа по разработке методики ТФЭ

- Для того, чтобы разработать метод ТФЭ за 1 мин.,  
пройдите по ссылке:

[www.phenomenex.com/info/mdtool](http://www.phenomenex.com/info/mdtool)

# Пробоподготовка методом ТФЭ

Strata™-X - ТФЭ на основе порлимера с различными функциональными группами

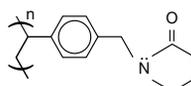
Пробоподготовка  
Интересующее вещество

**Нейтральное**

**Попробуйте данный сорбент  
для ТФЭ Strata-X:**

**X**

Модифицированный лиганд пирролидона  
обеспечивает различные типы удерживания



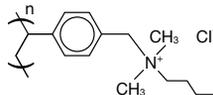
Характеристики веществ:

Размер частиц (мкм)	33
Размер пор (Å)	85
Площадь поверхности (м²/г)	800
Рабочий диапазон pH	1-14

**Слабая  
кислота**

**X-A**

Лиганд диметил-бутил-четвертичного амина  
обеспечивает сильное анионное удерживание

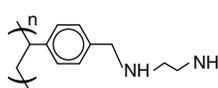


Размер частиц (мкм)	33
Размер пор (Å)	85
Площадь поверхности (м²/г)	800
Рабочий диапазон pH	1-14
Ионная емкость	0,30 мэкв/г
pK <sub>s</sub>	~ 14

**Сильная  
кислота**

**X-AW**

Лиганд диамина обеспечивает слабое  
анионное удерживание

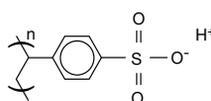


Размер частиц (мкм)	33
Размер пор (Å)	85
Площадь поверхности (м²/г)	800
Рабочий диапазон pH	1-14
Ионная емкость	0,60 мэкв/г
pK <sub>s</sub>	~ 9

**Слабое  
основание**

**X-C**

Лиганд сульфоновой кислоты обеспечивает  
сильное катионное удерживание

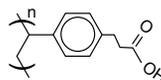


Размер частиц (мкм)	100
Размер пор (Å)	300
Площадь поверхности (м²/г)	520
Рабочий диапазон pH	1-14
Ионная емкость	1 мэкв/г
pK <sub>s</sub>	~ 0

**Сильное  
основание**

**X-CW**

Лиганд карбоновой кислоты обеспечивает слабое  
катионное удерживание



Размер частиц (мкм)	100
Размер пор (Å)	300
Площадь поверхности (м²/г)	520
Рабочий диапазон pH	1-14
Ионная емкость	0,76 мэкв/г
pK <sub>s</sub>	~ 4,5

**Все типы сорбентов Strata-X** (X, X-A, X-AW, X-C and X-CW) также доступны в форматах с большим размером частиц и большим диаметром пор

**Если у Вас тип пробы:**

- Высокомолекулярное анализируемое соединение (> 10 кДа)
- Пробы с большим объемом
- Вязкие пробы

**Используйте фазу Strata-XL:**

**XL, XL-A, XL-AW,  
XL-C или XL-CW**

Характеристики веществ

Размер частиц (мкм)	100
Размер пор (Å)	300
Площадь поверхности (м²/г)	520
Рабочий диапазон pH	1-14

**Выберите массу сорбента, в зависимости от объема и вида пробы**

Таблица емкости загрузки

Фаза Strata-X	Плазма/сыворотка крови	Моча	Фильтрованные тканевые гомогенаты	Вода (не содержащая частиц)	Вода (содержащая частицы)	Масса фазы в картридже, мг
Strata-X, X-C, X-CW, X-A, X-AW	100 мкл	250 мкл	10 мг	н/д	н/д	10 мг
	250 мкл	1 мл	50 мг	н/д	н/д	30 мг
	500 мкл	2 мл	100 мг	н/д	н/д	60 мг
	1 мл	4 мл	150 мг	50 мл	25 мл	100 мг
	н/д	8 мл	300 мг	100 мл	50 мл	200 мг
	н/д	20 мл	500 мг	500 мл	100 мл	500 мг
Strata-XL, XL-C, XL-CW, XL-A, XL-AW	50 мкл	125 мкл	5 мг	н/д	н/д	10 мг
	125 мкл	500 мкл	25 мг	н/д	н/д	30 мг
	250 мкл	1 мл	50 мг	н/д	н/д	60 мг
	500 мкл	2 мл	75 мг	25 мл	13 мл	100 мг
	н/д	4 мл	150 мг	50 мл	25 мл	200 мг
	н/д	10 мл	250 мг	250 мл	50 мл	500 мг

# Доступные типы упаковки сорбента

Strata™-X - ТФЭ на основе порлимера с различными функциональными группами

## Подбор фазы Strata™-X в зависимости от типа соединений

### Подбор фазы в зависимости от типа анализируемых соединений

Анализируемое вещество, $pK_a$	0	1	2	3	4	5	6	Нейтральное	8	9	10	11	12	13	14
<b>Strata™-X</b> <b>Strata™-XL</b>	<b>Нейтральное анализируемое вещество или анализируемое вещество с <math>\log P &gt; -0,5</math></b> Модифицированная функциональная группа N-винилпирролидона обеспечивает различные типы удерживания и обладает широким диапазоном селективности. Высокая степень удерживания нейтральных соединений допускает использование агрессивных растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения. Высокая степень удерживания нейтральных соединений допускает использование агрессивных растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения.														
<b>Strata™-X-A</b> <b>Strata™-XL-A</b>	<b>Кислое анализируемое вещество, <math>pK_a \geq 2</math></b> Функциональная группа диметил-бутил-четвертичных аминов обеспечивает сильное удерживание слабосильных анализируемых веществ, что допускает использование чистых 100% органических растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения														
<b>Strata™-X-AW</b> <b>Strata™-XL-AW</b>	<b>Кислое анализируемое вещество, <math>pK_a \leq 5</math></b> Диаминовая функциональная группа отличается высокой селективностью в отношении заряженных кислот соединений и допускает использование чистых 100% органических растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения														
<b>Strata™-X-C</b> <b>Strata™-XL-C</b>	<b>Основное анализируемое вещество, <math>pK_a \leq 10,5</math></b> Функциональная группа сульфоновой кислоты обладает высокой селективностью в отношении основных соединений, допускает использование чистых 100% органических растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения														
<b>Strata™-X-CW</b> <b>Strata™-XL-CW</b>	<b>Основное анализируемое вещество, <math>pK_a \geq 8</math></b> Карбоксильная группа позволяет осуществлять обратимое связывание сильных оснований и четвертичных аминов. Высокая селективность в отношении всех основных соединений допускает использование чистых 100% органических растворителей, что увеличивает воспроизводимость метода и степень извлечения														

## Обычные картриджи из полипропилена

Фаза	1 мл (100 шт/уп)				6 мл (30 шт/уп)				Инлайн-картриджи (1 шт.)*	
	10 мг	30 мг	60 мг	100 мг	200 мг	500 мг	1 г	20 x 2,0 мм		
Strata-X-AW	–	8B-S038-TAK	–	8B-S038-ECH	8B-S038-FCH	8B-S038-HCH	–	–	–	
Strata-X-A	–	8B-S123-TAK	–	8B-S123-ECH	8B-S123-FCH	8B-S123-HCH	–	–	–	
Strata-X	8B-S100-AAK	8B-S100-TAK*	8B-S100-UAK	8B-S100-ECH	8B-S100-FCH	8B-S100-HCH	–	–	00M-S033-B0-CB	
Strata-X-C	8B-S029-AAK	8B-S029-TAK*	–	8B-S029-ECH	8B-S029-FCH	8B-S029-HCH	–	–	00M-S048-B0-CB	
Strata-X-CW	–	8B-S035-TAK	–	8B-S035-ECH	8B-S035-FCH	8B-S035-HCH	8B-S035-JCH	–	00M-S036-B0-CB	
Strata-XL-AW	–	8B-S051-TAK	–	8B-S051-ECH	8B-S051-FCH	8B-S051-HCH	–	–	–	
Strata-XL-A	–	8B-S053-TAK	–	8B-S053-ECH	8B-S053-FCH	8B-S053-HCH	–	–	–	
Strata-XL	–	8B-S043-TAK	–	8B-S043-ECH	8B-S043-FCH	8B-S043-HCH	–	–	–	
Strata-XL-C	–	8B-S044-TAK	–	8B-S044-ECH	8B-S044-FCH	8B-S044-HCH	–	–	–	
Strata-XL-CW	–	8B-S052-TAK	–	8B-S052-ECH	8B-S052-FCH	8B-S052-HCH	–	–	–	

\*Требуется держатель кассет 20 мм (CH0-5845)

Фаза	3 мл (50 шт/уп)					96-луночные планшеты, 2 мл (2 шт/уп)			
	30 мг	60 мг	100 мг	200 мг	500 мг	10 мг	30 мг	60 мг	
Strata-X-AW	8B-S038-TBJ	8B-S038-UBJ	8B-S038-EBJ	8B-S038-FBJ	8B-S038-HBJ	8E-S038-AGB	8E-S038-TGB	8E-S038-UGB	
Strata-X-A	8B-S123-TBJ	8B-S123-UBJ	8B-S123-EBJ	8B-S123-FBJ	8B-S123-HBJ	8E-S123-AGB	8E-S123-TGB	8E-S123-UGB	
Strata-X	8B-S100-TBJ	8B-S100-UBJ*	8B-S100-EBJ	8B-S100-FBJ†	8B-S100-HBJ	8E-S100-AGB	8E-S100-TGB	8E-S100-UGB	
Strata-X-C	8B-S029-TBJ	8B-S029-UBJ*	8B-S029-EBJ	8B-S029-FBJ	8B-S029-HBJ	8E-S029-AGB	8E-S029-TGB	8E-S029-UGB	
Strata-X-CW	8B-S035-TBJ	8B-S035-UBJ	–	8B-S035-FBJ	8B-S035-HBJ	8E-S035-AGB	8E-S035-TGB	8E-S035-UGB	
Strata-XL-AW	–	8B-S051-UBJ	8B-S051-EBJ	8B-S051-FBJ	8B-S051-HBJ	–	8E-S051-TGB	–	
Strata-XL-A	–	8B-S053-UBJ	8B-S053-EBJ	8B-S053-FBJ	8B-S053-HBJ	–	8E-S053-TGB	–	
Strata-XL	–	8B-S043-UBJ	8B-S043-EBJ	8B-S043-FBJ	8B-S043-HBJ	–	8E-S043-TGB	–	
Strata-XL-C	–	8B-S044-UBJ	8B-S044-EBJ	8B-S044-FBJ	8B-S044-HBJ	–	8E-S044-TGB	–	
Strata-XL-CW	–	8B-S052-UBJ	8B-S052-EBJ	8B-S052-FBJ	8B-S052-HBJ	–	8E-S052-TGB	–	

Фаза	12 мл (20 шт/уп)			20 мл (20 шт/уп)			60 мл (16 шт/уп)			150 мл (8 шт/уп)
	500 мг	1 г	2 г	1 г	2 г	5 г	5 г	10 г	20 г	50 г
Strata-X-AW	8B-S038-HDG	8B-S038-JDG	–	8B-S038-JEG	8B-S038-KEG	–	8B-S038-LFF	–	–	–
Strata-X-A	8B-S123-HDG	8B-S123-JDG	–	8B-S123-JEG	8B-S123-KEG	–	8B-S123-LFF	–	–	–
Strata-X	8B-S100-HDG	8B-S100-JDG	–	8B-S100-JEG	8B-S100-KEG	–	8B-S100-LFF	8B-S100-MFF	8B-S100-VFF	8B-S100-YSN
Strata-X-C	8B-S029-HDG	8B-S029-JDG	–	8B-S029-JEG	8B-S029-KEG	–	8B-S029-LFF	8B-S029-MFF	8B-S029-VFF	–
Strata-X-CW	8B-S035-HDG	8B-S035-JDG	–	8B-S035-JEG	8B-S035-KEG	–	8B-S035-LFF	–	–	–
Strata-XL-AW	–	–	8B-S051-KDG	–	8B-S051-KEG	8B-S051-LEG	8B-S051-LFF	8B-S051-MFF	8B-S051-VFF	–
Strata-XL-A	–	–	8B-S053-KDG	–	8B-S053-KEG	8B-S053-LEG	8B-S053-LFF	8B-S053-MFF	–	–
Strata-XL	–	–	8B-S043-KDG	–	8B-S043-KEG	8B-S043-LEG	8B-S043-LFF	8B-S043-MFF	8B-S043-VFF	8B-S043-YSN
Strata-XL-C	–	–	8B-S044-KDG	–	8B-S044-KEG	8B-S044-LEG	8B-S044-LFF	8B-S044-MFF	8B-S044-VFF	–
Strata-XL-CW	–	–	8B-S052-KDG	–	8B-S052-KEG	8B-S052-LEG	8B-S052-LFF	8B-S052-MFF	–	–

\*Доступно в виде плашек

# Пробоподготовка методом ТФЭ

## Сорбенты для традиционной твердофазной экстракции (ТФЭ) Strata

1. Если Вы не используете полимерные сорбенты, а применяете традиционные картриджи для ТФЭ на основе силикагеля, свяжитесь с нашими специалистами для получения консультации.

### Доступные фазы на основе силикагеля

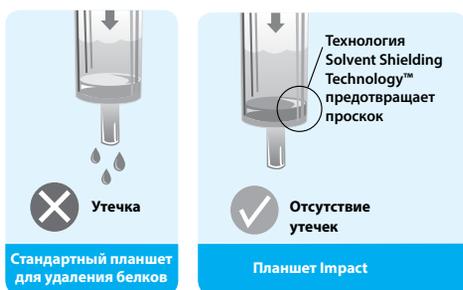
Фазы	Обращенные фазы	Нормальные фазы	Ионообменные фазы	Гибридные фазы	Для специальных применений
C18-E		CN	SCX	Screen-C GF	FL-PR (кислоты)
C18-U		NH <sub>2</sub>	WCK	Screen-C	EPH (нефтепродукты)
C18-T		Si-1 Silica	SAK	Screen-A	AL-N (алюминий-нейтральный)
C8				ABW	SDB-L
Phenyl					экологический скрининг
					Меламин
					PAH

## Очистка биологических проб

### Impact™

#### Быстрое удаление белков

- Быстрая очистка пробы от белков при прохождении через планшет
- Уменьшение шума базовой линии, приводящее к увеличению чувствительности анализа, благодаря удалению белков из образца.
- Повышение воспроизводимости метода за счет использования технологии Solvent Shielding Technology™, которая предотвращает проскок пробы и неполное удаление белков.



Способность удерживать ацетонитрил более 25 минут

#### Информация для заказа

##### Планшет для осаждения Impact

Номер по каталогу	Описание	блок/упак.
<b>Планшет для осаждения Impact</b>		
CE0-7565	Осаждение белков Impact, квадратный фильтрующий планшет, 2 мл	2
<b>Набор Impact для удаления белков</b>		
CE0-8201	Планшет для удаления белков Impact (2 шт.) Планшет для сбора, 2мл (2 шт.) Уплотнительная подложка, Santoprene™ (AH0-8199) (2 шт.)	шт.



#### Этапы пробоподготовки с использованием планшетов Impact

- Поместите** планшет Impact на подходящий 96-луночный манифолд или роботизированную установку. Убедитесь, что 96-луночный планшет для сбора размещен внутри коллектора для сбора фильтрата.
- Добавьте\*** органический растворитель в объеме, в 3-4 раза превосходящие объем биологической пробы. Максимальный объем органического растворителя не должен превышать 1,2 мл.
- Добавьте** 25-300 мкл биологической пробы непосредственно в органический растворитель в каждой из лунок планшета Impact, обеспечив соотношение от 3:1 до 4:1 органического растворителя к пробе.
- Перемешайте на вихре\*** в течение 2 минут при максимальной скорости, не допуская перекрестной контаминации. Максимальное время перемешивания не должно превышать 25 мин.
- Отцентрифугируйте** с ускорением 500 g в течение 5 минут или вакуумируйте при 50,8 - 177,8 мм рт.ст. в течение 3 минут или до сбора фильтрата.

\* Объемное соотношение 3:1 органического растворителя и биологической пробы приводит к меньшему разбавлению пробы. Объемное соотношение 4:1 органического растворителя и биологической пробы приводит к более полному удалению белка.

† При использовании электронного дозатора или роботизированной установки, можно провести смешивание компонентов в наконечнике, что позволит исключить стадию перемешивания на вихре.

# Колонки для газовой хроматографии

## Колонки ГХ Zebron™



- ⦿ **Подбор колонок для ГХ** по составу фазы и производителю стр. 10
- ⦿ **Подбор колонок для ГХ** по типу анализируемого соединения стр. 11
- ⦿ **Zebron ZB-1ms** стр. 12
- ⦿ **Zebron ZB-1HT Inferno™** стр. 13
- ⦿ **Zebron ZB-5ms** стр. 14
- ⦿ **Zebron ZB-5HT Inferno** стр. 15
- ⦿ **Zebron ZB-624** стр. 16
- ⦿ **Zebron ZB-WAX<sub>PLUS</sub>™** стр. 17
- ⦿ **Zebron ZB-MultiResidue™ 1 и 2** стр. 18-19
- ⦿ **Zebron ZB-Drug-1** стр. 20
- ⦿ **Zebron ZB-1XT SimDist** стр. 21

# Подбор колонок для ГХ

## Таблица ГХ колонок, представленных на рынке, по составу фазы различных производителей

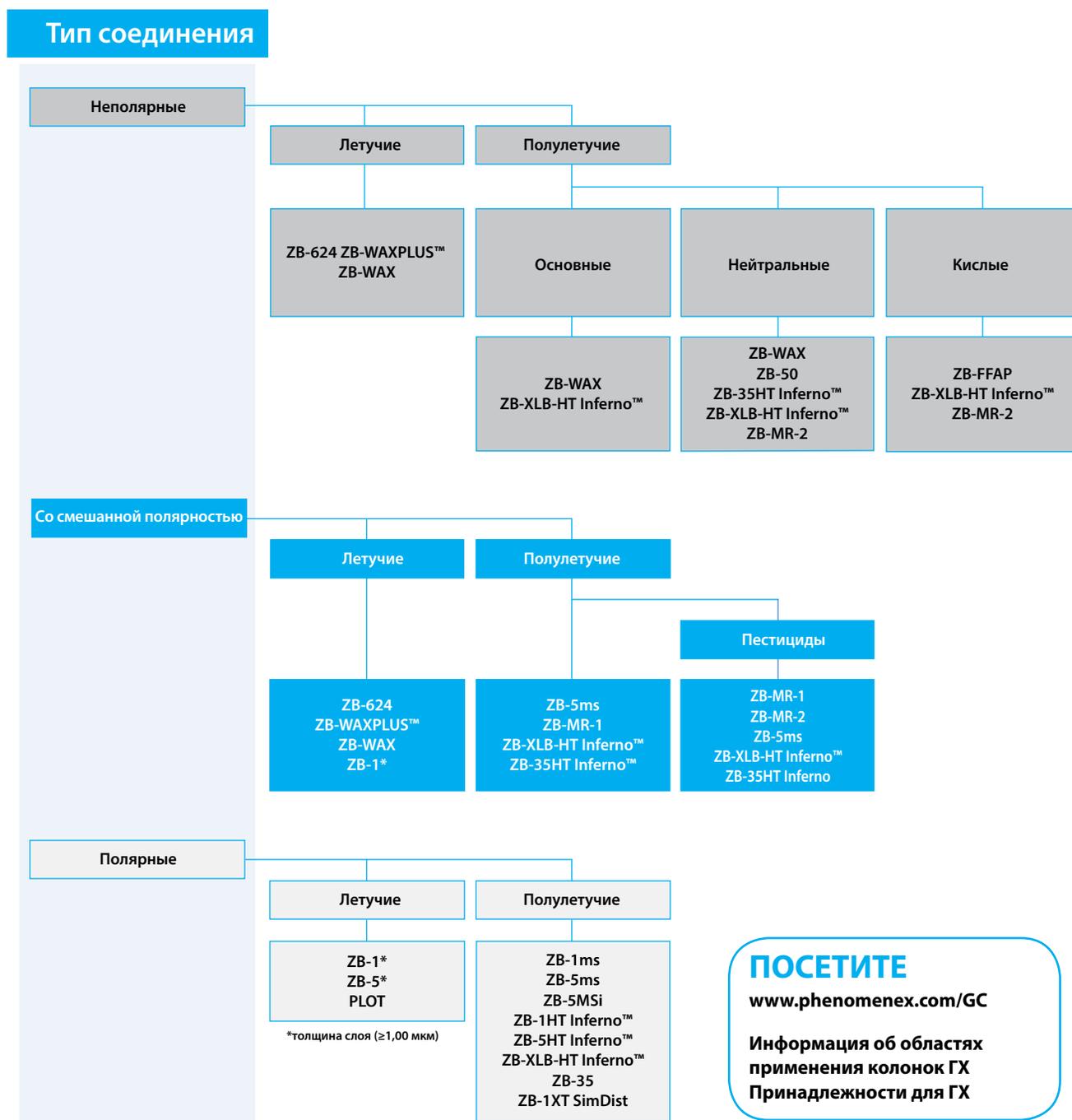
Состав	Phenomenex Zebron	Restek	Agilent Technologies (J&W)	Supelco	Agilent Technologies (HP)	Alltech	SGE	Varian (Chrompack)	OV
100%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1	Rtx®-1, Rtx-1PONA, Rtx-1 F&F	DB-1, DB-2887, DB-1 EVDX	SPB-1, SPB-1 TG, SE-30, MET-1, SPB-1 Sulfur, SPB-HAP	HP-1, HP-101, HP-PONA, Ultra 1	AT-1, AT-Sulfur, EC-1	BP1, BP1-PONA, BPX1-SimD	CP-Sil 5 CB	OV-1
100%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1ms	Rtx-1MS	DB-1ms	MDN-1, Equity-1	HP-1ms	AT-1ms	Sol.Gel-1ms	CP-Sil 5 CB MS, VF-1ms	
100%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1HT Inferno	Rxi®-1HT	DB-1ht	Petrocol 2887				CP-SimDist	
100%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1XT SimDist	MXT®-1HT SimDist	DB-HT Sim Dis					CP-SimDist UltiMetal	
5%-ный фенил-95%-ный диметил-полисилоксан	ZB-5	Rtx-5	DB-5	MDN-5, SPB-5, PTE-5, SE-54, PTA-5, Equity-5, Sac-5	HP-5, Ultra 2, HP-PAS-5	AT-5, EC-5	BP5, BPX5	CP-Sil 8 CB	OV-5
5%-ный фенил-95%-ный диметил-полисилоксан	ZB-5MSi	Rtx-5MS, Rtx-5Amine, Rxi®-5ms	DB-5	MDN-5S	HP-5ms, HP-5msi				
5%-ный фенил-95%-ный диметил-полисилоксан	ZB-5HT Inferno	Stx®-5HT, XTI®-5HT	DB-5ht	HT-5				VF-5ht	
5%-ный фенил-арлен-95%-ный диметил-полисилоксан	ZB-5ms	Rtx-5Sil MS Rxi-5Sil MS	DB-5ms, DB-5.625, DB-5ms EVDX					VF-5ms, CP-Sil 8 CB MS	
35%-ный фенил-65%-ный диметил-полисилоксан	ZB-35	Rtx-35, Rtx-35MS	DB-35, DB-35ms	MDN-35, SPB-35, SPB-608	HP-35, HP-35ms	AT-35	BPX35, BPX608		OV-11
Собственный состав	ZB-35HT Inferno								
50%-ный фенил-50%-ный диметил-полисилоксан	ZB-50	Rtx-50	DB-17, DB-17HT, DB-17ms, DB-17 EVDX	SP-2250, SPB-17, SPB-50	HP-50+	AT-50	BPX50	CP-Sil 24 CB	
6%-ный цианопропил-фенил-94%-ный диметил-полисилоксан	ZB-624	Rtx-1301, Rtx-624	DB-1301, DB-624, DB-VRX	SPB-1301, SPB-624	HP-VOC	AT-624, AT-1301	BP624	CP-1301, CP-Select 624 CB	OV-624
14%-ный цианопропил-фенил-86%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1701	Rtx-1701	DB-1701	SPB-1701, Equity-1701		AT-1701	BP10	CP-Sil 19 CB	OV-1701
14%-ный цианопропил-фенил-86%-ный диметил-полисилоксан	ZB-1701P		DB-1701P						
Полиэтиленгликоль	ZB-WAX	Rtx-WAX, Famewax, Stabilwax-DB	DB-WAXetr	Met-Wax, Omegawax	HP-INNOWax	EC-Wax	Sol.Gel-WAX	CP-Wax 57 CB	
Полиэтиленгликоль	ZB-WAX <sub>plus</sub>	Stabilwax®	DB-WAX, CAM	SUPELCOWAX 10	HP-20M, Carbowax 20M	AT-Wax, AT-AquaWax	BP20	CP-WAX 52 CB	Carbowax 20M
Полиэтиленгликоль модифицированный нитротерефталевой кислотой	ZB-FFAP	Stabilwax-DA	DB-FFAP	Nukol, SPB-1000	HP-FFAP	AT-1000, EC-1000	BP21	CP-Wax 58 (FFAP) CB, CP-FFAP CB	OV-351
Специализированные	MultiResidue-1 (MR-1)	Rtx-CL.Pesticides, Stx-CL.Pesticides							
Специализированные	MultiResidue-2 (MR-2)	Rtx-CL.Pesticides2, Stx-CL.Pesticides2							
Специализированные	ZB-XLB	Rtx-XLB	DB-XLB	MDN-12				VF-XMS	
Специализированные	ZB-XLB-HT Inferno								
Специализированные	ZB-Drug-1								
Специализированные	ZB-BAC1	Rtx-BAC1	DB-ALC1						
Специализированные	ZB-BAC2	Rtx-BAC2	DB-ALC2						
Специализированные	ZB-Bioethanol								

Данный раздел не является полным списком ни с точки зрения производителей, ни с точки зрения продукции, и 100% точности данных не гарантируется.

Все товарные знаки являются собственностью их законных владельцев. Компания Phenomenex, Inc. не является филиалом вышеуказанных компаний.

# Подбор колонок для ГХ

Выберите колонку ГХ Zebtron™, наиболее подходящую для решения ваших задач, исходя из типа анализируемого вещества/соединения.



## ZB-1ms

- Малоуносимая фаза (сертифицировано для МС) обеспечивает высокую чувствительность ГХ/МС
- Высокая степень инертности в отношении активных соединений, например, лекарственных препаратов, пестицидов, кислот и оснований
- Улучшенное соотношение «сигнал-шум» для повышения чувствительности и масс-спектральной целостности
- Селективность аналогичная селективности колонки ZB-1
- Эквивалент фазы G2 Фармакопеи США
- Диапазон рабочих температур от -60 до 360°C в изотермическом режиме, и до 370°C в программируемом

Альтернатива любой МС-сертифицированной 100%-ной диметил-полисилоксановой фазе:

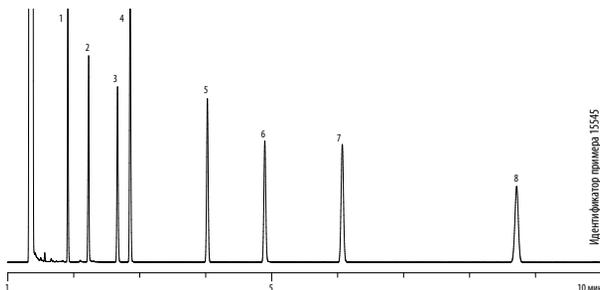
- |          |           |                  |
|----------|-----------|------------------|
| • DB-1ms | • MDN-1   | • SolGel-1ms     |
| • HP-1ms | • Rtx-TMS | • Equity-1       |
| • AT-1ms | • VF-1ms  | • CP-Sil 5 CB ms |

## Более низкая общая активность колонки

Активность является одним из ключевых показателей качества колонки. Именно поэтому колонки Zebron ZB-1ms проходят интенсивное тестирование для того, чтобы убедиться в их низкой активности

Ниже приведен пример контроля качества колонки осуществляемого нами; обратите внимание на низкие показатели асимметрии пика в отношении даже таких активных соединений, как 2-этилгексановая кислота (колонка не «хвостит»!)

### Условия тестирования для Zebron ZB-1ms



**Колонка:** Zebron ZB-1ms  
**Размеры:** 30 метров x 0,25 мм x 0,25 мкм  
**Номер по каталогу:** 7HG-G011-11  
**Ввод:** разделенный поток 100 мл/мин при 250 °C, 1,0 мкл  
**Газ-носитель:** водород при 1,18 мл/мин (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** 140 °C (изотермический режим)  
**Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 325 °C  
**Проба:**

1. Декан
2. 2-этилгексановая кислота
3. 4-хлорфенол
4. Нафталин
5. Тридекан
6. 1-ундециленовый альдегид
7. Дициклогексиламин
8. Пентадекан

### Профиль колонки



### Применение

- Амины
- Кислоты
- Дизельное топливо
- Полихлорированные бифенилы (Метод EPA 1668)
- Наркотические вещества
- Душистые и ароматические вещества
- Пестициды

### Информация для заказа

Колонки GX Zebron ZB-1ms			
Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>10-метровые</b>			
0,10	0,10	от -60 до 360/370	7CB-G011-02
0,18	0,18	от -60 до 360/370	7CD-G011-08
<b>12-метровые</b>			
0,20	0,33	от -60 до 360/370	7DE-G011-14
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 360/370	7EG-G011-11
0,32	0,25	от -60 до 360/370	7EM-G011-11
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от -60 до 360/370	7FD-G011-08
0,32	1,00	от -60 до 360/370	7FD-G011-22
<b>25-метровые</b>			
0,20	0,33	от -60 до 360/370	7GE-G011-14
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 360/370	7HG-G011-02
0,25	0,25	от -60 до 360/370	7HG-G011-11
0,25	0,50	от -60 до 360/370	7HG-G011-17
0,25	1,00	от -60 до 360/370	7HG-G011-22
0,32	0,25	от -60 до 360/370	7HM-G011-11
0,32	1,00	от -60 до 360/370	7HM-G011-22
0,53	1,00	от -60 до 360/370	7HK-G011-22
<b>60-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 360/370	7KG-G011-11
0,25	1,00	от -60 до 360/370	7KG-G011-22
0,32	1,00	от -60 до 360/370	7KM-G011-22

Примечание. Если требуется 5-дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G011-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-дюймовые намотки



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

## ZB-1HT Inferno™

- Первые неметаллические колонки, сохраняющие стабильность до 430 °C
- Обеспечивает разделение по истинной точке кипения для методов дистилляции нефтепродуктов
- Увеличенный срок службы, стойкость к воздействию высоких температур, покрытый полиимидом кварцевый капилляр
- Низкая активность, обеспечивает разделение с высокой симметрией пиков для основных и кислотных соединений
- Выдерживает разогрев до высокой температуры для очистки колонки от высококипящих органических загрязнителей
- Индивидуально протестировано на стабильность фазы
- Диапазон рабочих температур: от -60 до 400°C в изотермическом режиме, и до 430°C в программируемом\*



### Профиль колонки

Низко	Высоко
Полярность	5
Уносимость	
Диапазон рабочих температур	
pH	

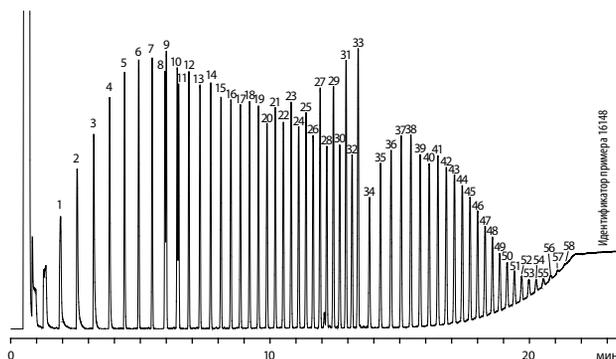
### Применение

- Нефтепродукты с высокой температурой кипения
- Методы имитированной дистилляции
- Длинноцепочечные углеводороды
- Воски с высоким молекулярным весом
- Полимеры/пластмасса
- Моторные масла
- Дизельное топливо

Альтернатива любой 100%-ной диметил-полисилоксановой высокотемпературной фазе:

- DB-1ht
- Rxi®-1HT
- Petrocol 2887
- CP-SimDist

### Расширенный SimDist: Метод ASTM D 6352



Колонка: Zebron ZB-1HT Inferno

Размеры: 5 метров x 0,53 мм x 0,10 мкм

Номер по каталогу: 7AK-G014-02

Ввод: непосредственно в колонку при 43 °C, 0,1 мкл

Газ-носитель: гелий при 4,4 мл/мин (постоянная скорость потока)

Программа печи: от 40 °C в течение 0,5 мин до 430 °C при 20 °C/мин в течение 10 мин

Детектор: пламенно-ионизационный детектор при 430 °C (ПИД)

#### Проба:

1. C10	11. Фитан	21. C28	31. C38	41. C56	51. C76
2. C11	12. C19	22. C29	32. C39	42. C58	52. C78
3. C12	13. C20	23. C30	33. C40	43. C60	53. C80
4. C13	14. C21	24. C31	34. C42	44. C62	54. C82
5. C14	15. C22	25. C32	35. C44	45. C64	55. C84
6. C15	16. C23	26. C33	36. C46	46. C66	56. C86
7. C16	17. C24	27. C34	37. C48	47. C68	57. C88
8. C17	18. C25	28. C35	38. C50	48. C70	58. C90
9. Пристан	19. C26	29. C36	39. C52	49. C72	
10. C18	20. C27	30. C37	40. C54	50. C74	

Примечание. Проба представляла собой сочетание PolyWax 655 и маркеров времени удерживания C8-C40 в CS2/Chloroform

### Информация для заказа

#### Колонки GX Zebron ZB-1HT Inferno

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>5-метровые</b>			
0,53	0,10	от -60 до 400/430	7AK-G014-02
<b>10-метровые</b>			
0,32	0,25	от -60 до 400/430	7CM-G014-11
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 400/430	7EG-G014-02
0,25	0,25	от -60 до 400/430	7EG-G014-11
0,32	0,10	от -60 до 400/430	7EM-G014-02
0,32	0,25	от -60 до 400/430	7EM-G014-11
0,53	0,15	-60 до 400	7EK-G014-05
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от -60 до 400/430	7FD-G014-08
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 400/430	7HG-G014-02
0,25	0,25	от -60 до 400/430	7HG-G014-11
0,32	0,10	от -60 до 400/430	7HM-G014-02
0,32	0,25	от -60 до 400/430	7HM-G014-11
0,53	0,15	-60 до 400	7HK-G014-05

Примечание. Если требуется 5-дюймовая намотка просто добавьте к коду детали (-В), например, 7HG-G014-11-В. Например: Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки GX используют только 5-дюймовые намотки.

\*Максимальная рабочая температура для колонок 0,53мм составляет 400 °C.



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

# Колонки GX Zebron™

## ZB-5ms

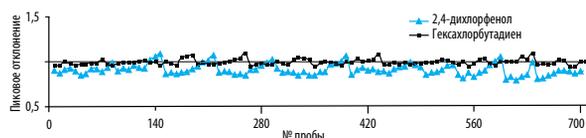
- Популярная надежная колонка для ГХ общего назначения
- Технология Arylene Matrix Technology™ (AMT) обеспечивает стабильную ариленовую фазу
- Время кондиционирования меньше 35 мин
- Крайне низкая активность фазы позволяет получить хороший отклик на кислотные и основные соединения
- Высокое разрешение при анализе полиароматических углеводородов и полициклических ароматических соединений
- Оптимально подходит для методов EPA 525, 610, 625, 8100 и 8270
- Эквивалент фазы USP G27
- Диапазон рабочих температур от -60 до 325°C в изотермическом режиме, и до 350°C в программируемом

Альтернатива любой MS-сертифицированной 5%-ной фенил-арилена-95%-ной полисилоксановой фазе:

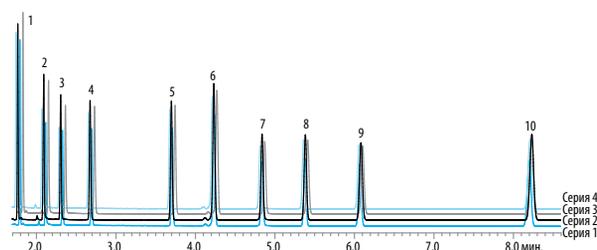
- DB-5ms
- DB-5ms EVDX
- VF-5ms
- CP-Sil 8 CB MS
- Rxi-5Sil MS
- DB-5.625
- Rtx-5Sil MS

## Увеличенный срок службы

Устойчивый отклик после более чем 700 образцов при pH 2!



## Воспроизводимые результаты



**Колонка:** Zebron ZB-5ms  
**Размеры:** 30 метров x 0,25 мм x 0,25 мкм  
**Номер по каталогу:** 7HG-G010-11  
**Ввод:** разделение 1:100 при 250 °C, 1,4 мкл  
**Газ-носитель:** водород при 140 °C, 40 см/с  
**Программа печи:** 140 °C (изотермический режим)  
**Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 325 °C (ПИД)  
**Проба:** 1. Декан  
 2. 2-этилгексановая кислота  
 3. 1,6-гександиол  
 4. 4-хлорфенол  
 5. Тридекан  
 6. 1-метилнафталин  
 7. 1-ундециленовый альдегид  
 8. Тетрадекан  
 9. Дициклогексилламин  
 10. Пентадекан

## Профиль колонки



## Применение

- Кислоты
- Алкалоиды
- Амины
- Диоксины
- Лекарственные препараты
- Эфирные масла/ароматические добавки
- Добавки Метиловые эфиры жирных кислот
- Галогеносодержащие углеводороды
- ПХБ
- Фенолы
- Остаточные растворители
- Полувolatile вещества
- Остаточные примеси в растворителях
- Пестициды/гербициды
- Методы EPA 525, 610, 625, 8100, 8270

## Информация для заказа

### Колонки GX Zebron ZB-5ms

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>10-метровые</b>			
0,10	0,10	от -60 до 325/350	7CB-G010-02
0,18	0,18	от -60 до 325/350	7CD-G010-08
<b>12-метровые</b>			
0,20	0,33	от -60 до 325/350	7DE-G010-14
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 325/350	7EG-G010-11
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от -60 до 325/350	7FD-G010-08
0,18	0,32	от -60 до 325/350	7FD-G010-51
0,18	0,36	от -60 до 325/350	7FD-G010-53
<b>25-метровые</b>			
0,20	0,33	от -60 до 325/350	7GE-G010-14
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 325/350	7HG-G010-11
0,25	0,50	от -60 до 325/350	7HG-G010-17
0,25	1,00	от -60 до 325/350	7HG-G010-22
0,32	0,25	от -60 до 325/350	7HM-G010-11
0,32	0,50	от -60 до 325/350	7HM-G010-17
0,32	1,00	от -60 до 325/350	7HM-G010-22
<b>60-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 325/350	7KG-G010-02
0,25	0,25	от -60 до 325/350	7KG-G010-11
0,32	0,25	от -60 до 325/350	7KM-G010-11

Примечание. Если требуется 5-дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G010-11-B. Например: Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-дюймовые намотки



Хотите получить оптимальную форму пиков для кислотных/основных соединений, наркотических веществ, и пестицидов?

Попробуйте колонки ZB-5MSi с высокой степенью инертности и малоуносимой фазой!

[www.phenomenex.com/products/gc](http://www.phenomenex.com/products/gc)

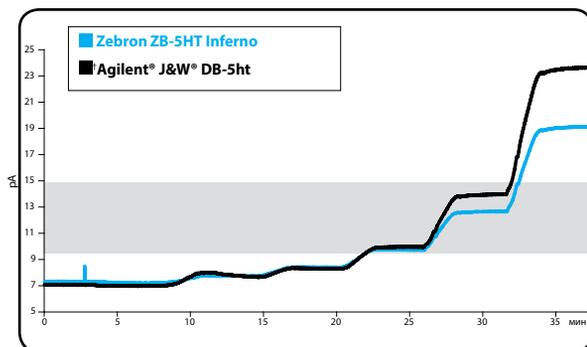
## ZB-5HT Inferno™

- Первые неметаллические колонки, сохраняющие стабильность до 430 °C
- Надежная колонка для проведения высокотемпературного анализа таких веществ, как биодизель, длинноцепочечные углеводороды, полимеры и высокомолекулярные соединения
- Увеличенный срок службы, стойкость к воздействию высоких температур, покрытый полиимидом кварцевый капилляр
- Низкая активность обеспечивает разделение с высокой симметрией пиков для основных и кислотных соединений
- Индивидуально оттестировано на стабильность фазы
- Диапазон рабочих температур от -60 до Индивидуально 400°C в изотермическом режиме, и до 430°C в программируемом\*

Альтернатива любой 5%-ной фенил-95%-ной диметил-полисилоксановой высокотемпературной фазы:

- DB-5ht
- VF-5ht
- HT-5
- Stx-5HT
- XTI-5HT

### Температурная стабильность фазы\*



Условия для всех колонок\*\*:

- Размеры:** 30 метров x 0,25 мм x 0,10 мкм
- Ввод:** нулевой ввод при 250 °C
- Газ-носитель:** водород при 11 фунт/кв. дюйм (постоянное давление)
- Программа печи:** от 120 °C в течение 3 мин до 320 °C при 30 °C/мин (удерживание 5 мин) до 340 °C при 30 °C/мин (удерживание 5 мин) до 360 °C при 30 °C/мин (удерживание 5 мин) до 380 °C при 30 °C/мин (удерживание 5 мин) до 400 °C при 30 °C/мин (удерживание 5 мин)
- Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 405 °C (ПИД)

### Как проводится тестирование времени жизни колонки?

Анализ углеводов является отличным способом измерить показатели стабильности и времени жизни неполярной колонки. Ввиду того, что основной вклад во взаимодействия веществ с фазой вносят Ван-дер-Ваальсовы силы, любое изменение времени удерживания связано с потерей фазы. Это приведет к увеличению фонового шума и ухудшению воспроизводимости.

В результате испытаний, представленных на диаграмме, колонка Zebron ZB-5HT Inferno продемонстрировала время жизни в ДВА раза превышающее время жизни двух других тестируемых колонок

Во время теста все колонки в течение 2 часов находились под воздействием температуры 400 °C, после чего была охлаждена до 120 °C для проведения анализа пентадекана. Колонка Varian® HT вышла из строя через 60

часов воздействия температурой 400 °C. Колонка ZB-5HT после 100 час. работы продемонстрировала то же время удерживания, что и колонка Agilent после 40 часов работы.

\*Заштрихованная область соответствует рабочей области колонки, сертифицированной для работы с MS-детектором при 320°C. Из графика видно, что колонка ZB соответствует требованиям MS-сертификации колонки даже при 360°C

\*\*Все колонки, прошедшие испытания, являлись новыми/ранее не использовавшимися, и были приобретены либо непосредственно у производителя, либо у авторизованного дистрибьютора. Тестирование осуществлялось при строгом соблюдении идентичности условий для всех тестируемых колонок. Сравнительные результаты актуальны только для данного типа анализа в данных условиях

### Профиль колонки

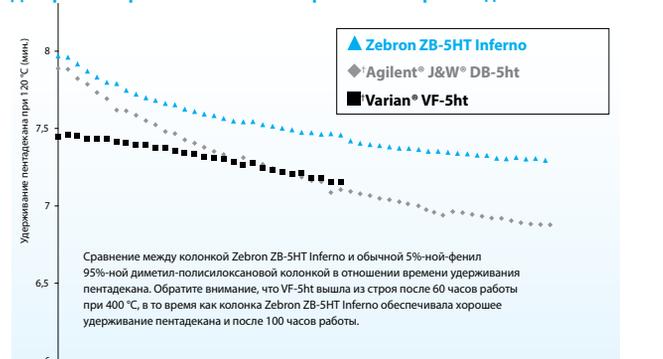
Низко Высоко



### Применение

- Нефтепродукты с высокой температурой кипения
- Триглицериды
- Методы имитированной дистилляции
- Дизельное топливо
- Длинноцепочечные углеводороды
- Моторные масла
- Полимеры/пластмасса
- ПАВ
- Воски с высоким молекулярным весом

### Диаграмма: время жизни колонок различных производителей



Сравнение между колонкой Zebron ZB-5HT Inferno и обычной 5%-ной фенил 95%-ной диметил-полисилоксановой колонкой в отношении времени удерживания пентадекана. Обратите внимание, что VF-5ht вышла из строя после 60 часов работы при 400 °C, в то время как колонка Zebron ZB-5HT Inferno обеспечивала хорошее удерживание пентадекана и после 100 часов работы.

Условия для всех колонок\*\*:

- Размеры:** 30 метров x 0,25 мм x 0,10 мкм
- Ввод:** 1,0 мкл тестовой смеси AGO-7578
- Газ-носитель:** гелий при 1,9 мл/мин (постоянная скорость потока)
- Программа печи:** 120 °C (изотермический режим)
- Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 400 °C (ПИД)
- Проба:** пентадекан

### Информация для заказа

Колонки GX Zebron ZB-5HT Inferno			
Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 400/430	7EG-G015-02
0,25	0,25	от -60 до 400/430	7EG-G015-11
0,32	0,10	от -60 до 400/430	7EM-G015-02
0,32	0,25	от -60 до 400/430	7EM-G015-11
0,53	0,15	-60 до 400	7EK-G015-05
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от -60 до 400/430	7FD-G015-08
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,10	от -60 до 400/430	7HG-G015-02
0,25	0,25	от -60 до 400/430	7HG-G015-11
0,32	0,10	от -60 до 400/430	7HM-G015-02
0,32	0,25	от -60 до 400/430	7HM-G015-11
0,53	0,15	-60 до 400	7HK-G015-05
<b>60-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 400/430	7KG-G015-11

Примечание. Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая катушка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G015-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки GX используют только 5-ти дюймовые катушки.



Максимальная рабочая температура для колонок 0,53мм составляет 400 °C.

\*Agilent и J&W являются зарегистрированными товарными знаками компании Agilent Technologies, Inc. Varian является зарегистрированным товарным знаком под лицензией компании Varian, Inc.

# Колонки ГХ Zebron™

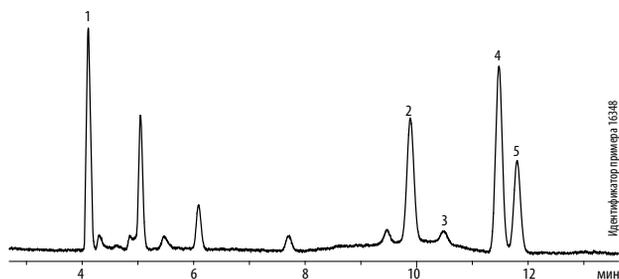
## ZB-624

- Часто используемая фаза для разделения летучих вкусовых и ароматических добавок и остаточных растворителей в промышленных или фармацевтических продуктах
- Широко используется для тестирования остаточных растворителей
- Оптимально подходит для методов EPA 501.3, 502.2, 503.1, 524.2, 601, 602, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8240, 8260
- Специально разработано для разделения летучих органических соединений
- Увеличенный диапазон рабочих температур ускоряет время анализа и уравнивания.
- Эквивалент фазы USP G43
- Диапазон рабочих температур от -20 до 260 °C

Альтернатива любой 6%-ной цианопропил-фенил-94%-ной диметил-полисилоксановой фазе:

- DB-624
- AT-624
- DB-VRX
- Rtx-1301
- CP-1301
- Rtx-624
- BP624
- 007-502
- HP-VOC
- 007-624
- DB-1301
- SPB-1301
- CP-Select 624 CB
- SPB-624
- Rtx-VMS

### USP <467>: Остаточные растворители Процедура А — Класс 1



**Колонка:** Zebron ZB-624  
**Размеры:** 30 метров x 0,32 мм x 1,80 мкм  
**Номер по каталогу:** 7NM-G005-31  
**Ввод:** разделение 5:1 при 140 °C, 1 мл  
**Газ-носитель:** гелий при 35 см/с (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** от 40 °C в течение 20 мин до 240 °C при 10 °C/мин в течение 20 мин  
**Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 250 °C (ПИД)  
**Проба:**  
 1. 1,1-дихлорэтан  
 2. 1,1,1-трихлорэтан  
 3. Тетрахлорид углерода  
 4. Бензол  
 5. 1,2-дихлорэтан

### Профиль колонки



### Применение

- Летучие органические соединения
- Остаточные растворители
- Методы EPA 501.3, 502.2, 503.1, 524.2, 601, 602, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8240, 8260
- Лекарственные препараты

### Информация для заказа

#### Колонки ГХ Zebron ZB-624

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>20-метровые</b>			
0,18	1,00	-20 до 260	7FD-G005-22
<b>30-метровые</b>			
0,25	1,40	-20 до 260	7HG-G005-27
0,32	1,80	-20 до 260	7NM-G005-31
0,53	3,00	-20 до 260	7NK-G005-36
<b>60-метровые</b>			
0,25	1,40	-20 до 260	7KG-G005-27
0,32	1,80	-20 до 260	7KM-G005-31
0,53	3,00	-20 до 260	7KK-G005-36
<b>75-метровые</b>			
0,53	3,00	-20 до 260	7LK-G005-36
<b>105-метровые</b>			
0,53	3,00	-20 до 260	7NK-G005-36

Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G015-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-ти дюймовые намотки.



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

# Колонки GX Zebron™

## ZB-WAXPLUS™

- 100%-ная стабильность в водных растворах, отлично подходит для водных проб
- Низкая активность фазы в отношении кислотных соединений
- Высокая селективность в для растворителей с низкой температурой кипения
- Высокая степень удерживания спиртов и хлорсодержащих растворителей
- Повышенная эффективность при рабочей температуре 20 °C
- Эквивалент фазы USP G16
- Диапазон рабочих температур от 20 до 250 °C в изтермическом режиме, и до 260 °C в программируемом

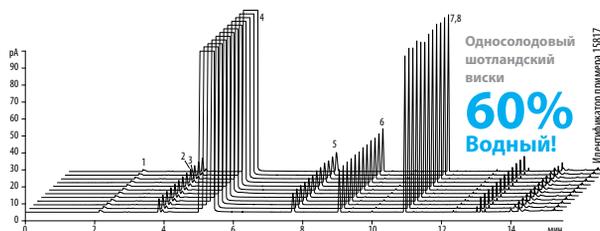
Альтернатива любой полиэтиленгликолевой фазе:

- |             |                 |                    |
|-------------|-----------------|--------------------|
| • DB-WAX    | • SUPELCOWAX-10 | • Carbowax 20M     |
| • PEG 20M   | • AT-WAX        | • Permabond CW 20M |
| • HP-20M    | • CP-WAX 52 CB  | • CAM              |
| • Stabilwax | • AT-AquaWax    | • BP20             |

## Высокая стабильность в водных растворах

Колонки WAX обеспечивают оптимальную селективность в отношении многих водорастворимых соединений, например, содержащихся в алкогольных напитках или гликолях. В прошлом полиэтиленгликолевые фазы являлись нестабильными при анализе водосодержащих проб что приводило к плохой воспроизводимости и ограниченному времени жизни колонки. Дополнительные связи в фазе ZB-WAXPLUS обеспечивают отличную стабильность при анализе водных растворов.

## Воспроизводимость ZB-WAXPLUS



**Колонка:** Zebron ZB-WAXPLUS  
**Размеры:** 30 метров x 0,25 мм x 0,25 мкм  
**Номер по каталогу:** 7HG-G013-11  
**Ввод:** разделение 30:1 при 140 °C, 0,2 мкл  
**Газ-носитель:** гелий при 1,4 мл/мин (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** от 35 °C в течение 5 мин до 85 °C при 10 °C/мин до 200 °C при 25 °C/мин в течение 1 мин  
**Детектор:** пламенно-ионизационный детектор при 200 °C (ПИД)  
**Проба:** 1. Ацетальдегид  
 2. Этилацетат  
 3. Метанол  
 4. Этанол  
 5. Пропанол  
 6. Изобутанол  
 7. 2-метилбутанол  
 8. 3-метилбутанол

## Профиль колонки

Низко

Высоко



## Применение

- |                            |                                    |                           |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| • Алкогольные напитки      | • Кислоты (свободные)              | • Гликоли                 |
| • Спирты                   | • Эфирные масла                    | • Лекарственные препараты |
| • Цветопеременные краски   | • Ароматические и вкусовые добавки | • Растворители            |
| • Альдегиды                | • Стирол                           | • Изомеры ксилола         |
| • Ароматические соединения |                                    |                           |

## Информация для заказа

Колонки GX Zebron ZB-WAXPLUS			
Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>10-метровые</b>			
0,10	0,10	от 20 до 250/260	7CB-G013-02
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,25	от 20 до 250/260	7EG-G013-11
0,53	1,00	от 20 до 230/240	7EK-G013-22
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от 20 до 250/260	7FD-G013-08
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,25	от 20 до 250/260	7HG-G013-11
0,25	0,50	от 20 до 250/260	7HG-G013-17
0,32	0,25	от 20 до 250/260	7HM-G013-11
0,32	0,50	от 20 до 250/260	7HM-G013-17
0,32	1,00	от 20 до 230/240	7HM-G013-22
0,53	1,00	от 20 до 230/240	7HK-G013-22
<b>60-метровые</b>			
0,25	0,15	от 20 до 250/260	7KG-G013-05
0,25	0,25	от 20 до 250/260	7KG-G013-11
0,25	0,50	от 20 до 250/260	7KG-G013-17
0,32	0,25	от 20 до 250/260	7KM-G013-11
0,32	0,50	от 20 до 250/260	7KM-G013-17
0,53	1,00	от 20 до 230/240	7KK-G013-22

Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G015-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки GX используют только 5-ти дюймовые намотки



\*Более плотные пленки (≥1,0 мкм) предназначены для 230/240 °C (изтермический режим/программируемый режим). Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

## ZB-MultiResidue™ 1 и 2

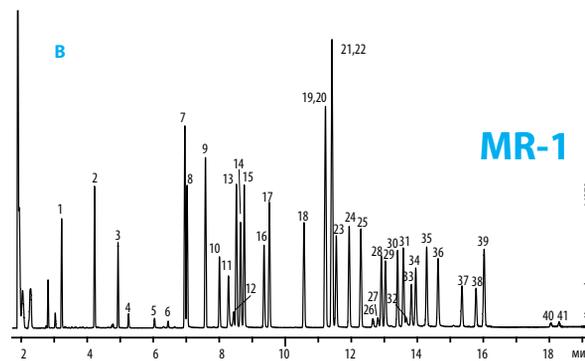
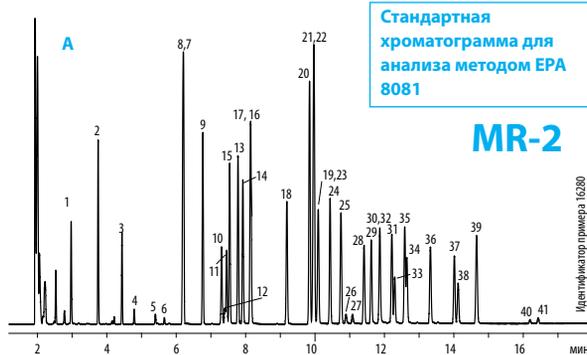
- Специализированная фаза, разработанная для разделения всех типов пестицидов, гербицидов и инсектицидов
- Низкая активность, низкие показатели пределы детектирования пестицидов, например, ДДТ
- Стабильность при высоких температурах
- MS-сертифицированные фазы обеспечивают низкий предел обнаружения пестицидов
- Диапазон рабочих температур от -60 до 320°C в изотермическом режиме, и до 340°C в программируемом

### Альтернатива\*:

- Rtx-CLPesticides
- Stx-CLPesticides
- Rtx-CLPesticides2
- Stx-CLPesticides2

\*неполное совпадение, показатели селективности могут отличаться

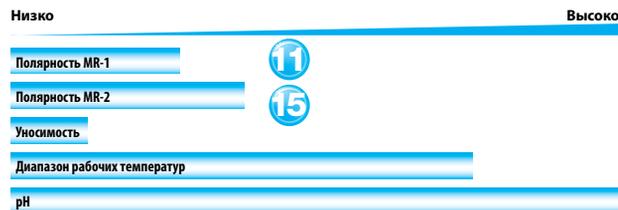
### Методы EPA 508 и 8081A



**Колонка:** A) Zebron MultiResidue-2  
B) Zebron MultiResidue-1  
**Размеры:** A) 30 метров x 0,32 мм x 0,25 мкм  
B) 30 метров x 0,32 мм x 0,50 мкм  
**Номер по каталогу:** A) 7НМ-G017-11  
B) 7НМ-G016-17  
**Ввод:** непосредственно в колонку при 123 °С, 1 мкл  
**Газ-носитель:** гелий при 1,2 мл/мин (постоянная скорость потока)  
**Программа:** от 120 °С в течение 0,5 мин до 210 °С при 30 °С/мин до печи: 300 °С при 6 °С/мин в течение 2 мин  
**Детектор:** Электроннозахватный детектор при 340 °С

- Проба:** все анализируемые вещества растворены в изоктане в соотношении 50 ppb
- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Дибром-хлорпропан                       | 22. транс-нонахлор             |
| 2. Гексахлорциклопентадиен                 | 23. Эндосульфан I              |
| 3. Этридиазол                              | 24. Дихлордифенилдиолорэтиллен |
| 4. Хлорнеб                                 | 25. Дизлдрин                   |
| 5. Пропахлор                               | 26. Хлоропропилат              |
| 6. Диаллат                                 | 27. Хлорбензлат                |
| 7. $\alpha$ -гексахлорциклогексан          | 28. Эндрин                     |
| 8. Гексахлорбензол                         | 29. Нитрофен                   |
| 9. $\gamma$ -гексахлорциклогексан          | 30. Дихлордифенилдиолорэтан    |
| 10. $\beta$ -гексахлорциклогексан          | 31. Эндосульфан II             |
| 11. Дихлор                                 | 32. Кепон                      |
| 12. Алахлор                                | 33. Тритион                    |
| 13. $\delta$ -гексахлорциклогексан         | 34. Альдегид эндрина           |
| 14. Хлорталонил                            | 35. ДДТ                        |
| 15. Гептахлор                              | 36. Сульфат эндосульфана       |
| 16. Дихлорфеноксиуксусная кислота (дактал) | 37. Каптафол                   |
| 17. Алдрин                                 | 38. Метоксихлор                |
| 18. Эпоксид гептахлора                     | 39. Кетон эндрина              |
| 19. Каптан                                 | 40. Перметрин                  |
| 20. транс-хлордан (гамма)                  | 41. Изомер перметрина          |
| 21. цис-хлордан (альфа)                    |                                |

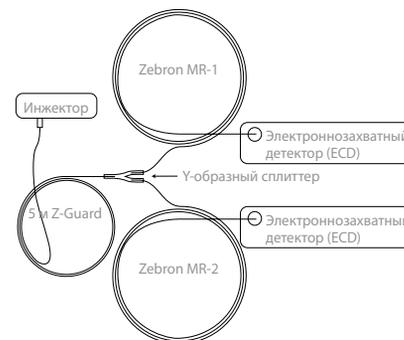
### Профиль колонки



### Применение

- Хлорорганические пестициды
- Инсектициды
- Органофосфатные пестициды
- Полихлорированные бифенилы
- Азотсодержащие пестициды
- Галогензамещенная уксусная кислота
- Гербициды
- Методы анализа остаточных пестицидов

### Оптимальное решение для двухколонного анализа



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

# Колонки ГХ Zebron™

## ZB-MultiResidue™ 1 и 2 (продолжение)

### Информация для заказа

#### Колонки ГХ Zebron ZB-MultiResidue™ (MR-1)

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>20-метровые</b>			
0,18	0,18	от -60 до 320/340	7FD-G016-08
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,25	от -60 до 320/340	7HG-G016-11
0,32	0,25	от -60 до 320/340	7HM-G016-11
0,32	0,50	от -60 до 320/340	7HM-G016-17
0,53	0,50	от -60 до 320/340	7HK-G016-17

### Информация для заказа

#### Колонки ГХ Zebron ZB-MultiResidue™ (MR-2)

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,20	от -60 до 320/340	7HG-G017-10
0,32	0,25	от -60 до 320/340	7HM-G017-11
0,53	0,50	от -60 до 320/340	7HK-G017-17

Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-В), например, 7HG-G015-11-В. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-ти дюймовые намотки

## Комплекты колонок ZB-MultiResidue™

### Информация для заказа

внутр. диам. 0,25 мм в комплект входят			Номер по каталогу: KGO-8237
Описание	Размеры	Номер по каталогу	
Колонка MultiResidue MR-1	30 метров х 0,25 мм х 0,25 мкм	7HG-G016-11	
Колонка MultiResidue MR-2	30 метров х 0,25 мм х 0,20 мкм	7HG-G017-10	
Z-Guard	5 метров х 0,25 мм	7AG-G000-00-G20	
Универсальный Y-образный коннектор для капиллярных колонок, боросиликат AGO-4717			
внутр. диам. 0,32 мм в комплект входят			Номер по каталогу: KGO-8238
Описание	Размеры	Номер по каталогу	
Колонка MultiResidue MR-1	30 метров х 0,32 мм х 0,50 мкм	7HM-G016-17	
Колонка MultiResidue MR-2	30 метров х 0,32 мм х 0,25 мкм	7HM-G017-11	
Z-Guard	5 метров х 0,32 мм	7AM-G000-00-G20	
Универсальный Y-образный коннектор для капиллярных колонок, боросиликат AGO-4717			
внутр. диам. 0,53 мм в комплект входят			Номер по каталогу: KGO-8239
Описание	Размеры	Номер по каталогу	
Колонка MultiResidue MR-1	30 метров х 0,53 мм х 0,50 мкм	7HK-G016-17	
Колонка MultiResidue MR-2	30 метров х 0,53 мм х 0,50 мкм	7HK-G017-17	
Z-Guard	5 метров х 0,53 мм	7AK-G000-00-G20	
Универсальный Y-образный коннектор для капиллярных колонок, боросиликат AGO-4717			



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа.

## Zebron ZB-Drug-1

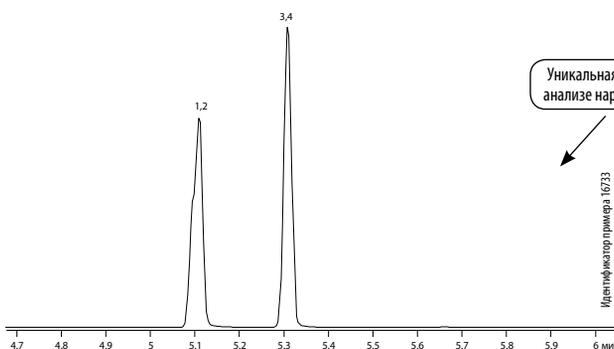
- Оптимальная фаза для разделения наркотических веществ
- Быстрый анализ и отличная форма пиков
- Улучшенное разрешение целевых компонентов от влияния матрицы
- Специально дезактивированы для улучшения количественного анализа лекарственных препаратов
- Диапазон рабочих температур от 40 до 320/340 °C



### Применение

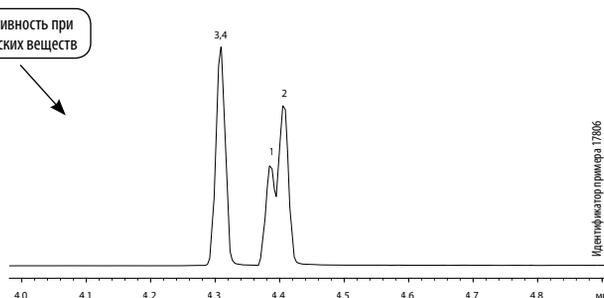
- Препараты, вызывающие зависимость

### Опиаты для ZB-5ms



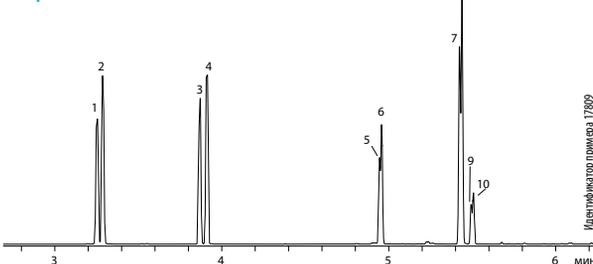
**Колонка:** Zebron ZB-5ms  
**Размеры:** 10 метров x 0,18 мм x 0,18 мкм  
**Номер по каталогу:** 7CD-G018-08  
**Ввод:** разделение 10:1 при 240 °C, 1 мкл  
**Газ-носитель:** гелий при 1,2 мл/мин (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** от 140 °C до 320 °C при 20 °C в течение 1 мин  
**Детектор:** масс-селективный детектор при 230 °C  
**Проба:** анализируемые вещества при 10 ppm бистриметил-силлил-трифторацетамид/пиридин  
 1. Кодеин-d6  
 2. Кодеин  
 3. Морфин-d3  
 4. Морфин

### Опиаты для ZB-Drug-1



**Колонка:** Zebron ZB-Drug-1  
**Размеры:** 10 метров x 0,18 мм x 0,18 мкм  
**Номер по каталогу:** 7CD-G023-08  
**Ввод:** разделение 10:1 при 280 °C, 1 мкл  
**Газ-носитель:** гелий при 55 см/с (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** от 180 °C до 340 °C при 20 °C/мин  
**Детектор:** масс-селективный детектор при 230 °C  
**Проба:** анализируемые вещества при 10 ppm бистриметил-силлил-трифторацетамид/пиридин  
 1. Кодеин-d6  
 2. Кодеин  
 3. Морфин-d3  
 4. Морфин

### Амфетамины



**Колонка:** Zebron ZB-Drug-1  
**Размеры:** 10 метров x 0,18 мм x 0,18 мкм  
**Номер по каталогу:** 7CD-G023-08  
**Ввод:** разделение 10:1 при 280 °C, 0,1 мкл  
**Газ-носитель:** гелий при 55 см/с (постоянная скорость потока)  
**Программа печи:** от 70 °C до 130 °C при 20 °C/мин до 270 °C при 30 °C/мин  
**Детектор:** масс-селективный детектор при 230 °C  
**Проба:** анализируемые вещества — 40 ppm в гептафтормасляном ангидриде  
 1. Амфетамин-d11  
 2. Амфетамин  
 3. Метамфетамин-d14  
 4. Метамфетамин  
 5. Метилэтилоксиамфетамин-d5  
 6. Метилэтилоксиамфетамин  
 7. Метилэтилокси-метамфетамин-d5  
 8. Метилэтилокси-метамфетамин  
 9. Метилдиэтиламин-d5  
 10. Метилдиэтиламин

### Информация для заказа

#### Колонки ГХ Zebron ZB-Drug-1

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>10-метровые</b>			
0,18	0,18	от 40 до 320/340	7CD-G023-08
<b>15-метровые</b>			
0,25	0,25	от 40 до 320/340	7EG-G023-11
<b>30-метровые</b>			
0,25	0,25	от 40 до 320/340	7HG-G023-11

Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G015-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-ти дюймовые намотки



Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительной информации по другим продуктам и методам анализа

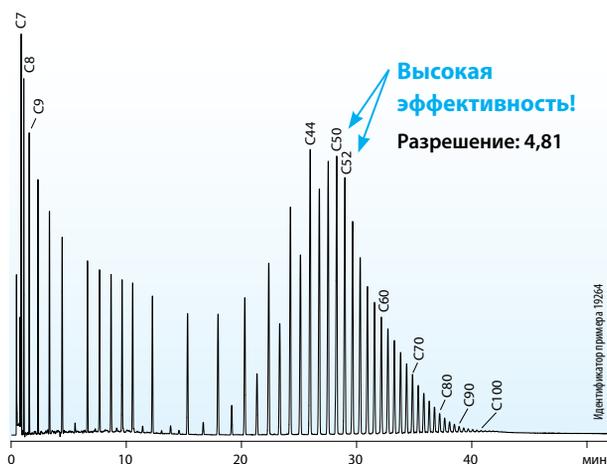
## ZB-1XT SimDist Metal

- Новая технология Glass Infusion™ обеспечивает высокую эффективность и малые отклонения по характеристикам от колонки к колонке
- Гарантия высокого качества — каждая колонка проходит индивидуальное тестирование
- Эффективность по до 70% выше по сравнению с другими колонками
- Улучшенное разрешение между C50/C52
- Повышенная точность высокотемпературного анализа имитированной дистилляции
- Диапазон рабочих температур от -60 до 450 °C (изотермический и программируемый режимы)\*

### Альтернатива:

- Varian™ CP-SimDist UltiMetal
- Restek® MXT®-1HT SimDist
- Agilent® J&W DB-HT SimDis

### Углеводороды C7–C100+: метод ASTM D7169



Колонка: Zebron ZB-1XT SimDist  
 Размеры: 5 метров x 0,53 мм x 0,15 мкм  
 Номер по каталогу: 7AK-G026-05  
 Ввод: непосредственно в колонку при 33 °C, 1 мкл  
 Газ-носитель: гелий при 7 мл/мин (постоянная скорость потока)  
 Программа печи: от 30 °C до 450 °C при 10 °C/мин в течение 10 мин  
 Детектор: пламенно-ионизационный детектор при 450 °C  
 Проба: углеводороды C7–C44 и POLYWAX® 655

Примечание. Проба в сероуглероде. Из хроматограммы вычтена базовая линия.

### Профиль колонки

Низко Высоко



### Применение

- Сырая нефть
- Вакуумные дистилляты
- Нефтяные фракции
- Бензиновые фракции
- Имитированная дистилляция
- Методы ASTM D2887, D2887X, D3710, D6352, D7169



### Информация для заказа

#### Zebron ZB-1XT SimDist Metal

Внутр. диам. (мм)	Толщина слоя (мкм)	Диапазон рабочих температур °C	Номер по каталогу
<b>5-метровые</b>			
0,53	0,09	-60 до 450	7AK-G026-55
0,53	0,15	-60 до 450	7AK-G026-05
<b>10-метровые</b>			
0,53	0,15	-60 до 450	7CK-G026-05
0,53	0,88	-60 до 400	7CK-G026-49
0,53	2,65	-60 до 400	7CK-G026-35
<b>15-метровые</b>			
0,53	0,25	-60 до 450	7EK-G026-11

Если в вашем приборе установлена 5-ти дюймовая намотка, просто добавьте к коду детали (-B), например, 7HG-G015-11-B. Например, Agilent 6850, а также некоторые системы SRI и системы обработки ГХ используют только 5-ти дюймовые намотки



\*Более плотные пленки (2,65 мкм) предназначены для 400 °C (изотермическая хроматография/ГХ с программированием температуры). Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для приобретения дополнительных продуктов для ГХ.

# Колонки и предколонки ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ

## Колонки и предколонки ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ



- |  |                |  |            |
|--|----------------|--|------------|
| ⊙ <b>ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ</b><br>Подбор колонок по типу соединения                         | стр. 23        | ⊙ <b>Lux<sup>®</sup></b><br>Хиральные колонки на основе полисахаридов  | стр. 42-44 |
| ⊙ <b>SecurityGuard<sup>™</sup></b><br>Защитные предколонки для ВЭЖХ/<br>Ультра-ВЭЖХ    | стр. 24-25, 35 | ⊙ <b>BioSep<sup>™</sup></b><br>Колонки для гель-фильтрационной<br>хроматографии белков и пептидов                                | стр. 45-47 |
| ⊙ <b>Kinetex<sup>®</sup></b><br>ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ колонки нового<br>поколения           | стр. 26-35     | ⊙ <b>Aeris<sup>™</sup></b><br>ВЭЖХ колонки нового поколения для<br>анализа белков и пептидов                                     | стр. 48-51 |
| ⊙ <b>Gemini<sup>®</sup></b><br>Колонки для работы в широком<br>диапазоне pH от 1 до 12 | стр. 36-37     | ⊙ <b>Rezex<sup>™</sup></b><br>Колонки для анализа углеводов и<br>органических кислот методом ион-<br>эксклюзионной хроматографии | стр. 52-54 |
| ⊙ <b>Synergi<sup>™</sup></b><br>Колонки для создания новых методов<br>анализа          | стр. 38-39     | ⊙ <b>Phenogel<sup>™</sup></b><br>ВЭЖХ колонки для анализа<br>полимеров методом гель-<br>проникающей хроматографии                | стр. 55-56 |
| ⊙ <b>Luna<sup>®</sup></b><br>Классические колонки на основе<br>силикагеля              | стр. 40-41     | ⊙ <b>AXIA<sup>™</sup></b><br>Колонки для препаративной ВЭЖХ  | стр. 57-60 |

# Выбор колонок ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ

Молекулярный вес анализируемых веществ	Растворимость проб	Механизм разделения	Рекомендуемая колонка	Стр.							
Приблизительный молекулярный вес пробы	Молекулярный вес < 5000	Органорастворимые	Растворимые в гексане	Нормальная фаза	Kinetex HILIC	26					
				Адсорбция	Luna Silica(2)	40					
					Onyx Silica	*					
			Метанол Метанол/H <sub>2</sub> O Растворимые	Нормальная фаза	Luna CN, NH <sub>2</sub> , HILIC	40					
				Связанный							
				Обращенная фаза	Kinetex C18, XB-C18, C8	26					
		Растворимые в тетрагидрофуране	Гель-проникновение ГПХ	Связанный	Synergi Max-RP, Fusion-RP	38					
				Хиральный	Luna C8(2), C18(2)	40					
					Gemini C18, Gemini-NX C18	36					
		Молекулярный вес > 5000	Органорастворимые	Водорастворимые	Неионные	Обращенная фаза	Lux	42			
						Хиральный HILIC	Luna HILIC	40			
						Ионные	Обращенная фаза	Kinetex C18, XB-C18, C8	26		
							Образование пар/подавление ионов	Synergi Max-RP, Hydro-RP	38		
								Luna C8(2), C18(2)	40		
Пептиды	Обращенная фаза				Gemini C18, Gemini-NX C18	36					
					Ионный обмен	Onyx C8, C18	*				
						Luna SCX, NH <sub>2</sub>	40				
Молекулярный вес > 5000	Водорастворимые				Органорастворимые	Гель-проникающая хроматография (ГПХ)	Неизвестный диапазон молекулярного веса	Phenogel Linear (2)	55		
							Известный диапазон молекулярного веса	Специфичные поры: Phenogel	55		
						Гель-фильтрация	Водная ГФХ/ЭФР	pH 2-7,5	BioSep-SEC-5 Series	45	
								Ионный обмен	pH > 7,5	PolySep-GFC-P	*
									Катионный обмен	Shodex IEC CM-825	*
						Обращенная фаза	Гидрофобное взаимодействие (хроматография с гидрофобным взаимодействием)	Анионный обмен	Clarity Oligo-WAX	*	
			Shodex IEC DEAE	*							
		Афинное/биоафинное	Афинное/биоафинное	pH 2-9		Aeris WIDEPORÉ C4, XB-C8, XB-C18	48				
				pH > 9		Jupiter 300 C4, C5, C18	*				
							Hamilton PRP-3	*			
				Shodex HIC		*					
				Shodex AFpak		*					

\*Посетите веб-сайт [www.phenomenex.com](http://www.phenomenex.com) для получения сведений о продуктах, не указанных в данном справочнике.

# Защита колонок ВЭЖХ

## Защитные предколони SecurityGuard™

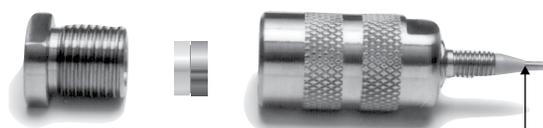
- Защита колонок ВЭЖХ и увеличение срока службы
- Практически не влияет на хроматографические параметры
- Доступно в размерах для аналитических, полупрепаративных и препаративных колонок
- Простота в использовании

Знаете ли вы, что наиболее распространенной причиной высокого обратного давления потока, расщепленных пиков, уширенных пиков, шума базовой линии, дрейфа базовой линии и ухудшения разрешения являются примеси? В действительности все подвижные фазы содержат некоторое количество примесей или микрочастиц попавших из проб, растворителей или вследствие износа полимерных уплотнений насоса или инжектора. Эти примеси могут закупорить фритты, необратимо прореагировать с сорбентом ВЭЖХ колонки, привести к ухудшению результата и даже повредить измерительную ячейку. Являясь довольно простым решением, универсальная картриджная система предколонок ВЭЖХ SecurityGuard™ обеспечивает эффективную (и недорогую) защиту дорогих колонок от воздействия химических примесей и при этом не оказывает влияния на хроматографические результаты.

## Универсальная картриджная система предколонок

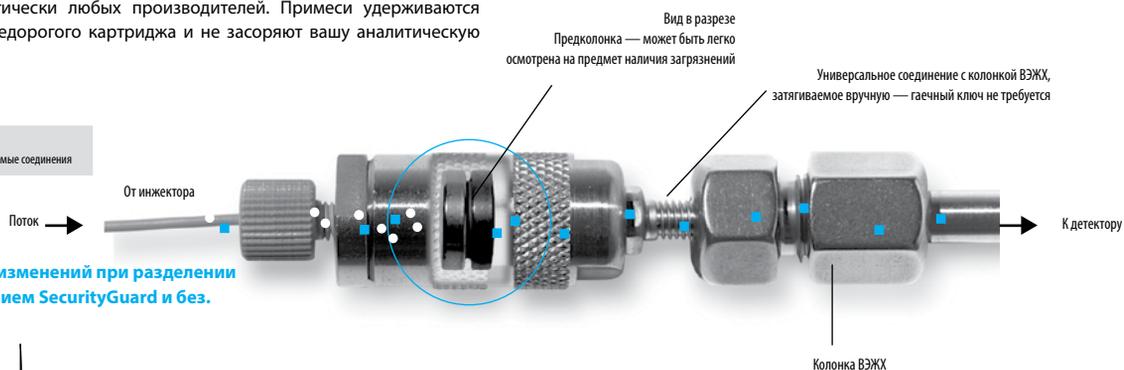
### Принцип работы\*

Держатель предколонок SecurityGuard (запатентован) подходит для колонок практически любых производителей. Примеси удерживаются при помощи недорогого картриджа и не засоряют вашу аналитическую колонку.

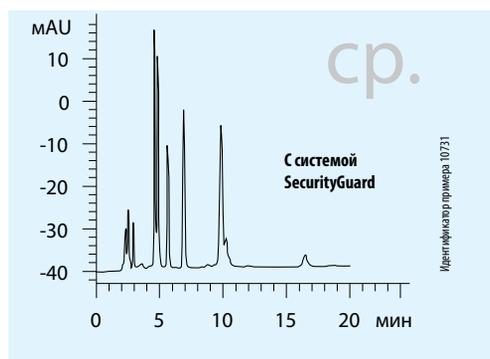
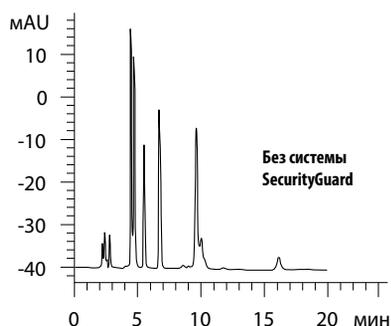


Соединение, затягиваемое вручную, подходит практически для всех внешних концевых штуцеров\*

- примеси
- анализируемые соединения



### Нет видимых изменений при разделении с использованием SecurityGuard и без.



- Колонки: как указано в идентификаторе примера  
 Размеры: 150 x 4,6 мм  
 Кассета предколони: SecurityGuard C18 (ODS) 4 x 3,0 мм (внутр. диам.)  
 Подвижная фаза: 0,1 М ацетат аммония/ацетонитрил /метанол (35:25:40)  
 Скорость потока: 0,6 мл/мин  
 Детектирование: УФ при 245 нм
- Проба:
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Клоназепам | 4. Бромазепам |
| 2. Оксазепам  | 5. Темазепам  |
| 3. Диазепам   | 6. Медазепам  |

\* Данная картриджная система применима только аналитическим системам предколонок и не предназначена для полупрепаративных или препаративных кассет предколонок.

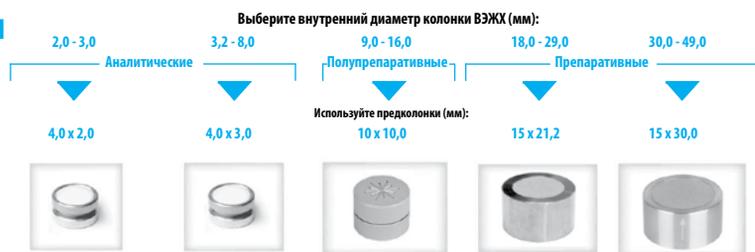
SecurityGuard является товарным знаком компании Phenomenex.

# Подбор предеолонок для ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ

## Предколонки и держатели SecurityGuard

Шаг 1. Выберите внутренний диаметр колонки

Шаг 2. Выберите фазу колонки



### Информация для заказа

Материал	Описание	Рабочий диапазон pH	10 шт/уп	10 шт/уп	3 шт/уп	шт.	шт.
<b>Предколонки общего применения</b>			10 шт/уп	10 шт/уп	3 шт/уп	шт.	шт.
C18	(Октадецил-силан, октадецил)	1,5 - 10	AJO-4286	AJO-4287	AJO-7221	AJO-7839	AJO-8301
C12	(Додецил)	1,5 - 10	AJO-6073	AJO-6074	AJO-7275	AJO-7842	AJO-8304
C8	(Монооктилсилан, октил)	1,5 - 10	AJO-4289	AJO-4290	AJO-7222	AJO-7840	AJO-8302
C5	(Пентил)	1,5 - 10	AJO-4292	AJO-4293	AJO-7372	—	—
C1	(Триметил-хлорсилан)	2 - 9	AJO-4298	AJO-4299	AJO-7373	—	—
Силикагель	—	—	AJO-4347	AJO-4348	AJO-7223	AJO-7229	AJO-8312
HILIC	HILIC	1,5 - 8	AJO-8328	AJO-8329	AJO-8902	—	—
NH <sub>2</sub>	(Аминопропил)	1,5 - 11	AJO-4301	AJO-4302	AJO-7364	AJO-8162	AJO-8309
CN	(Цианопропил)	2 - 7,5	AJO-4304	AJO-4305	AJO-7313	AJO-8220	AJO-8311
Фенил	(Фенилгексил)	1,5 - 10	AJO-4350	AJO-4351	AJO-7314	AJO-7841	AJO-8303
PFP(2)	Пентафторфенил	1,5 - 8	AJO-8326	AJO-8327	AJO-8376	AJO-8377	AJO-8378
SCX	(SA, сильный катионообменник)	2,5 - 7,5	AJO-4307	AJO-4308	AJO-7369	AJO-8595	AJO-8596
SAX	(SB, сильный анионообменник)	2,5 - 7,5	AJO-4310	AJO-4311	AJO-7370	—	—
RP-1	(Обращенная фаза — полимер)	0 - 14	AJO-5808	AJO-5809	AJO-7368	AJO-8358	—
Polar-RP	(Фенил с эфирной связью)	1,5 - 7	AJO-6075	AJO-6076	AJO-7276	AJO-7845	AJO-8307
Fusion-RP	(Встроенный полярный C18)	1,5 - 10	AJO-7556	AJO-7557	AJO-7558	AJO-7844	AJO-8306
AQ C18	(Полярный end-capping C18)	1,5 - 7,5	AJO-7510	AJO-7511	AJO-7512	AJO-7843	AJO-8305
Gemini <sup>™</sup> NX-C18	(Технология C18 TWIN-NX <sup>™</sup> )	1 - 12	AJO-8367	AJO-8368	AJO-8369	AJO-8370	AJO-8371
Gemini C18	(Технология C18 TWIN)	1 - 12	AJO-7596	AJO-7597	AJO-7598	AJO-7846	AJO-8308
Gemini C6-Phenyl	(Технология C6-Phenyl TWIN)	1 - 12	AJO-7914	AJO-7915	AJO-9156	AJO-9157	AJO-9158
Oligo-RP	(Технология C18 TWIN)	1 - 12	AJO-8134	AJO-8135	AJO-8136	AJO-8210	AJO-8310
Oligo-WAX	(WA, слабый анионообменник)	1,5 - 11	—	AJO-8324	AJO-8325	AJO-8639	AJO-8420
<b>Предколонки соображенной фазой для анализа белков и пептидов</b>			10 шт/уп	10 шт/уп	3 шт/уп	шт.	шт.
<i>Для использования с силикагельными колонками для разделения белков и пептидов, например, Jupiter<sup>™</sup> (Phenomenex); Vydac<sup>™</sup> 218TP, 2141TP (Alltech Associates, Inc.); Nucleosil<sup>™</sup> 300 Å C18, C4; HYPERSIL<sup>™</sup> 300 Å и другие широкопористые модели 300 Å.</i>							
Широкопористая C18	(Октадецил-силан, октадецил)	1,5 - 10	AJO-4320	AJO-4321	AJO-7224	AJO-7230	AJO-8313
Широкопористая C5	(Пентил)	1,5 - 10	AJO-4326	AJO-4327	AJO-7371	—	—
Широкопористая C4	(Бутил)	1,5 - 10	AJO-4329	AJO-4330	AJO-7225	AJO-7231	AJO-8314
<b>Предколонки для кремневой ГФХ</b>			—	10 шт/уп	3 шт/уп	шт.	—
<i>(Водная ГФХ) Для использования с силикагельными колонками ГФХ, например, BioSep (Phenomenex); ZORBAX<sup>™</sup> серию GF; Bio-Sil<sup>™</sup> (Bio-Rad).</i>							
GFC-2000	—	2 - 7,5	—	AJO-4487	AJO-7365	AJO-8588	—
GFC-3000	—	2 - 7,5	—	AJO-4488	AJO-7366	AJO-8589	—
GFC-4000	—	2 - 7,5	—	AJO-4489	AJO-7367	AJO-8590	—
<b>Предколонки для хиральной хроматографии</b>			10 шт/уп	10 шт/уп	3 шт/уп	шт.	шт.
<i>Для использования с хиральными колонками, например, Lux<sup>™</sup> Cellulose-1, -2, -3, -4, &amp; Amylose-2 (Phenomenex); CHIRALCEL<sup>™</sup> OD-H<sup>™</sup>, CHIRALCEL<sup>™</sup> DJ-H<sup>™</sup> &amp; CHIRALPAK<sup>™</sup> AD-H (DAICEL Chemical Industries, Ltd.)</i>							
Lux Cellulose-1	Целлюлоза трис (3, 5-диметил-фенилкарбамат)	2 - 9	AJO-8402	AJO-8403	AJO-8404	AJO-8405	AJO-8406
Lux Cellulose-2	Целлюлоза трис (3-хлор-4-метилфенилкарбамат)	2 - 9	AJO-8398	AJO-8366	AJO-8399	AJO-8400	AJO-8401
Lux Cellulose-3	Целлюлоза трис (4-метилбензоат)	2 - 9	AJO-8621	AJO-8622	AJO-8623	AJO-8624	AJO-8625
Lux Cellulose-4	Целлюлоза трис (4-хлор-3-метил-фенилкарбамат)	2 - 9	AJO-8626	AJO-8627	AJO-8628	AJO-8629	AJO-8630
Lux Amylose-2	Амилоза трис (5-хлор-2-метил-фенилкарбамат)	2 - 9	AJO-8471	AJO-8470	AJO-8472	AJO-8473	AJO-8474
<b>Предколонки для углеводов/органических кислот</b>			—	10 шт/уп	—	—	—
<i>Для анализа органических кислот и углеводов, например, Rezex<sup>™</sup> (Phenomenex); Aminex<sup>™</sup> (Bio-Rad); Interaction; Sugar-Pak<sup>™</sup> (Waters).</i>							
Carbo-H <sup>+</sup>	—	1 - 8	—	AJO-4490	—	AJO-8888	—
Carbo-Ag <sup>+</sup>	—	Нейтральная	—	AJO-4491	—	AJO-8891	—
Carbo-Pb <sup>+2</sup>	—	Нейтральная	—	AJO-4492	—	AJO-8890	—
Carbo-Ca <sup>+2</sup>	—	Нейтральная	—	AJO-4493	—	AJO-8889	—
<b>Держатели предколонок (разовая покупка)</b>			/комплект	/держатель	/комплект	/комплект	/комплект
			KJO-4282	AJO-7220	AJO-8223	AJO-8277	

\*Для использования с колонками для сахаридов и олигосахаридов в форме Ag<sup>+</sup>.

Обычные предколонки SecurityGuard рассчитаны на давление до 207 бар. Для Ультра-ВЭЖХ и всех методов с более высоким давлением используйте SecurityGuard ULTRA, см. стр. 35.





### ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ колонки нового поколения

- Могут использоваться в обычных ВЭЖХ системах при этом позволяют достичь эффективности характерной для Ультра-ВЭЖХ. Обратное давление аналогично обратному давлению для сорбентов предыдущего поколения
- Эффективность выше в 2-3 раза, чем у сорбентов предыдущего поколения
- Время анализа может быть значительно сокращено без ухудшения разрешения пиков
- Методы анализа, ориентированные на традиционные сорбенты, могут быть быстро перенесены на колонки Kinetex
- Расход растворителей может быть значительно снижен
- Более низкий уровень количественного детектирования.



Награда «2010 R&D 100 Award»

#### Характеристики веществ

Тип сорбента	Общий размер частиц (мкм)	Пористая оболочка (мкм)	Твердое ядро (мкм)	Размер пор (Å)	Эффективная площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Степень покрытия углеродом %	pH стабильность	Рабочее давление
Kinetex XB-C18	2,6	0,35	1,9	100	200	10	1,5 - 8,5**	1000/600* бар
Kinetex C18	2,6	0,35	1,9	100	200	12	1,5 - 8,5**	
Kinetex C8	2,6	0,35	1,9	100	200	8	1,5 - 8,5**	
Kinetex PFP	2,6	0,35	1,9	100	200	9	1,5 - 8,5**	
Kinetex HILIC	2,6	0,35	1,9	100	200	0	2,0 - 7,5	
Kinetex Phenyl-Hexyl	2,6	0,35	1,9	100	200	11	1,5 - 8,5**	
Kinetex XB-C18	1,7	0,23	1,25	100	200	10	1,5 - 8,5**	1000 бар
Kinetex C18	1,7	0,23	1,25	100	200	12	1,5 - 8,5**	
Kinetex C8	1,7	0,23	1,25	100	200	8	1,5 - 8,5**	
Kinetex PFP	1,7	0,23	1,25	100	200	9	1,5 - 8,5**	
Kinetex HILIC	1,7	0,23	1,25	100	200	0	2,0 - 7,5	
Kinetex фенил-гексил	1,7	0,23	1,25	100	200	11	1,5 - 8,5**	

Для оценки эффективной площади поверхности и степени покрытия углеродом обратитесь за техническим примечанием TN-1064

\*\*Колонки являются pH-стабильными в диапазоне 1,5-10 при изократических режимах. Колонки являются pH-стабильными в диапазоне 1,5-8,5 при градиентных разделениях.

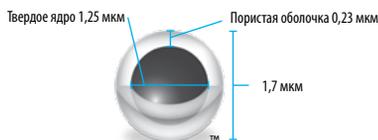
\*Колонки Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм сохраняют стабильность при давлении до 1000 бар.

### Инновации в технологии частиц

Частицы сорбента Kinetex представляют из себя гибридную частицу, состоящую из непористого ядра и пористой оболочки из силикагеля. Прочная однородная пористая оболочка наращивается поверх ядра из силикагеля с применением новейших нанотехнологий. Производимые по этой технологии колонки Kinetex характеризуются чрезвычайно высоким числом теоретических тарелок. Давление в системе, при использовании колонок Kinetex с размером частиц 2,6 мкм, приблизительно аналогично характерному давлению при использовании стандартных колонок с размером частиц сорбента 3 мкм, что позволяет использовать их в любых ВЭЖХ-системах.

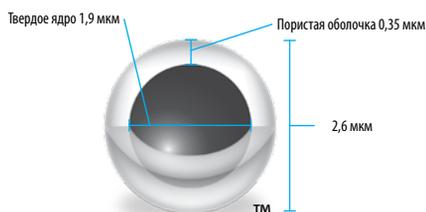
#### Гибридный сорбент Kinetex 1,7 мкм

- Укороченный путь диффузии увеличивает эффективность
- Повышенная эффективность по сравнению с обычными полнопористыми колонками для Ультра-ВЭЖХ. Рабочее давление > 400 бар

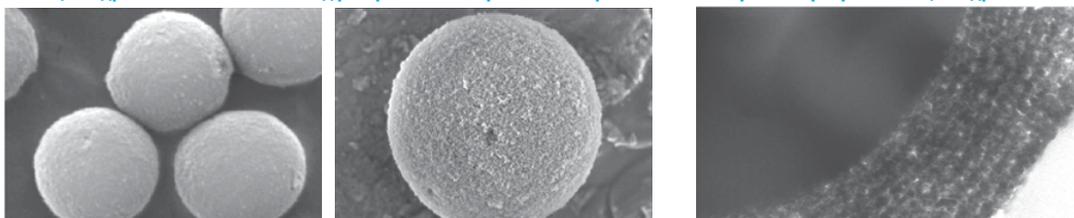


#### Гибридный сорбент Kinetex 2,6 мкм

- Укороченный путь диффузии увеличивает эффективность
- Сверхвысокая производительность в любой системе с колонками Kinetex 2,6 мкм
- Параметры разделения, характерные для Ультра-ВЭЖХ могут быть получены для любой ВЭЖХ системы



Частицы «ядро-оболочка» Kinetex под растровым электронным микроскопом Поперечный разрез частицы «ядро-оболочка» Kinetex



При использовании Kinetex 1,7 мкм можно добиться увеличения производительности, однако требуются инструменты, предназначенные для работы с более высокими значениями давления.

Колонки Kinetex производятся со следующими фазами: XB-C18, C18, C8, PFP, Phenyl-Hexyl и HILIC, что позволяет проводить разделения широкого диапазона соединений — от полярных до гидрофобных, ароматических и изомеров.

### Kinetex XB-C18



Данная уникальная фаза C18 обеспечивает более эффективное водородное связывание при гидрофобной селективности, что приводит к улучшению формы пиков для основных соединений и увеличению времени удерживания кислотных соединений

**Диапазон pH:** 1,5 – 8,5\*  
**Классификация USP:** L1  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Эффективное покрытие углеродом:** 10 %

### Kinetex C18



Сбалансированная фаза C18, обеспечивающая максимальную степень гидрофобной селективности по сравнению с другими фазами Kinetex

**Диапазон pH:** 1,5 – 8,5\*  
**Классификация USP:** L1  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Эффективное покрытие углеродом:** 12 %

### Kinetex C8



Умеренная гидрофобная и стерическая селективность оптимальна для методов USP L7 и других октил-силановых методов

**Диапазон pH:** 1,5 – 8,5\*  
**Классификация USP:** L7  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Эффективное покрытие углеродом:** 8 %

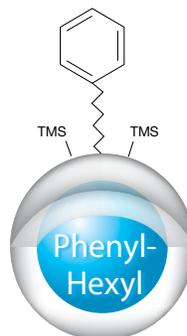
### Kinetex PFP



Пентафторфениловая фаза обеспечивает высокий уровень стерического взаимодействия для улучшения разделения структурных изомеров, а электроотрицательные фторсодержащие группы обеспечивают улучшенное удержание полярных основных соединений

**Диапазон pH:** 1,5 – 8,5\*  
**USP:** L43  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Эффективное покрытие углеродом:** 9 %

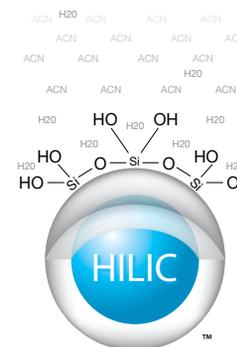
### Kinetex Phenyl-Hexyl



Ароматическая и умеренная гидрофобная селективность приводит к улучшению удерживания и разделения ароматических углеводов

**Диапазон pH:** 1,5 – 8,5\*  
**USP:** L11  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Эффективное покрытие углеродом:** 11 %

### Kinetex HILIC



Данная фаза используется при HILIC и обеспечивает наивысшую полярную селективность в отношении удерживания и разделения гидрофильных соединений

**Диапазон pH:** 2,0 – 7,5  
**USP:** L3  
**Размеры частиц:** 2,6 мкм и 1,7 мкм  
**Покрытие углеродом:** –

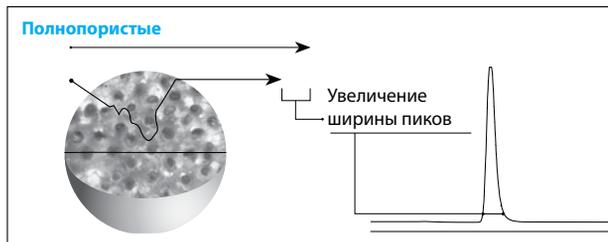
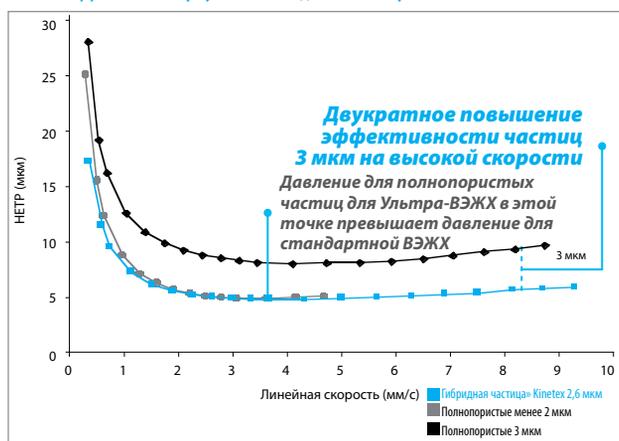
\*Колонки являются pH-стабильными в диапазоне 1,5-10 при изократических условиях. Колонки являются pH-стабильными в диапазоне 1,5-8,5 при градиентных условиях.

### Колонка с ультравысокой эффективностью

Поскольку частицы Kinetex не полностью пористые, молекулы анализа проходят меньший путь через колонку. Это ускоряет массоперенос. В результате уменьшается ширина пика, повышается эффективность колонки, которая становится равной или превышает показатели колонок для Ультра-ВЭЖХ

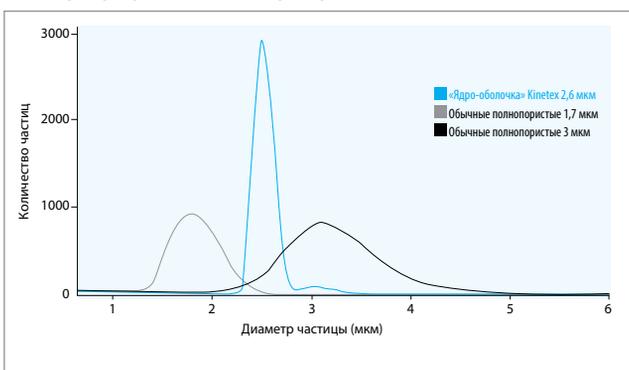


Высокая эффективность при увеличенном диапазоне скоростей потоков

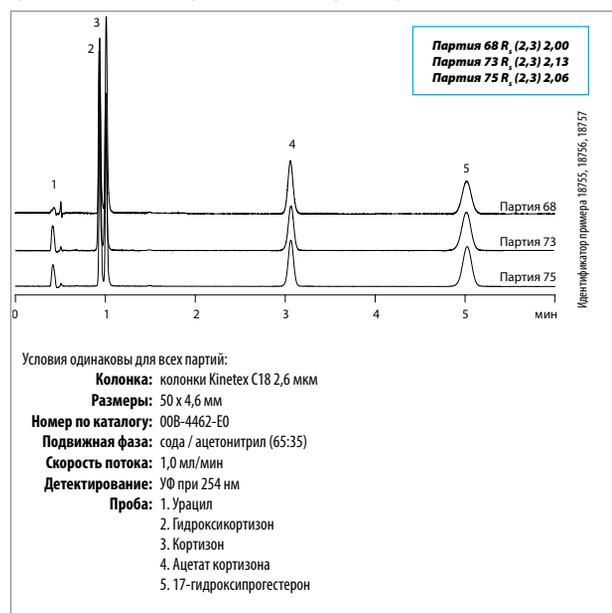


Частицы Kinetex являются практически монодисперсными. Такое распределение по размерам приводит к сверхвысокой эффективности колонки и превосходной воспроизводимости.

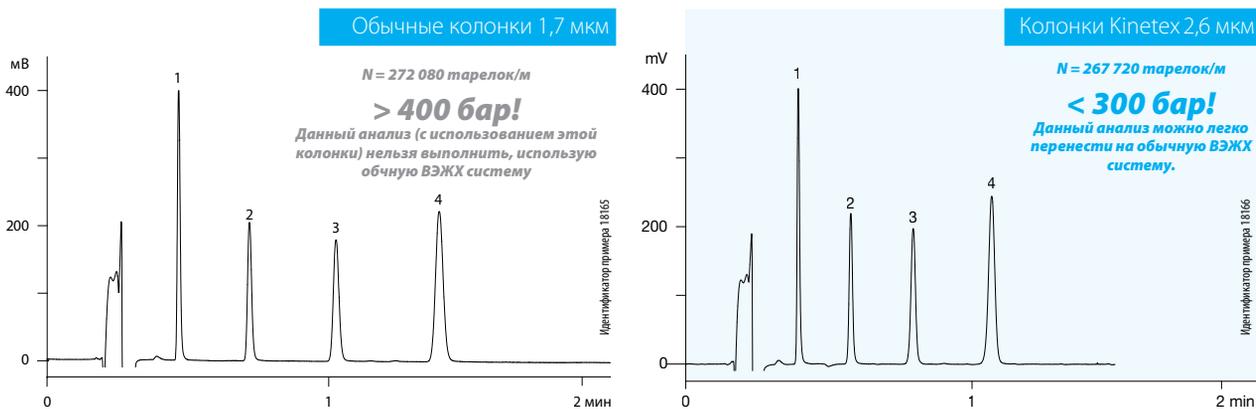
Равномерное распределение частиц по размерам



Сравнительная схема воспроизводимости от партии к партии



Стандартное рабочее давление менее 400 бар\*. Вы можете достигнуть сверхвысокой производительности для любой системы ВЭЖХ. Эффективность колонок Kinetex 2,6мкм аналогична эффективности колонок для Ультра-ВЭЖХ.

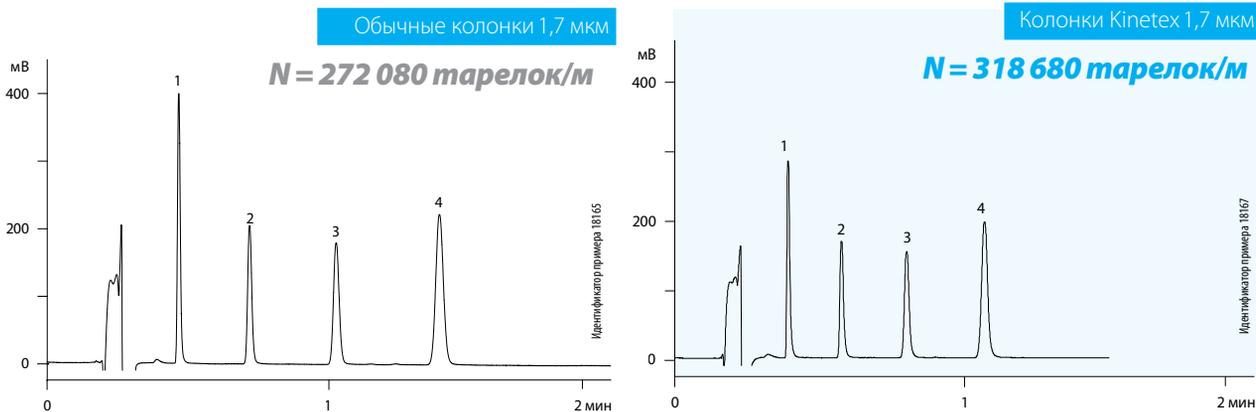


Условия для обеих колонок:

- Колонка:** колонки Kinetex C18 2,6 мкм  
обычные колонки C18 1,7 мкм
- Размеры:** 50 x 2,1 мм
- Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)
- Скорость потока:** 0,6 мл/мин
- Температура:** 25 °C
- Детектирование:** УФ при 254 нм
- Аппарат:** \*Waters® ACQUITY® UPLC®
- Проба:** 0,5 мл тестовой смеси
 

1. Ацетофенон	3. Толуол
2. Бензол	4. Нафталин

Для пользователей приборов для Ультра-ВЭЖХ, которые хотят добиться максимальной эффективности мы представляем колонку Kinetex 1,7 мкм — первую в мире колонку с гибридными частицами менее 2 мкм. Эффективность колонок Kinetex для Ультра-ВЭЖХ (1,7 мкм) выше, чем у традиционных колонок для Ультра-ВЭЖХ.



Условия для обеих колонок:

- Колонка:** колонки Kinetex C18 1,7 мкм  
обычные колонки C18 1,7 мкм
- Размеры:** 50 x 2,1 мм
- Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)
- Скорость потока:** 0,6 мл/мин
- Температура:** 25 °C
- Детектирование:** УФ при 254 нм
- Аппарат:** \*Waters® ACQUITY® UPLC®
- Проба:** 1. Ацетофенон 3. Толуол  
2. Бензол 4. Нафталин

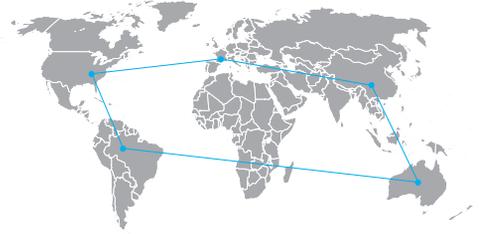
\* Колонки Kinetex 2,6 мкм с внутренним диаметром 2,1 мм рассчитаны на давление до 1000 бар в аппаратах ВЭЖХ и СВЭЖХ.

\* Waters, ACQUITY и UPLC являются зарегистрированными товарными знаками компании Waters Corporation. Phenomenex не является филиалом компании Waters Corporation. Сравнительные процедуры разделения могут быть представлены не для всех областей применения.



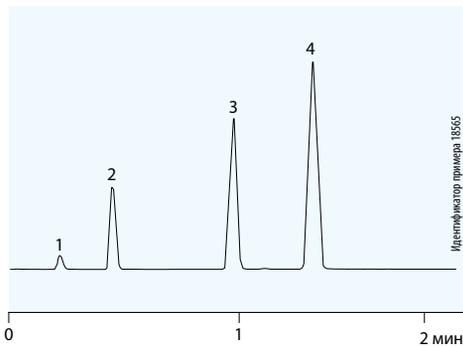
### Простой перенос метода на различные платформы ЖХ

Методы для Ультра-ВЭЖХ, разработанные для колонок с полностью пористыми частицами размером менее 2 мкм, как правило, имеют рабочее давление выше, чем максимально допустимое для обычных ВЭЖХ систем. Методы анализа, выполненные на колонках Kinetix, могут быть достаточно легко перенесены с одного прибора ВЭЖХ на другой. На приведенных внизу примерах были использованы колонки Kinetix с различными внутренними диаметрами, для того чтобы проиллюстрировать их универсальность. Обратите Ваше внимание, что скорости потока были специально не стабилизированы для того, чтобы линейная скорость потока была неизменна.



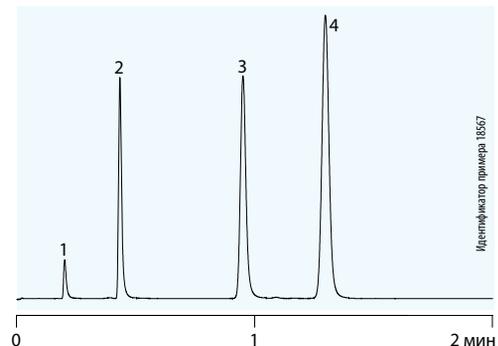
#### Kinetex с внутренним диаметром 4,6 мм на Agilent 1100

**Колонка:** колонки Kinetex C18 2,6 мкм  
**Размеры:** 50 x 4,6 мм  
**Номер по каталогу:** 008-4462-E0  
**Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)  
**Скорость потока:** 2,35 мл/мин  
**Температура:** окружающая среда  
**Детектирование:** УФ при 254 нм  
**Проба:** 1. Урацил  
 2. Ацетофенон  
 3. Толуол  
 4. Нафталин



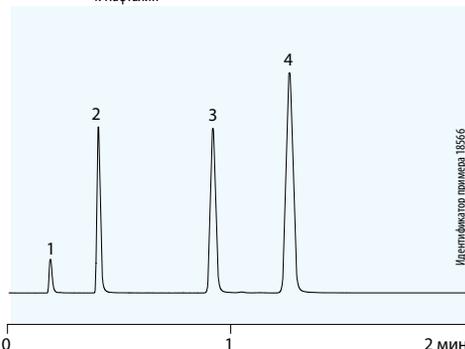
#### Колонки Kinetex с внутренним диаметром 3,0 мм на \*Shimadzu Prominence™ UFLCxR™

**Колонка:** колонки Kinetex C18 2,6 мкм  
**Размеры:** 50 x 3,0 мм  
**Номер по каталогу:** 008-4462-Y0  
**Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)  
**Скорость потока:** 1,0 мл/мин  
**Температура:** окружающая среда  
**Детектирование:** УФ при 254 нм  
**Проба:** 1. Урацил  
 2. Ацетофенон  
 3. Толуол  
 4. Нафталин



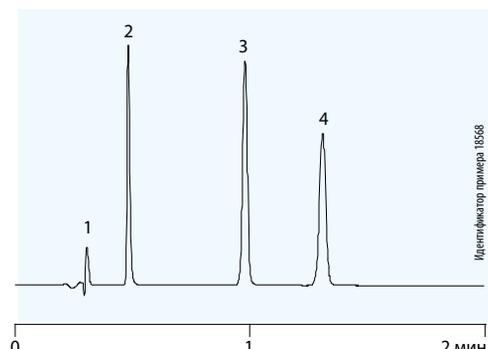
#### Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм на Agilent 1200SL

**Колонка:** колонки Kinetex C18 2,6 мкм  
**Размеры:** 50 x 2,1 мм  
**Номер по каталогу:** 008-4462-AN  
**Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)  
**Скорость потока:** 0,49 мл/мин  
**Температура:** окружающая среда  
**Детектирование:** УФ при 254 нм  
**Проба:** 1. Урацил  
 2. Ацетофенон  
 3. Толуол  
 4. Нафталин



#### Колонки Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм на \*Waters® ACQUITY® UPLC®

**Колонка:** колонки Kinetex C18 2,6 мкм  
**Размеры:** 50 x 2,1 мм  
**Номер по каталогу:** 008-4462-AN  
**Подвижная фаза:** ацетонитрил / вода (50:50)  
**Скорость потока:** 0,49 мл/мин  
**Температура:** окружающая среда  
**Детектирование:** УФ при 254 нм  
**Проба:** 1. Урацил  
 2. Ацетофенон  
 3. Толуол  
 4. Нафталин

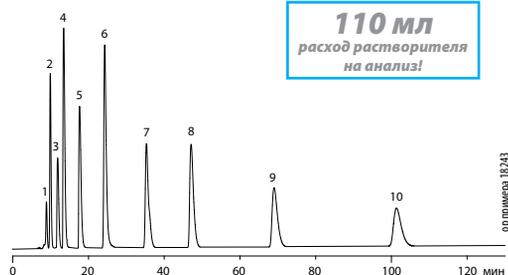


\* Waters, ACQUITY и UPLC являются зарегистрированными товарными знаками компании Waters Corporation. Prominence и UFLC являются товарными знаками компании Shimadzu Corporation. Phenomenex не является филиалом компаний Agilent Technologies, Waters Corp. или Shimadzu.

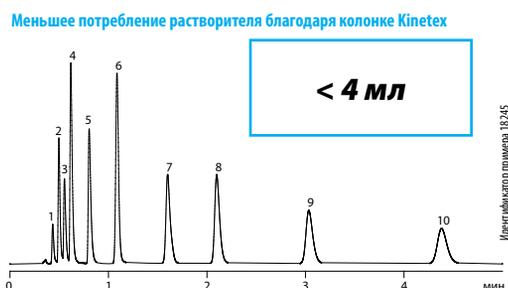
### Сокращение времени анализа экономия растворителя

Повышение эффективности хроматографической колонки позволяет не только сократить время анализа, но и уменьшить общее потребление растворителя без ухудшения качества разделений.

**Колонка:** обычные колонки  
C18 5 мкм  
**Размеры:** 250 x 4,6 мм  
**Скорость потока:** 1,0 мл/мин



**Колонка:** колонки Kinetex  
C18 2,6 мкм  
**Размеры:** 50 x 2,1 мм  
**Номер по каталогу:** 00B-4462-AN  
**Скорость потока:** 0,6 мл/мин



Условия для обеих колонок:

**Подвижная фаза:** А: 20 ммоль фосфата калия с pH 7  
В: Метанол / ацетонитрил (50:50)  
А/В (48:52)

**Температура:** 40 °С

**Детектирование:** УФ при 254 нм

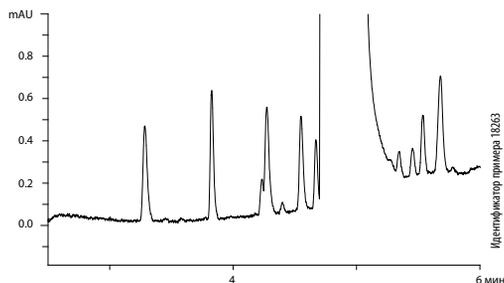
**Проба:**

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1. Тианеттин        | 6. Амоксапин    |
| 2. Дезметилдоксепин | 7. Доксепин     |
| 3. Протриптилин     | 8. Нортриптилин |
| 4. Дезипрамин       | 9. Амтриптилин  |
| 5. Имипрамин        | 10. Кломипрамин |

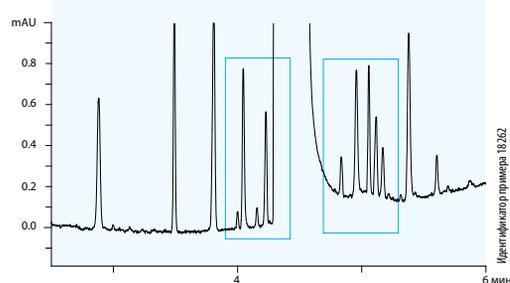
### Более низкий порог детектирования.

Сочетание малого размера частиц, узкого распределения по размеру частиц и укороченного пути диффузии приводит к значительному увеличению эффективности колонки и улучшению хроматографического разделения. Повышенная эффективность обеспечивает преимущество с точки зрения чувствительности, так как хроматографическая эффективность позволяет получить более узкие и высокие пики

\*Колонки SB-C18 ZORBAX® 3,5 мкм



Kinetex 2,6 мкм C18



Условия для обеих колонок:

**Размеры:** 150 x 4,6 мм  
**Подвижная фаза:** А: Вода  
В: Ацетонитрил  
**Градиент:** (95:5) А/В в течение 1,16 мин, затем (5:95) А/В  
**Скорость потока:** 1,5 мл/мин  
**Температура:** 45 °С  
**Детектирование:** УФ при 254 нм  
**Аппарат:** Agilent 1200

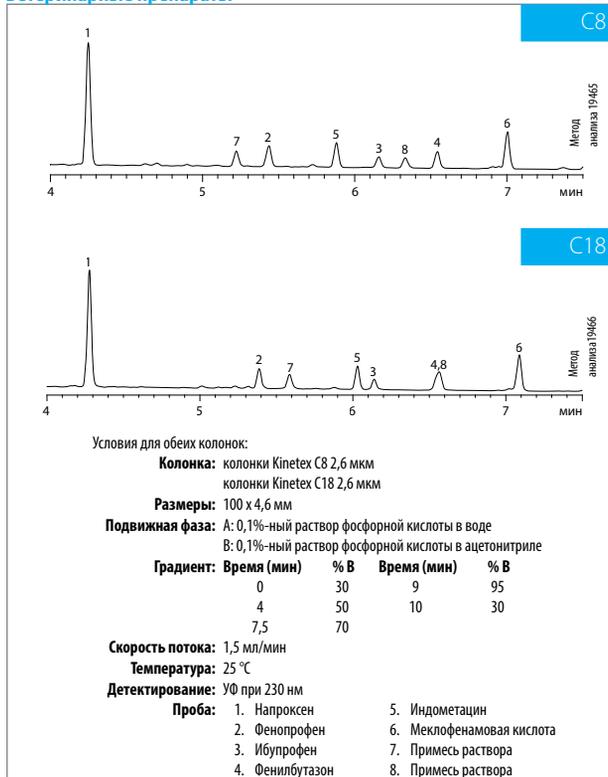
**Проба:**

- |                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| 1. Пиридин       | 9. Нортриптилин                    |
| 2. Ацетаминофен  | 10. 4-хлорбензойная кислота        |
| 3. Пиндолол      | 11. 5-метил-2-гидроксибензальдегид |
| 4. Хинин         | 12. 4-хлоркоричная кислота         |
| 5. Ацебутолол    | 13. Диазепам                       |
| 6. Хлорфенирамин | 14. Дифлунизал                     |
| 7. Трипролидин   | 15. Нифлумовая кислота             |
| 8. Преднизолон   | 16. Гексанофенон                   |

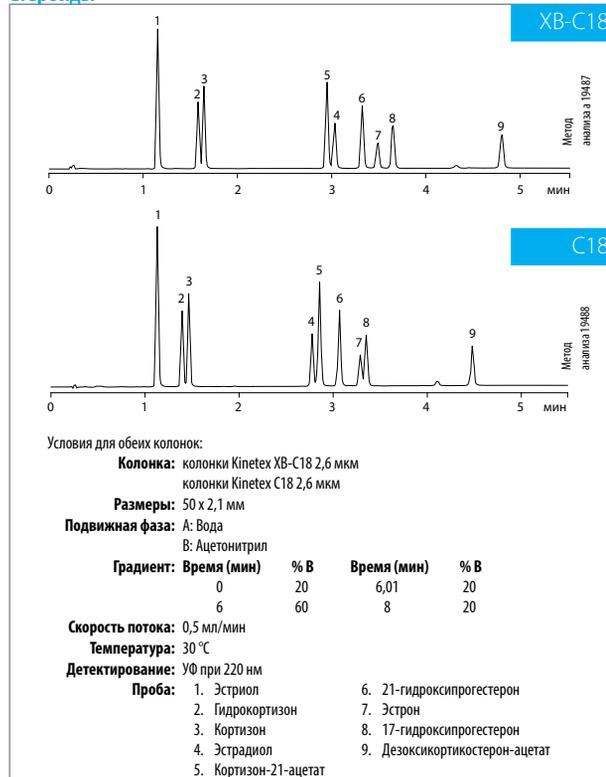
\* ZORBAX является зарегистрированным товарным знаком компании Agilent Technologies. Сравнительные хроматограммы относятся только к данному методу. Phenomenex не аффилирована с компанией Agilent Technologies.

Для использования колонок ВЭЖХ Kinetex в других сферах обратитесь к местному дистрибьютору Phenomenex.

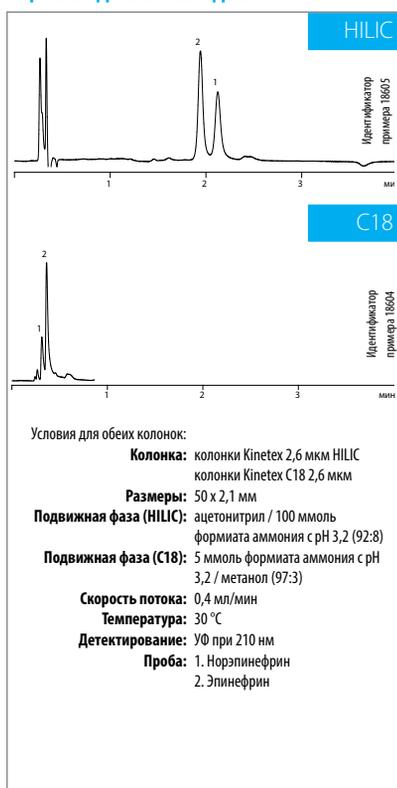
### Ветеринарные препараты



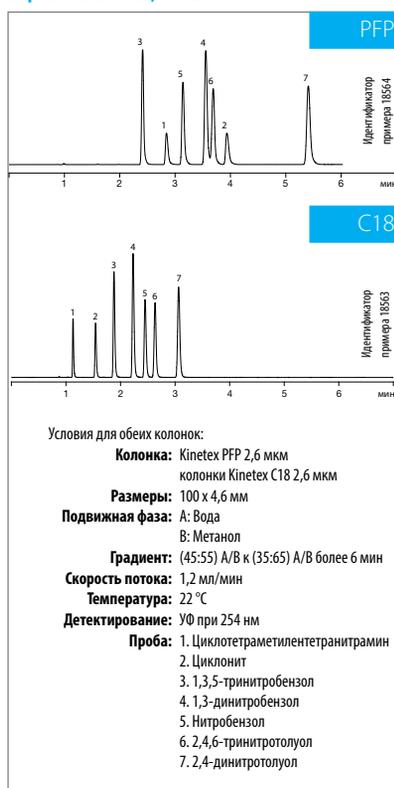
### Стероиды



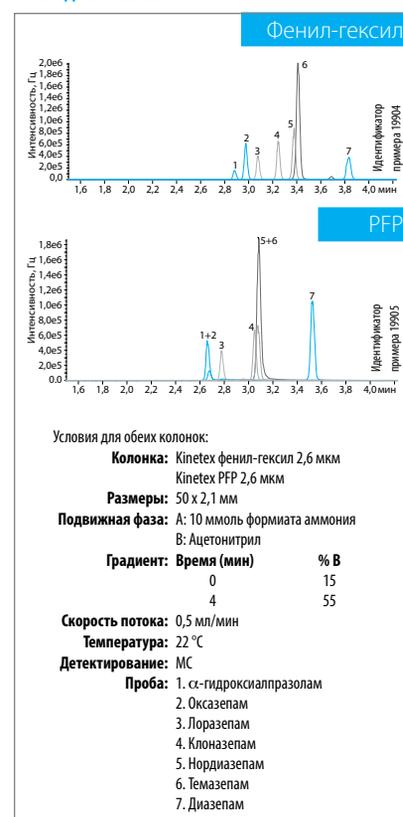
### Норэпинефрин и эпинефрин



### Взрывчатые вещества



### Бензодиазепины



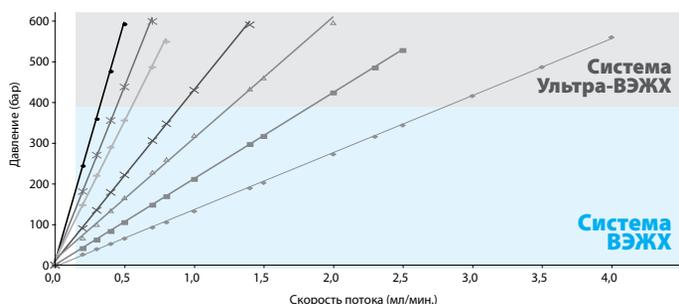
Данные разделения являются сравнительными и могут отличаться при других условиях анализа

# Как правильно подобрать Колонку Kinetex

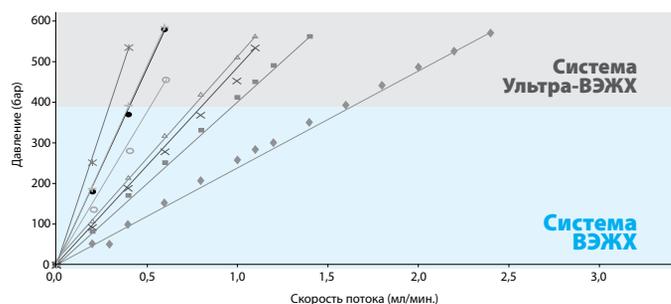
## Ожидаемое давление при различных скоростях потока\*

Воспользуйтесь нижеприведенными диаграммами, чтобы подобрать оптимальную колонку Kinetex для вашей хроматографической системы

50:50 (ацетонитрил:вода)



60:40 (метанол:вода)



- Kinetex 100 x 2,1 мм, 1,7 мкм
- Kinetex 50 x 2,1 мм, 1,7 мкм
- × Kinetex 150 x 2,1 мм, 2,6 мкм
- + Kinetex 100 x 2,1 мм, 2,6 мкм

- × Kinetex 50 x 2,1 мм, 2,6 мкм
- △ Kinetex 150 x 4,6 мм, 2,6 мкм
- Kinetex 100 x 4,6 мм, 2,6 мкм
- ◆ Kinetex 50 x 4,6 мм, 2,6 мкм

## КАЛЬКУЛЯТОР KINETEX!

[www.phenomenex.com/optimize](http://www.phenomenex.com/optimize) ИЛИ  
обратитесь в компанию Портлаб -  
официальному дистрибьютору компании  
Phenomenex [www.portlab.ru](http://www.portlab.ru)



\* Вследствие вариативности систем, проб и параметров методов показанные графики могут отражать не все сферы применения. Приведенные результаты были выполнены на хроматографической системе на Agilent® 1200 SL.

### Информация для заказа

Аналитические колонки 2,6 мкм (мм)						Предколоники для Ультра-ВЭЖХ SecurityGuard ULTRA <sup>†</sup>
Фазы	30 x 4,6	50 x 4,6	75 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	3 шт/уп
XB-C18	---	00B-4496-E0	00C-4496-E0	00D-4496-E0	00F-4496-E0	AJO-8768
C18	00A-4462-E0	00B-4462-E0	00C-4462-E0	00D-4462-E0	00F-4462-E0	AJO-8768
C8	---	00B-4497-E0	00C-4497-E0	00D-4497-E0	00F-4497-E0	AJO-8770
PFP	00A-4477-E0	00B-4477-E0	00C-4477-E0	00D-4477-E0	00F-4477-E0	AJO-8773
HILIC	---	00B-4461-E0	00C-4461-E0	00D-4461-E0	00F-4461-E0	AJO-8772
Фенил-гексил	---	00B-4495-E0	00C-4495-E0	00D-4495-E0	00F-4495-E0	AJO-8774

для внутреннего диаметра 4,6 мм

Аналитические колонки™ 2,6 мкм (мм)						Предколоники для Ультра-ВЭЖХ SecurityGuard ULTRA <sup>†</sup>
Фазы	30 x 3,0	50 x 3,0	75 x 3,0	100 x 3,0	150 x 3,0	3 шт/уп
XB-C18	00A-4496-Y0	00B-4496-Y0	00C-4496-Y0	00D-4496-Y0	00F-4496-Y0	AJO-8775
C18	00A-4462-Y0	00B-4462-Y0	00C-4462-Y0	00D-4462-Y0	00F-4462-Y0	AJO-8775
C8	00A-4497-Y0	00B-4497-Y0	00C-4497-Y0	00D-4497-Y0	00F-4497-Y0	AJO-8777
PFP	00A-4477-Y0	00B-4477-Y0	00C-4477-Y0	00D-4477-Y0	00F-4477-Y0	AJO-8780
HILIC	00A-4461-Y0	---	---	---	00F-4461-Y0	AJO-8779
Фенил-гексил	---	---	---	00D-4495-Y0	00F-4495-Y0	AJO-8781

для внутреннего диаметра 3,0 мм

Аналитические колонки 2,6 мкм (мм)					Предколоники для Ультра-ВЭЖХ SecurityGuard ULTRA <sup>†</sup>
Фазы	30 x 2,1	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	3 шт/уп
XB-C18	00A-4496-AN	00B-4496-AN	00D-4496-AN	00F-4496-AN	AJO-8782
C18	00A-4462-AN	00B-4462-AN	00D-4462-AN	00F-4462-AN	AJO-8782
C8	00A-4497-AN	00B-4497-AN	00D-4497-AN	00F-4497-AN	AJO-8784
PFP	00A-4477-AN	00B-4477-AN	00D-4477-AN	00F-4477-AN	AJO-8787
HILIC	00A-4461-AN	00B-4461-AN	00D-4461-AN	00F-4461-AN	AJO-8786
Фенил-гексил	00A-4495-AN	00B-4495-AN	00D-4495-AN	00F-4495-AN	AJO-8788

для внутреннего диаметра 2,1 мм

Аналитические колонки 1,7 мкм (мм)				Предколоники для Ультра-ВЭЖХ SecurityGuard ULTRA <sup>†</sup>
Фазы	30 x 3,0	50 x 3,0	100 x 3,0	3 шт/уп
XB-C18	00A-4498-Y0	00B-4498-Y0	00D-4498-Y0	AJO-8775
C18	---	00B-4475-Y0	00D-4475-Y0	AJO-8775
C8	00A-4499-Y0	00B-4499-Y0	00D-4499-Y0	AJO-8777
PFP	---	00B-4476-Y0	00D-4476-Y0	AJO-8780
HILIC	---	00B-4474-Y0	---	AJO-8779
Фенил-гексил	---	---	---	AJO-8781

для внутреннего диаметра 3,0 мм



<sup>†</sup>Для кассет SecurityGuard ULTRA требуется держатель, номер по каталогу: AJO-9000

Колонки Minipore 1,7 мкм (мм)					Предколоники для Ультра-ВЭЖХ SecurityGuard ULTRA <sup>†</sup>
Фазы	30 x 2,1	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	3 шт/уп
XB-C18	00A-4498-AN	00B-4498-AN	00D-4498-AN	00F-4498-AN	AJO-8782
C18	00A-4475-AN	00B-4475-AN	00D-4475-AN	00F-4475-AN	AJO-8782
C8	00A-4499-AN	00B-4499-AN	00D-4499-AN	00F-4499-AN	AJO-8784
PFP	00A-4476-AN	00B-4476-AN	00D-4476-AN	00F-4476-AN	AJO-8787
HILIC	00A-4474-AN	00B-4474-AN	00D-4474-AN	---	AJO-8786
Фенил-гексил	---	00B-4500-AN	00D-4500-AN	00F-4500-AN	AJO-8788

для внутреннего диаметра 2,1 мм

## Система предколонок SecurityGuard™ ULTRA

Система предколонок SecurityGuard Ultra защищает ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ колонки, например, Kinetex, от примесей и микрочастиц, которые могут повредить колонки.

- Увеличивают срок службы колонок Kinetex
- Просты в использовании
- Рассчитаны на давление до 20 000 фунт/кв. дюйм (1 378 бар)
- Подходят для колонок практически любых производителей

Новый формат, рассчитанный на высокое давление

## Держатели предколонок SecurityGuard ULTRA

### Информация для заказа

Номер по каталогу	Описание	Кол-во
AJO-9000	Держатель предколонок SecurityGuard ULTRA	шт.



## Фитинги PEEK для высокого давления Ультра-ВЭЖХ / ВЭЖХ Sure-Lok™ PEEK™

### Информация для заказа

Номер по каталогу	Описание	Кол-во
AQ0-8503	Фитинг высокого давления 10-32 Sure-Lok PEEK 1-Рс для 1/16-дюйм. капилляров, 12 000 фунт/кв. дюйм (827 бар)	10 шт/уп
AQ0-8530	Приспособление для затягивания ферул Sure-Lok, алюминий	шт.



Патенты США за номерами 7, 563, 367

## Gemini NX-C18

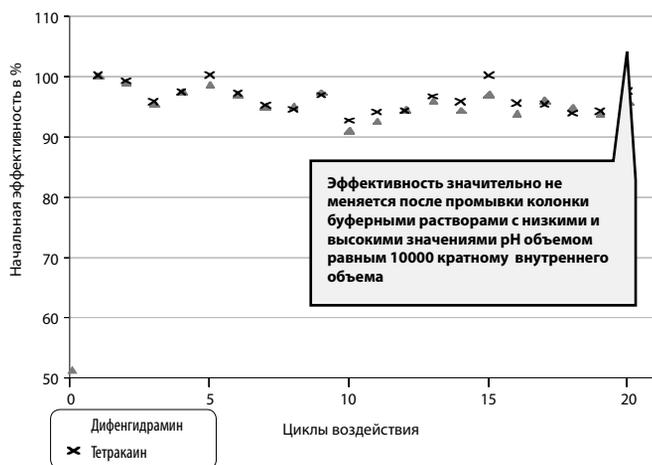
- Оптимизация методов за счет изменения pH
- Высокая эффективность в случае применения летучих и нелетучих буферных растворов
- Высокая емкость сорбента образцов позволяет идентифицировать метаболиты и использовать данный сорбент для препаративной хроматографии
- Стабильность при pH 1-12 обеспечивает долгий срок службы колонок

### Характеристики сорбента

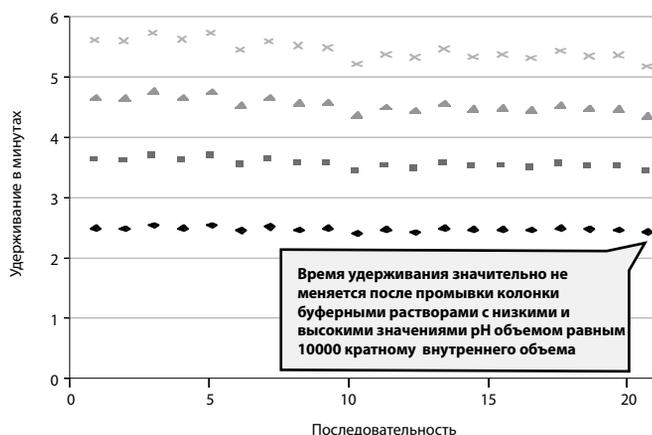
Тип сорбента	Форма/размер частиц (мкм)	Размер Размер (Å)	Площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Степень покрытия углеродом %	Блокирование остаточных групп
Gemini NX-C18	Сферические 3, 5, 10	110	375	14	Триметил-хлорсилан

## Колонки Gemini-NX испытаны на долговечность в подвижной фазе с переменным pH

Эффективность колонок сохраняется после 20 циклов испытаний с высоким pH



Значения времени удерживания для четырех проб в тестовом растворе с нейтральным pH сохраняются после 20 циклов



◆ Ацетофенон    ▲ Тoluол  
■ Бензол        × Аценафтен

Колонка: Gemini NX 5 мкм C18  
Размеры: 150 x 4,6 мм  
Номер по каталогу: 00F-4454-E0

### Gemini NX-C18

Фармакопейная США (USP) L1    ЖХ/МС-сертифицировано

Стабильность pH: 1,0 – 12,0  
Размеры частиц: 3 мкм, 5 мкм и 10 мкм  
Фаза: C18  
Применение: небольшие молекулы, основные соединения  
Прочность: самые прочные гибридные частицы

## Шаг 1 цикла

### 24 процедуры промывки с высоким pH

Подвижная фаза: А: 10 ммоль бикарбоната аммония с pH 10,5  
В: Ацетонитрил  
Градиент: от 5 % до 95 % В за 6 мин  
Изократика при 95 % В в течение 2 мин

Постоянное уравнивание: 5 % В в течение 2 мин  
Скорость потока: 1,5 мл/мин

## Шаг 2 цикла

### Тестирование с высоким pH

Изократическое: 10 ммоль бикарбоната аммония с pH 10,5 / ацетонитрил (50:50)  
Скорость потока: 1,5 мл/мин  
Детектирование: УФ при 230 нм  
Пробы: 1. Тетракаин  
2. Дифенгидрамин

## Шаг 3 цикла

### 1 нейтральная процедура промывки

Подвижная фаза: А: Вода  
В: Ацетонитрил  
Градиент: 5 % В в течение 2 мин  
от 5 % до 100 % В за 3 мин  
Держать при 100 % В в течение 5 мин  
Скорость потока: 1,5 мл/мин

## Шаг 4 цикла

### Тестирование с нейтральным pH

Изократическое: Вода / ацетонитрил (35:65)  
Скорость потока: 1,0 мл/мин  
Детектирование: УФ при 254 нм  
Пробы: 1. Ацетофенон  
2. Бензол  
3. Тoluол  
4. Аценафтен

## Шаг 5 цикла

### 24 процедуры промывки с низким pH

Подвижная фаза: А: 0,5%-ный раствор муравьиной кислоты в воде  
В: 0,5%-ный раствор муравьиной кислоты в ацетонитриле с pH 2,0  
Градиент: от 5 % до 95 % В за 6 мин  
Держать при 95 % В в течение 2 мин

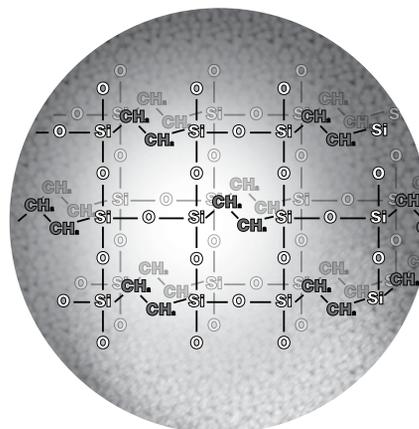
Постоянное уравнивание: 5 % В в течение 2 мин  
Скорость потока: 1,5 мл/мин

## Шаг 6 цикла

Повторение промывки с нейтральным pH с шага 1 цикла по шагу 6 цикла, повторить 20 циклов.

## Технология TWIN-NX™ второго поколения

В технологии TWIN-NX применяется улучшенная запатентованная органо-неорганическая сополимеризация, которая включает образование высокоустойчивых этиленовых поперечных связей. Данные органические группы встраиваются даже в привитые слои на неорганической поверхности, при этом ядро из силикагеля остается немодифицированным. Это обеспечивает данному сорбенту не только защиту при высоких значениях pH, но и высокую эффективность и механическую прочность как у сорбентов из силикагеля.



### Информация для заказа

Колонки Microbore, Minibore и микронасадочные колонки 3 мкм (мм)									Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	20 x 2,0	30 x 2,0	50 x 2,0	100 x 2,0	150 x 2,0	50 x 3,0	100 x 3,0	150 x 3,0	4 x 2,0*	
NX-C18	00M-4453-B0	00A-4453-B0	00B-4453-B0	00D-4453-B0	00F-4453-B0	00B-4453-Y0	00D-4453-Y0	00F-4453-Y0	10 шт/уп	AJ0-8367

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

Аналитические колонки 3 мкм (мм)				Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	50 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	4 x 3,0*
NX-C18	00B-4453-E0	00D-4453-E0	00F-4453-E0	00G-4453-E0	10 шт/уп AJ0-8368

для внутреннего диаметра: 3,2-8,0 мм



Колонки Minibore и микронасадочные колонки 5 мкм (мм)								Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	30 x 2,0	50 x 2,0	150 x 2,0	50 x 3,0	100 x 3,0	150 x 3,0	250 x 3,0	4 x 2,0*	
NX-C18	00A-4454-B0	00B-4454-B0	00F-4454-B0	00B-4454-Y0	00D-4454-Y0	00F-4454-Y0	00G-4454-Y0	10 шт/уп	AJ0-8367

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

Аналитические колонки 5 мкм (мм)				Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	50 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	4 x 3,0*
NX-C18	00B-4454-E0	00D-4454-E0	00F-4454-E0	00G-4454-E0	10 шт/уп AJ0-8368

для внутреннего диаметра: 3,2-8,0 мм



Для приобретения капиллярных колонок ВЭЖХ Gemini, предколонок и адаптера обратитесь к техническому консультанту Phenomenex или к местному дистрибьютору.

Полупрепаративные колонки 5 мкм (мм)		Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	150 x 10	250 x 10	10 x 10*
NX-C18	00F-4454-N0	00G-4454-N0	3 шт/уп AJ0-8369

для внутреннего диаметра: 9-16 мм



Насадочные препаративные колонки Axia™ (мм)							Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	50 x 21,2	100 x 21,2	150 x 21,2	250 x 21,2	50 x 30	75 x 30	15 x 21,2**	15 x 30,0*
<b>5 мкм</b>							/шт.	/шт.
NX-C18	00B-4454-P0-AX	00D-4454-P0-AX	00F-4454-P0-AX	00G-4454-P0-AX	00B-4454-U0-AX	00C-4454-U0-AX	AJ0-8370	AJ0-8371
<b>10 мкм</b>							/шт.	/шт.
NX-C18	00B-4455-P0-AX	00D-4455-P0-AX	00F-4455-P0-AX	00G-4455-P0-AX	—	—	AJ0-8370	AJ0-8371

для внутреннего диаметра: 18-29 мм

Насадочные препаративные колонки Axia™ (мм) (продолж.)							Предколонки SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	100 x 30	150 x 30	250 x 30	50 x 50	100 x 50	150 x 50	250 x 50	15 x 30,0*
<b>5 мкм</b>								/шт.
NX-C18	00D-4454-U0-AX	00F-4454-U0-AX	00G-4454-U0-AX	—	—	—	—	AJ0-8371
<b>10 мкм</b>								/шт.
NX-C18	00D-4455-U0-AX	00F-4455-U0-AX	00G-4455-U0-AX	00B-4455-V0-AX	00D-4455-V0-AX	00F-4455-V0-AX	00G-4455-V0-AX	AJ0-8371

для внутреннего диаметра: 30-49 мм

Gemini является зарегистрированным товарным знаком компании Phenomenex, Inc. TWIN-NX является товарным знаком компании Phenomenex, Inc.

\*Для аналитических предколонок SecurityGuard™ требуется держатель, номер по каталогу: K10-4282  
 \*\*Для полупрепаративных предколонок SecurityGuard™ требуется держатель, номер по каталогу: AJ0-7220  
 \*\*\*Для препаративных предколонок SecurityGuard™ требуется держатель, номер по каталогу: AJ0-8223  
 ◆Для препаративных предколонок SecurityGuard™ требуется держатель, номер по каталогу: AJ0-8277

Всего четыре различные фазы обладают практически полным спектром селективности для разработки новых методов анализа

### Synergi Polar-RP

#### Phenyl с эфирной связью

Для образцов, в которых находятся одновременно полярные и ароматические соединения

Эфирная связь обеспечивает  $\pi$ - $\pi$  взаимодействие с сопряженными соединениями

Полярная группа, привитая к поверхности, обеспечивает дополнительное удерживание полярных соединений

Ультрачистый силикагель

### Synergi Fusion-RP

#### C18 с полярными группами

Сбалансированный неполярный и полярный механизм разделения активных групп OH на поверхности

Полярная группа дополняет лиганд C18 возможностями сбалансированной полярной селективности

Блокирование триметил-хлорсилана обеспечивает острые формы пиков

Триметил-хлорсилан

Ультрачистый силикагель

### Synergi Hydro-RP

#### C18 с полярным блокированием

Сильное неполярное и полярное удерживание

Полярная группа, привитая к поверхности, обеспечивает дополнительное удерживание полярных соединений

Ультрачистый силикагель

### Synergi Max-RP

#### C12 с блокированием триметил-хлорсилана

Отлично подходит для основных соединений при нейтральном pH

Блокирование триметилхлорсиланом активных групп на поверхности обеспечивает острые формы пиков

Триметил-хлорсилан

Ультрачистый силикагель

#### Характеристики веществ

Тип сорбента	Форма/размер частиц (мкм)	Размер пор (Å)	Размер Объем (мл/г)	Площадь поверхности (м²/г)	Покрывте углеродом %	Расчитанное покрытие связанной фазы (мкмоль/м²)	Блокирование остаточных групп	Диапазон pH	Фармакопея США (USP)
Synergi Max-RP	Сфер. 2,5	100	—	400	17	—	Триметил-хлорсилан	1,5 - 9,0*	—
Synergi Hydro-RP	Сфер. 2,5	100	—	400	19	—	Гидрофильное	1,5 - 7,5	L1
Synergi Polar-RP	Сфер. 2,5	100	—	400	11	—	Гидрофильное	1,5 - 7,0	L11
Synergi Fusion-RP	Сфер. 2,5	100	—	400	12	—	Триметил-хлорсилан	1,5 - 9,0*	L1
Synergi Max-RP	Сфер. 4, 10	80	1,05	475	17	3,21	Триметил-хлорсилан	1,5 - 9,0*	—
Synergi Hydro-RP	Сфер. 4, 10	80	1,05	475	19	2,45	Гидрофильное	1,5 - 7,5	L1
Synergi Polar-RP	Сфер. 4, 10	80	1,05	475	11	3,15	Гидрофильное	1,5 - 7,0	L11
Synergi Fusion-RP	Сфер. 4, 10	80	1,05	475	12	н/д	Триметил-хлорсилан	1,5 - 9,0*	L1

\*Диапазон pH составляет 1,5-10 при изократических условиях; диапазон pH составляет 1,5-9,0 при градиентных условиях разделения.

## Колонки для скрининга и скоростного анализа

### Информация для заказа

Колонки для "Технологии высоких скоростей" HST, зернение 2,5 мкм (мм)						
Фазы	30 x 2,0	50 x 2,0	100 x 2,0	50 x 3,0	100 x 3,0	50 x 4,6
Max-RP	00A-4372-BO	00B-4372-BO	00D-4372-BO	00B-4372-YO	00D-4372-YO	00B-4372-EO
Hydro-RP	00A-4387-BO	00B-4387-BO	00D-4387-BO	00B-4387-YO	00D-4387-YO	00B-4387-EO
Polar-RP	00A-4371-BO	00B-4371-BO	00D-4371-BO	00B-4371-YO	00D-4371-YO	00B-4371-EO
Fusion-RP	00A-4423-BO	00B-4423-BO	00D-4423-BO	00B-4423-YO	00D-4423-YO	00B-4423-EO



Для получения сведений о колонках HST обратитесь к техническому консультанту Phenomenex или к местному дистрибьютору.

### Информация для заказа

Предколоники для ЖК/МС Mercury MS 2,5 мкм (мм)					Колонки (мм)	
Фазы	10 x 2,0	10 x 4,0	20 x 2,0	20 x 4,0	20 x 2,0	20 x 4,0
Max-RP	00N-4372-BO-CE	—	00M-4372-BO-CE	00M-4372-DO-CE	00M-4372-BO	00M-4372-DO
Hydro-RP	00N-4387-BO-CE	00N-4387-DO-CE	00M-4387-BO-CE	00M-4387-DO-CE	00M-4387-BO	—
Polar-RP	—	00N-4371-DO-CE	00M-4371-BO-CE	00M-4371-DO-CE	00M-4371-BO	—
Fusion-RP	00N-4423-BO-CE	00N-4423-DO-CE	00M-4423-BO-CE	00M-4423-DO-CE	00M-4423-BO	00M-4423-DO

## Держатели предколонок Mercury MS™



Держатель "мама-папа"

Стандартный держатель

### Информация для заказа

#### Держатели картриджей с прямым соединением

Номер по каталогу	Описание
CHO-7187	Держатель «мама-папа» 10 мм
CHO-7188	Держатель «мама-папа» 20 мм

#### Стандартные держатели картриджей

Номер по каталогу	Описание
CHO-5846	Стандартный держатель 10 мм
CHO-5845	Стандартный держатель 20 мм

## Капиллярные колонки

### Информация для заказа

Капиллярные колонки Synergi 4 мкм (мм)					
Фазы	50 x 0,30	150 x 0,30	50 x 0,50	150 x 0,50	250 x 0,50
Max-RP	—	00F-4337-AC	—	—	00G-4337-AF
Hydro-RP	00B-4375-AC	00F-4375-AC	00B-4375-AF	00F-4375-AF	00G-4375-AF
Fusion-RP	00B-4424-AC	00F-4424-AC	—	00F-4424-AF	00G-4424-AF

### Капиллярные предколоники Synergi 4 мкм (мм)

Фазы	20 x 0,30
Max-RP	—
Hydro-RP	03M-4375-AC
Fusion-RP	03M-4424-AC

## Аналитические колонки

### Информация для заказа

Колонки Microbore и Minibore 4 мкм (мм)								Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	50 x 1,0	150 x 1,0	250 x 1,0	30 x 2,0	50 x 2,0	75 x 2,0	150 x 2,0	250 x 2,0	4 x 2,0*
Max-RP	00B-4337-AO	00F-4337-AO	—	00A-4337-BO	00B-4337-BO	00C-4337-BO	00F-4337-BO	00G-4337-BO	10 шт/лн
Hydro-RP	00B-4375-AO	00F-4375-AO	00G-4375-AO	00A-4375-BO	00B-4375-BO	00C-4375-BO	00F-4375-BO	00G-4375-BO	AJO-6073
Polar-RP	00B-4336-AO	00F-4336-AO	—	00A-4336-BO	00B-4336-BO	00C-4336-BO	00F-4336-BO	00G-4336-BO	AJO-7510
Fusion-RP	00B-4424-AO	00F-4424-AO	—	00A-4424-BO	00B-4424-BO	00C-4424-BO	00F-4424-BO	00G-4424-BO	AJO-6075
									AJO-7556

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

Микронасадочные колонки 4 мкм (мм)					Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	30 x 3,0	50 x 3,0	150 x 3,0	250 x 3,0	4 x 2,0*	10 шт/лн
Max-RP	00A-4337-YO	00B-4337-YO	00F-4337-YO	00G-4337-YO	AJO-6073	
Hydro-RP	00A-4375-YO	00B-4375-YO	00F-4375-YO	00G-4375-YO	AJO-7510	
Polar-RP	00A-4336-YO	00B-4336-YO	00F-4336-YO	00G-4336-YO	AJO-6075	
Fusion-RP	00A-4424-YO	00B-4424-YO	00F-4424-YO	00G-4424-YO	AJO-7556	

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

Аналитические колонки 4 мкм (мм)						Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	30 x 4,6	50 x 4,6	75 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	4 x 3,0*	10 шт/лн
Max-RP	00A-4337-EO	00B-4337-EO	00C-4337-EO	00F-4337-EO	00G-4337-EO	AJO-6074	
Hydro-RP	00A-4375-EO	00B-4375-EO	00C-4375-EO	00F-4375-EO	00G-4375-EO	AJO-7511	
Polar-RP	00A-4336-EO	00B-4336-EO	00C-4336-EO	00F-4336-EO	00G-4336-EO	AJO-6076	
Fusion-RP	00A-4424-EO	00B-4424-EO	00C-4424-EO	00F-4424-EO	00G-4424-EO	AJO-7557	

для внутреннего диаметра: 3,2-8,0 мм



Также доступны препаративные колонки Synergi. Обратитесь к техническому консультанту Phenomenex или к местному дистрибьютору.

## Одна из самых широко используемых колонок ВЭЖХ в мире

### Идеальны для создания нового или улучшения старого метода анализа

- Большое количество фаз, наилучшим образом подходящих для фармацевтических сорбентов
- Методы легко масштабируются благодаря наличию сорбентов с различными частицами 3, 5, 10, 10-PREP и 15 мкм

#### Характеристики сорбентов

Тип сорбента	Форма/размер частиц (мкм)	Размер пор (Å)	Площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Покрывание углеродом %	Расчитанное покрытие связанной фазы (мкмоль/м <sup>2</sup> )	Блокирование остаточных групп	Стабильность pH
Luna Silica(2)	Сфер. 3, 5, 10, 10-PREP, 15	100	400	0	–	Нет	2,0 - 7,5
Luna C5	Сфер. 5, 10	100	440	12,5	7,85	Да	1,5 - 9,0*
Luna C8(2)	Сфер. 3, 5, 10, 10-PREP, 15	100	400	13,5	5,50	Да	1,5 - 9,0*
Luna C18(2)	Сфер. 2,5, 3, 5, 10, 10-PREP, 15	100	400	17,5	3,00	Да	1,5 - 9,0*
Luna Phenyl-Hexyl	Сфер. 3, 5, 10, 10-PREP, 15	100	400	17,5	4,00	Да	1,5 - 9,0*
Luna CN	Сфер. 3, 5, 10	100	400	7,0	3,80	Да	1,5 - 7,0
Luna NH <sub>2</sub>	Сфер. 3, 5, 10	100	400	9,5	5,80	Нет	1,5 - 11
Luna SCX	Сфер. 5, 10	100	400	Связывающая способность: 0,15 мэкв/г		Нет	2,0 - 7,0
Luna HILIC	Сфер. 3, 5	200	200	5,7	4,30	Нет	1,5 - 8,0
Luna PFP(2)	Сфер. 3, 5	100	400	11,5	2,20	Да	1,5 - 8,0

\* Диапазон pH составляет 1,5-10 при изократических условиях. Диапазон pH составляет 1,5-9 при градиентных условиях.

## Фазы USP (Фармакопеи США) практически для всех сфер применения

Таблица селективности обращенной фазы Luna

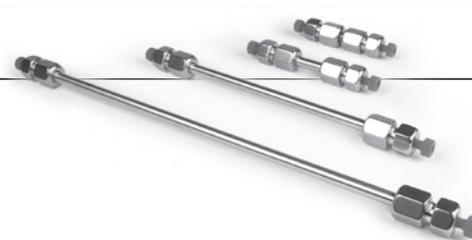
Классификация колонок USP	Фаза	Описание	Общие сферы применения
L1	C18(2)	2,5, 3, 5, 10, 10-PREP, 15 мкм Фаза C18. Высокая эффективность, отличная форма пиков и разрешение. Чуть меньшее покрытие углеродосодержащими группами, чем у исходных колонок Luna C18.	Ацетаминофен, аспирин, кофеин, альбутерол, гидрохлорид амитриптилина, амоксициллин, атенолол, цефалексин, капсулы цефрадина, хлорамфеникол, ацетат кортизона, декстрометорфан, дифенгидрамин, псевдоэфедрин, допамин, эстрадиол, гвайфенезин, ибупрофен, стерильный имипенем, имипрамин, лидокаин, лоразепам, миноксидил, напроксен, гидрохлорид фенилэфрина, фенилпропаноламин, пероральный раствор преднизона, прокаинамид, пропоксифен, резерпин
L3	Silica(2)	3, 5, 10 мкм Ультратонкий силикагель с высокой устойчивостью слоя колонки и формой частиц, близкой к сферической	Алпрозолам, гидрокодона битартрат, гидрокортизон, жирорастворимые витамины, фталаты, жирные кислоты, лютеин, ликопин, эстрадиол
L7	C8(2)	3, 5, 10, 10-PREP, 15 мкм Фаза C8 характеризуется высокой эффективностью, отличными формой пиков и разрешением. Значительно улучшенные эксплуатационные качества по сравнению с традиционными фазами C8, благодаря высокой степени покрытия поверхности.	Доксепин, сукцинат доксиламина, флуоксетин, глибурид, суспензия ибупрофена для перорального введения, пропранолол, левоноргестрел, этинилэстрадиол, меленгестролацетат, глюкозамин
L8	NH <sub>2</sub>	3, 5, 10 мкм Амино-фаза. Может применяться в режимах обращенной или нормальной фазы. Стабильность в диапазоне pH 1,5-11,0 в 100%-ных водных растворах. Высококачественный силикагель и технология синтеза обеспечивают надежность и высокую воспроизводимость колонки.	Простые сахара, карбоплатин, концентрат лактулозы, таблетки левокарнитина
L9	SCX	5, 10 мкм Для создания данной колонки с сильным катионным обменом используется группа бензол-сульфоновой кислоты. Обеспечивает отличную форму пиков и разрешение.	Препараты от кашля и простуды, раклопрайд, ацетат натрия, эритромицин
L10	CN	3, 5, 10 мкм Циано-фаза. Может применяться в режимах обращеннофазовой и обычной хроматографии. Использование силикагеля Luna повышает общую воспроизводимость и эффективность.	Бензалкония хлорид, капсулы HCl норитриптилина, преднизолон, тетракаин, таблетки хинаприла
L11	Phenyl-Hexyl	3, 5, 10, 10-PREP, 15 мкм Фенильная фаза, в которой, в отличие от обычных пропиловых цепочек, используется гексил-алкильные группы. Отличная стабильность и наличие различных механизмов разделения.	Оксациллин, каптоприл, хлорфенирамин, псевдоэфедрин, концентрат гидрохлорида метадона для перорального введения
L20	HILIC	3, 5 мкм Фаза HILIC, обеспечивает превосходную селективность в отношении полярных соединений; а также идеальна для ВЭЖХ/МС.	Наркотические метаболиты, водорастворимые витамины, меламина, циануровая кислота, метанефрин, норметанефрин
L43	PFP(2)	3, 5 мкм Пентафторфениловая фаза, обеспечивает высокую селективность в отношении ароматических соединений за счет наличия фтора в фенильном кольце. Различные механизмы удерживания. Ортогональная селективность к обычным фазам C18.	Позиционные изомеры, геометрические изомеры, таксаны, афлатоксины

Luna® является зарегистрированным товарным знаком компании Phenomenex, Inc.



Если вы хотите еще больше увеличить время жизни колонки, попробуйте колонки Gemini®-NX (см. стр. 36-37).

## Информация для заказа



Колонки Minibore 3 мкм (мм)		Предколоники SecurityGuard™ (мм)				
Фазы	30 x 2,0	50 x 2,0	100 x 2,0	150 x 2,0	4 x 2,0	
Silica(2)	00A-4162-B0	00B-4162-B0	00D-4162-B0	00F-4162-B0	AJO-4347	10 шт/уп
C8(2)	00A-4248-B0	00B-4248-B0	00D-4248-B0	00F-4248-B0	AJO-4289	
C18(2)	00A-4251-B0	00B-4251-B0	00D-4251-B0	00F-4251-B0	AJO-4286	
CN	00A-4254-B0	00B-4254-B0	00D-4254-B0	00F-4254-B0	AJO-4304	
Phenyl-Hexyl	00A-4256-B0	00B-4256-B0	00D-4256-B0	00F-4256-B0	AJO-4350	
NH <sub>2</sub>	00A-4377-B0	00B-4377-B0	00D-4377-B0	00F-4377-B0	AJO-4301	
HILIC	—	00B-4449-B0	00D-4449-B0	00F-4449-B0	AJO-8328	
PPFP(2)	00A-4447-B0	00B-4447-B0	00D-4447-B0	00F-4447-B0	AJO-8326	

для внутреннего диаметра:  
2,0-3,0 мм

Колонки Minibore 5 мкм (мм)		Предколоники SecurityGuard™ (мм)		
Фазы	150 x 2,0	250 x 2,0	4 x 2,0*	
Silica(2)	00F-4274-B0	00G-4274-B0	AJO-4347	10 шт/уп
CS	00F-4043-B0	—	AJO-4292	
C8(2)	00F-4249-B0	00G-4249-B0	AJO-4289	
C18(2)	00F-4252-B0	00G-4252-B0	AJO-4286	
CN	00F-4255-B0	00G-4255-B0	AJO-4304	
Phenyl-Hexyl	00F-4257-B0	00G-4257-B0	AJO-4350	
NH <sub>2</sub>	00F-4378-B0	00G-4378-B0	AJO-4301	
PPFP(2)	00F-4448-B0	—	AJO-8326	

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

Микронасадочные и аналитические колонки 3 мкм (мм)									Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	30 x 3,0	50 x 3,0	150 x 3,0	30 x 4,6	50 x 4,6	75 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	4 x 2,0*	4 x 3,0*
Silica(2)	—	—	00F-4162-Y0	—	00B-4162-E0	—	00D-4162-E0	00F-4162-E0	AJO-4347	AJO-4348
C8(2)	00A-4248-Y0	00B-4248-Y0	00F-4248-Y0	00A-4248-E0	00B-4248-E0	00C-4248-E0	00D-4248-E0	00F-4248-E0	AJO-4289	AJO-4290
C18(2)	00A-4251-Y0	00B-4251-Y0	00F-4251-Y0	00A-4251-E0	00B-4251-E0	00C-4251-E0	00D-4251-E0	00F-4251-E0	AJO-4286	AJO-4287
CN	—	00B-4254-Y0	00F-4254-Y0	00A-4254-E0	00B-4254-E0	00C-4254-E0	00D-4254-E0	00F-4254-E0	AJO-4304	AJO-4305
Phenyl-Hexyl	—	00B-4256-Y0	00F-4256-Y0	00A-4256-E0	00B-4256-E0	00C-4256-E0	00D-4256-E0	00F-4256-E0	AJO-4350	AJO-4351
NH <sub>2</sub>	—	00B-4377-Y0	00F-4377-Y0	—	00B-4377-E0	—	00D-4377-E0	00F-4377-E0	AJO-4301	AJO-4302
HILIC	—	00B-4449-Y0	00F-4449-Y0	—	—	—	00D-4449-E0	00F-4449-E0	AJO-8328	AJO-8329
PPFP(2)	—	00B-4447-Y0	00F-4447-Y0	—	00B-4447-E0	—	00D-4447-E0	00F-4447-E0	AJO-8326	AJO-8327

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

3,2-8,0 мм

Микронасадочные и аналитические колонки 5 мкм (мм)								Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
Фазы	30 x 3,0	50 x 3,0	150 x 3,0	250 x 3,0	30 x 4,6	50 x 4,6	75 x 4,6	4 x 2,0*	4 x 3,0*
Silica(2)	—	—	—	—	—	00B-4274-E0	—	AJO-4347	AJO-4348
CS	—	—	00F-4043-Y0	—	—	00B-4043-E0	—	AJO-4292	AJO-4293
C8(2)	—	00B-4249-Y0	00F-4249-Y0	00G-4249-Y0	00A-4249-E0	00B-4249-E0	00C-4249-E0	AJO-4289	AJO-4290
C18(2)	00A-4252-Y0	00B-4252-Y0	00F-4252-Y0	00G-4252-Y0	00A-4252-E0	00B-4252-E0	00C-4252-E0	AJO-4286	AJO-4287
CN	—	00B-4255-Y0	00F-4255-Y0	00G-4255-Y0	00A-4255-E0	00B-4255-E0	00C-4255-E0	AJO-4304	AJO-4305
Phenyl-Hexyl	00A-4257-Y0	00B-4257-Y0	00F-4257-Y0	00G-4257-Y0	00A-4257-E0	00B-4257-E0	00C-4257-E0	AJO-4350	AJO-4351
NH <sub>2</sub>	—	00B-4378-Y0	00F-4378-Y0	00G-4378-Y0	00A-4378-E0	00B-4378-E0	00C-4378-E0	AJO-4301	AJO-4302
SCX	—	—	—	—	—	00B-4398-E0	—	AJO-4307	AJO-4308
HILIC	—	—	00F-4450-Y0	—	—	—	—	AJO-8328	AJO-8329
PPFP(2)	—	00B-4448-Y0	00F-4448-Y0	—	—	00B-4448-E0	—	AJO-8326	AJO-8327

для внутреннего диаметра: 2,0-3,0 мм

3,2-8,0 мм

Аналитические колонки 5 мкм (мм)			Предколоники SecurityGuard™ (мм)
Фазы	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6
Silica(2)	00D-4274-E0	00F-4274-E0	00G-4274-E0
CS	00D-4043-E0	00F-4043-E0	00G-4043-E0
C8(2)	00D-4249-E0	00F-4249-E0	00G-4249-E0
C18(2)	00D-4252-E0	00F-4252-E0	00G-4252-E0
CN	00D-4255-E0	00F-4255-E0	00G-4255-E0
Phenyl-Hexyl	00D-4257-E0	00F-4257-E0	00G-4257-E0
NH <sub>2</sub>	00D-4378-E0	00F-4378-E0	00G-4378-E0
SCX	00D-4398-E0	00F-4398-E0	00G-4398-E0
HILIC	00D-4450-E0	00F-4450-E0	00G-4450-E0
PPFP(2)	00D-4448-E0	00F-4448-E0	00G-4448-E0

для колонок с внутренним диаметром 3,2-8,0 мм



Доступны специальные наборы колонок для разработки новых методов анализа и для валидации. Для получения подробных сведений обратитесь в компанию Phenomenex или к в компанию Портлаб [www.portlab.ru](http://www.portlab.ru)



Также производятся препаративные колонки Luna. Обратитесь в компанию Phenomenex или к местному дистрибьютору Phenomenex для получения дополнительных сведений о препаративных колонках Axia.

\*Для аналитических картриджей SecurityGuard™ требуется держатель, номер по каталогу: KJO-4282

## Пять различных фаз на основе полисахаридов для разделения 92 % оптических изомеров\*

Колонки Lux помогут Вам произвести хиральное разделение даже в очень сложных случаях

- **Высокая эффективность и большая емкость загрузки**
- **Сохраняют стабильность в условиях нормальной, полярно-органической, СФХ и обращенной фаз**
- **Наличие колонок с зернением 3 и 5 мкм и сорбента 20 мкм в крупной фасовке дают возможность масштабирования от аналитической до препаративной хроматографии**

### Технические характеристики

Размеры частиц	3, 5, 20 <sup>1</sup> мкм
Рабочий диапазон pH	2-9
Максимальное давление	300 бар
Температурные пределы	0-50 °C
Элюент	n-гексан/2-пропанол ((объемное соотношение 9:1))

<sup>1</sup>Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации

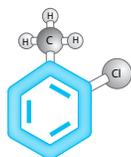
Хиральные колонки Lux изготовлены на основе высококачественного силикагеля с дальнейшим высокотехническим процессом пришивки активных групп и упаковки, что обуславливает высокую эффективность и, при этом, высокую хиральную селективность.



Целлюлоза-O-CNH

### Lux Cellulose-1

три-(3,5-диметилфенилкарбамат) целлюлозы



Целлюлоза-O-CNH

### Lux Cellulose-2

три-(3-хлор-4-метилфенилкарбамат) целлюлозы



Целлюлоза-O

### Lux Cellulose-3

три-(4-метилбензоат) целлюлозы



Целлюлоза-O-CNH

### Lux Cellulose-4

три-(4-хлор-3-метилфенилкарбамат) целлюлозы



Амилоза-O-CNH

### Lux Amylose-2

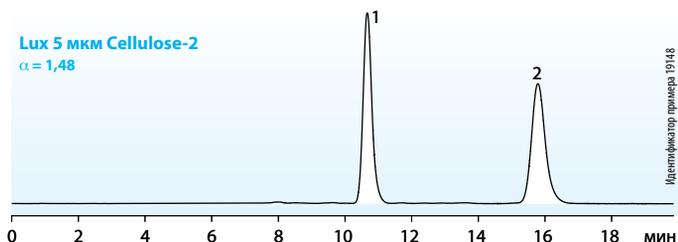
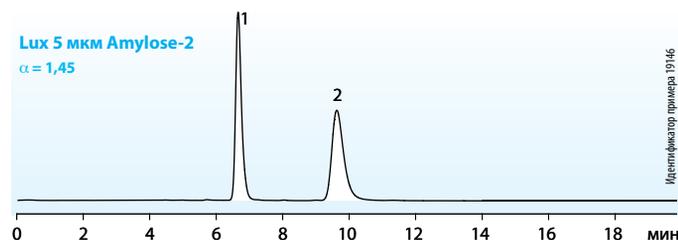
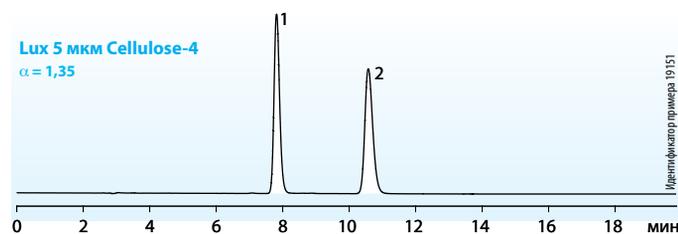
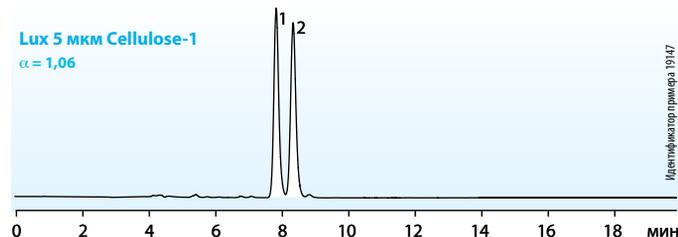
три-(5-хлор-2-метилфенилкарбамат) амилозы

\* На основе скрининга 233 соединений во всех пяти фазах Lux.

## Скрининг на всех пяти фазах Lux позволяет подобрать оптимальную колонку и оптимальное хиральное разделение для данного изомера

Разные фазы Lux обладают различными типами селективности, это дает возможность провести успешное хроматографическое разделение подавляющего большинства оптических изомеров и подобрать оптимальную колонку

### Этозолин



Условия для всех колонок:

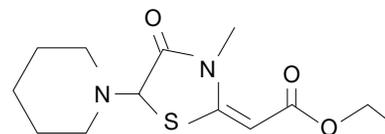
**Размеры:** 250 x 4,6 мм

**Подвижная фаза:** ацетонитрил / 0,1%-ный раствор диэтиламина в 20 ммоль NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> (60:40)

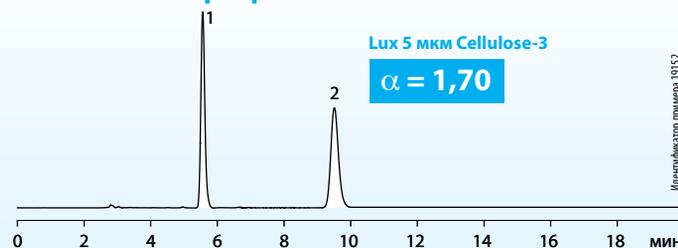
**Скорость потока:** 1 мл/мин

**Детектирование:** УФ при 220 нм

**Температура:** окружающая среда



### Оптимальное разрешение



На основе скрининга пяти фаз в условиях обращеннофазовой хроматографии было выявлено, что оптимальной хиральной стационарной фазой для разделения этозолина является Lux Cellulose-3.

## Информация для заказа

Аналитические колонки 3 мкм (мм)							Предколони SecurityGuard™ (мм)		
Фазы	50 x 2,0	150 x 2,0	50 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	4 x 2,0*	4 x 3,0*	
Cellulose-1	00B-4458-B0	00F-4458-B0	00B-4458-E0	00D-4458-E0	00F-4458-E0	00G-4458-E0	AJO-8402	AJO-8403	
Cellulose-2	00B-4456-B0	00F-4456-B0	00B-4456-E0	00D-4456-E0	00F-4456-E0	00G-4456-E0	AJO-8398	AJO-8366	
Cellulose-3	00B-4492-B0	00F-4492-B0	00B-4492-E0	00D-4492-E0	00F-4492-E0	00G-4492-E0	AJO-8621	AJO-8622	
Cellulose-4	00B-4490-B0	00F-4490-B0	00B-4490-E0	00D-4490-E0	00F-4490-E0	00G-4490-E0	AJO-8626	AJO-8627	
Amylose-2	00B-4471-B0	00F-4471-B0	00B-4471-E0	00D-4471-E0	00F-4471-E0	00G-4471-E0	AJO-8471	AJO-8470	
							для внутреннего диаметра:	2,0–3,0 мм	3,2–8,0 мм

Аналитические колонки 5 мкм (мм)						Предколони SecurityGuard™ (мм)		
Фазы	50 x 2,0	50 x 4,6	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	4 x 2,0*	4 x 3,0*	
Cellulose-1	00B-4459-B0	00B-4459-E0	00D-4459-E0	00F-4459-E0	00G-4459-E0	AJO-8402	AJO-8403	
Cellulose-2	00B-4457-B0	00B-4457-E0	00D-4457-E0	00F-4457-E0	00G-4457-E0	AJO-8398	AJO-8366	
Cellulose-3	00B-4493-B0	00B-4493-E0	00D-4493-E0	00F-4493-E0	00G-4493-E0	AJO-8621	AJO-8622	
Cellulose-4	00B-4491-B0	00B-4491-E0	00D-4491-E0	00F-4491-E0	00G-4491-E0	AJO-8626	AJO-8627	
Amylose-2	00B-4472-B0	00B-4472-E0	00D-4472-E0	00F-4472-E0	00G-4472-E0	AJO-8471	AJO-8470	
						для внутреннего диаметра:	2,0–3,0 мм	3,2–8,0 мм

Полупрепаративные колонки 5 мкм (мм)			Предколони SecurityGuard™ (мм)
Фазы	150 x 10,0	250 x 10,0	10 x 10,0*
Cellulose-1	00F-4459-N0	00G-4459-N0	AJO-8404
Cellulose-2	00F-4457-N0	00G-4457-N0	AJO-8399
Cellulose-3	00F-4493-N0	00G-4493-N0	AJO-8623
Cellulose-4	00F-4491-N0	00G-4491-N0	AJO-8628
Amylose-2	00F-4472-N0	00G-4472-N0	AJO-8472
			для внутреннего диаметра: 9–16 мм

Сорбент 20 мкм		
Фазы	100 г	1 кг
Cellulose-1	04G-4473	04K-4473
Cellulose-2	04G-4464	04K-4464
Cellulose-3	04G-4504	04K-4504
Cellulose-4	04G-4503	04K-4503

Свяжитесь с нами, если Вам необходима фаза Lux Amylose-2 20 мкм.



Также вы можете приобрести препаративные колонки Lux. Обратитесь в компанию Phenomenex или в компанию ЗАО "Портлаб" для получения дополнительных сведений о препаративных колонках AXIA.



## Услуги хирального скрининга и разделения

### ВЭЖХ | СЖХ | Препаративная хроматография | Тренинг

Для получения более подробных сведений о наших услугах или помощи по созданию Вашего метода, обратитесь к местному хиральному специалисту Phenomenex или свяжитесь с нами по электронной почте: [phenologix@phenomenex.com](mailto:phenologix@phenomenex.com)

Вы также можете посетить наш веб-сайт: [www.phenomenex.com/phenologix](http://www.phenomenex.com/phenologix)

**phenologix**<sup>SM</sup>  
Your Method. Our Scientists.

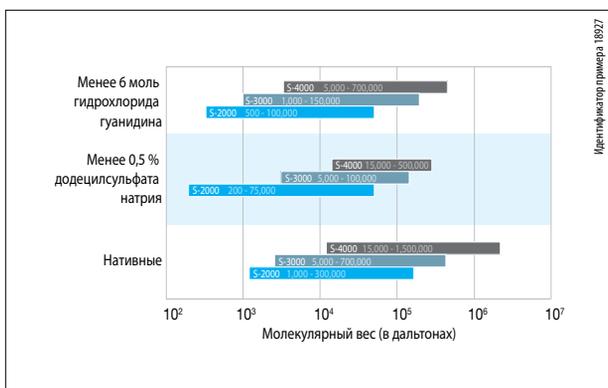


## Гель-проникающая хроматография (ГПХ)/гель- фильтрационная хроматография (ГФХ) для анализа белков и пептидов в водных растворах

Гель-фильтрационная хроматография применяется для анализа и/или определения характеристик белков, пептидов и других биомолекул; включая антитела, иммуноглобулины, белковые комплексы, а также для обессоливания белковых растворов. Колонки BioSep для ГФХ обладают рядом преимуществ, которые заметно улучшают параметры разделения

- Используемый в этих колонках гидрофильный модифицированный силикагель имеет очень низкую адсорбцию и, следовательно, очень быстро регенерируется перед следующим анализом
- Этот сорбент обеспечивает превосходное разделение для ГФХ благодаря фиксированному размеру пор с малым отклонением от заданного размера.
- Оптимизированная процедура упаковки колонки позволяет получить высокие характеристики по разрешению, эффективности и асимметрии пиков

**Диаграмма для выбора фазы BioSep-SEC-S в зависимости от молекулярного веса белка**  
3 варианта фаз BioSep для разделения проб с различным молекулярным весом: 2000, 3000, 4000, как описано ниже:

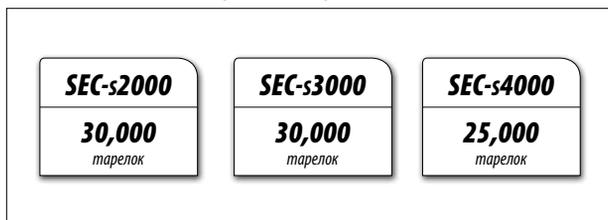


## Высокая эффективность и отличное разрешение

Превосходное разрешение обеспечивается малым разбросом по размеру частиц, высококачественная упаковка сорбента позволяет добиться лучшего деления анализируемых веществ до базовой линии

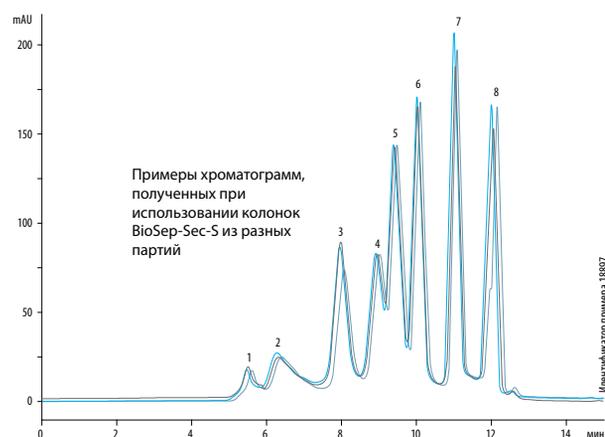
### Эффективность

(минимальное количество теоретических тарелок в колонке 300 x 7,8 мм)



## Воспроизводимость от партии к партии

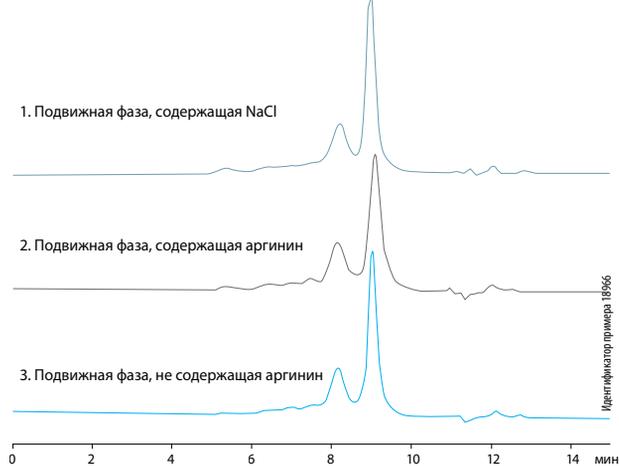
Воспроизводимость от партии к партии и от колонки к колонке является крайне важной характеристикой. Каждая партия сорбентов BioSep подвергается тщательному мониторингу и испытанию качества для контроля размера частиц сорбента, их формы и размера пор, что позволяет добиваться воспроизведения разделения на колонках из разных партий



## Высокая инертность сорбента позволяет улучшить процесс регенерации колонки и улучшить количественный анализ

Колонки BioSep обеспечивают малое количество неспецифических взаимодействий, что приводит к высокой инертности сорбента что обеспечивает более точный количественный анализ белков и их агрегатов.

### Человеческая сыворотка при различных подвижных фазах



Одинаковое разделение белков и их агрегатов в различных подвижных фазах указывает на высокую инертность сорбента

## BioSep-SEC-s2000 для низкомолекулярных белков и пептидов

Колонки BioSep-SEC-s2000 используются для работ с пептидами низкомолекулярными белками, пегилированными пептидами и низкомолекулярными пегилированными белками, а также для анализа биоагрегатов.

### Смесь белков и пептидов с низким молекулярным весом

Колонка: BioSep-SEC-s2000

Размеры: 300 x 7,8 мм

Номер по каталогу: 00Н-2145-К0

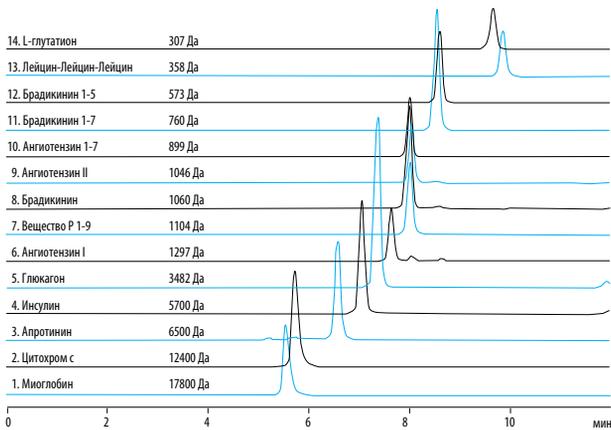
Подвижная фаза: 45 % ацетонитрил, 0,1 % трифторуксусная кислота

Скорость потока: 1 мл/мин

Температура: окружающая среда

Детектирование: УФ при 214 нм

Проба:



## BioSep-SEC-s3000 для белков и пептидов со средним молекулярным весом

Колонки BioSep-SEC-s3000 отлично подходят для работы с белками со средним и высоким молекулярным весом, сывороточными белками и иммуноглобулиновыми агрегатами.

### Смесь белков

Колонка: BioSep-SEC-s3000

Размеры: 300 x 7,8 мм

Номер по каталогу: 00Н-2146-К0

Подвижная фаза: 100 ммоль фосфата натрия при pH 7,0, 300 ммоль хлорида натрия

Скорость потока: 1 мл/мин

Температура: окружающая среда

Детектирование: УФ при 280 нм

Проба: 1. Тиреоглобулин 669 кДа

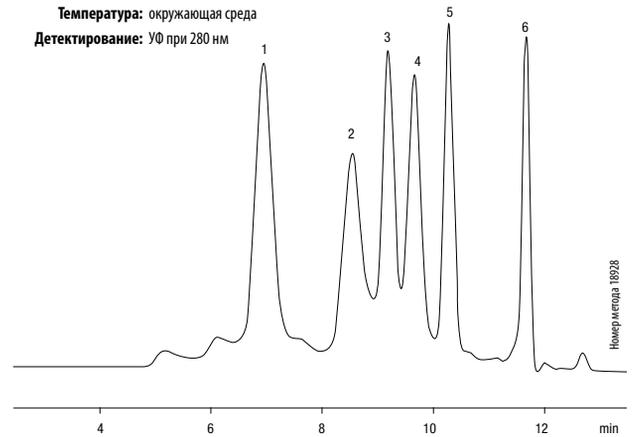
2. IgG 156 кДа

3. Альбумин бычьей сыворотки 66 кДа

4. Овальбумин 45 кДа

5. Миоглобин 16,9 кДа

6. Уридин 244 Да



## BioSep-SEC-s4000 для высокомолекулярных белков

Колонка BioSep-SEC-s4000 способна разделять белки с высоким молекулярным весом и пегилированные иммуноглобулины Ig G.

### Белковая смесь с высоким молекулярным весом

Колонка: BioSep-SEC-s4000

Размеры: 300 x 7,8 мм

Номер по каталогу: 00Н-2147-К0

Подвижная фаза: 100 ммоль фосфата натрия с pH 7,0, 300 ммоль хлорида натрия

Скорость потока: 1 мл/мин

Температура: окружающая среда

Детектирование: УФ при 214 нм

Проба: 1. Примесь с высоким молекулярным весом

2. IgM 900 кДа

3. Тиреоглобулин 669 кДа

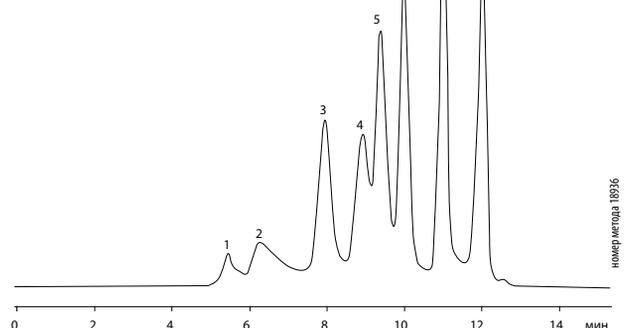
4. IgA 300 кДа

5. β-амилаза 200 кДа

6. Альбумин бычьей сыворотки 66 кДа

7. Рибонуклеаза А 13,7 кДа

8. Уридин 244 Да



## Разделение белков с молекулярным весом от 50 до 300 000 кДа на BioSep-SEC-s2000 по сравнению с TSKgel® G2000SW<sub>XL</sub>

Условия для обеих колонок:

Колонки: BioSep-SEC-s2000

TSKgel® G2000SW<sub>XL</sub>

Размеры: 300 x 7,8 мм

Подвижная фаза: 10 ммоль трис с pH 7,4, 150 ммоль хлорида натрия

Скорость потока: 0,6 мл/мин

Температура: окружающая среда

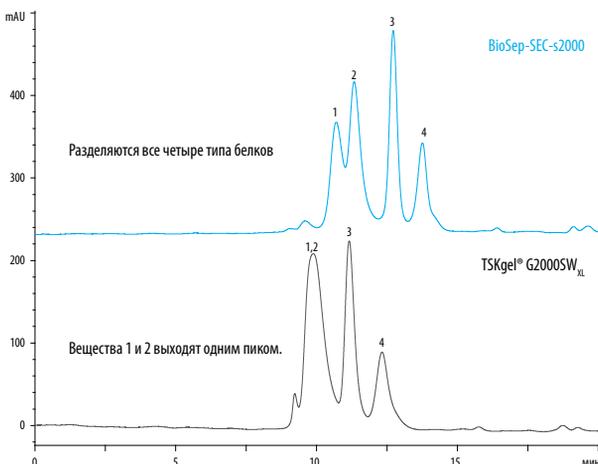
Детектирование: УФ при 214 нм

Проба: 1. Ни IgA 300 кДа

2. β-амилаза 200 кДа

3. Альбумин бычьей сыворотки 66 кДа

4. Овальбумин 45 кДа



- Сеть дистрибьютеров с технической поддержкой более чем в 65 странах
- Имеются три фазы для проведения валидации
- Колонки, как правило, имеются в наличии

## Технические данные и характеристики

	BioSep SEC-s2000	BioSep SEC-s3000	BioSep SEC-s4000
Тип сорбента	Силикагель	Силикагель	Силикагель
Размер частиц (мкм)	5	5	5
Размер пор (Å)	145	290	500
Диапазон молекулярной массы белков, Да			
натуральные	1,000 - 300,000	5,000 - 700,000	15,000 - 1,500,000
0,5 % додецилсульфата натрия	200 - 75,000	5,000 - 100,000	15,000 - 500,000
6 моль гидрохлорида гуанидина	500 - 100,000	1,000 - 150,000	5,000 - 700,000
Диапазон pH	2,5 - 7,5	2,5 - 7,5	2,5 - 7,5
Максимальное давление psi	1,500	1,500	1,500
Стандартное давление psi	800	800	700
Эффективность (минимальное количество теоретических тарелок в колонке 300 x 7,8 мм)	30,000	30,000	25,000
Максимальная скорость потока	Зависит от давления. Колонки способны выдерживать давление до 1500 фунт/кв. дюйм, однако избегайте резких скачков давления.		
Материал колонок	Стандартное: колонка 316 из нержавеющей стали с фиттингами из нержавеющей стали. Доступны фиттинги из титана.		
Максимальная температура	50 °C		
Максимальная концентрация солей	1 M		
Денатуранты	0,5 % додецилсульфата натрия, 6 M гидрохлорида гуанидина или 8 M мочевины		
Регенерация	После воздействия денатурантов выполните промывку водой в течение ночи.		
Макс. органический модификатор	До 100 % CH <sub>3</sub> CN. Начните со 100 % H <sub>2</sub> O с линейным градиентным увеличением до 100 % CH <sub>3</sub> CN в течение 50 мин. До 90 % CH <sub>3</sub> CN, 10 % диметилсульфоксида или 500 мМ β-меркаптоэтанола.		
Процедура очистки	Стандартное удаление белков: промойте 30 мл 0,1 M NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> с pH 3,0. Гидрофобное удаление белков: используйте ацетонитрильный градиент. Сильно адсорбируемые белки: промойте 30 мл 6 M тиоцианата гуанидина или 10 % диметилсульфоксида.		
Консервация	Запустите подвижную фазу с 0,2 мл/мин. Продолжительное хранение: используйте 0,05 % NaN <sub>3</sub> в H <sub>2</sub> O или 20 % метанола в H <sub>2</sub> O.		
Защита колонок	Для увеличения срока службы рекомендуется использовать предколонок SecurityGuard.		

## Таблица аналогичных колонок других производителей

Фазы Phenomenex	TSKgel®	Shodex®	Sepax	Bio-Rad®	Waters® BioSuite™	Zorbax®
SEC-s2000	G2000SW G2000SW <sub>XL</sub>	PROTEIN KW-802.5	SRT®-100* SRT®-150	Bio-Sil® SEC 125	BioSuite™ 125	GF-250
SEC-s3000	G3000SW G3000SW <sub>XL</sub>	PROTEIN KW-803	SRT®-300	Bio-Sil® SEC 250	BioSuite™ 250	GF-450
SEC-s4000	G4000SW G4000SW <sub>XL</sub>	PROTEIN KW-804	SRT®-500**	Bio-Sil® SEC 400	BioSuite™ 450**	

\* Только с молекулярным весом до 1 500 000 кДа  
\*\* Только с молекулярным весом более 1000 кДа

## Информация для заказа

\* Для аналитических касет SecurityGuard требуется держатель, номер по каталогу: K10-4282  
\*\* Для препаративных касет SecurityGuard требуется держатель, номер по каталогу: A10-8223

Колонки из нержавеющей стали (мм):	Микро	Аналитические	Препаративные	Предколонок SecurityGuard™ (мм)
Фазы	300 x 4,6	300 x 7,8	600 x 7,8	300 x 21,2
				4 x 3,0* 10 шт/уп
				15 x 21,2** шт.
BioSep-SEC-s2000	00H-2145-E0	00H-2145-K0	00K-2145-K0	00H-2145-P0
BioSep-SEC-s3000	00H-2146-E0	00H-2146-K0	00K-2146-K0	00H-2146-P0
BioSep-SEC-s4000	00H-2147-E0	00H-2147-K0	00K-2147-K0	00H-2147-P0

для внутреннего диаметра: 4,6-7,8мм      для внутреннего диаметра: 21,2 мм

Предколонок из нержавеющей стали (мм):	Микро	Экспресс	Аналитические
Фазы	30 x 4,6	35 x 7,8	75 x 7,8
BioSep-SEC-s2000	03A-2145-E0	03Q-2145-K0	03C-2145-K0
BioSep-SEC-s3000	03A-2146-E0	03Q-2146-K0	03C-2146-K0
BioSep-SEC-s4000	03A-2147-E0	03Q-2147-K0	03C-2147-K0

## Стандартная смесь для проверки колонок для водной ГФХ 1 (для BioSep-SEC-S и других колонок ГФХ для белков)

### Номер по каталогу: A10-3042

**Кол-во:** сухой порошок перед работой растворяют в 2мл воды  
**Содержит:** бычий тиреоглобулин; человеческий гамма-глобулин (включает IgA и IgG); овалбумин; миоглобин; уридин (разбавленный в 1 мл 100 ммоль фосфата натрия с pH 6,8)

**Разбавитель:** 100 ммоль фосфата натрия с pH 6,8

**Хранение:** добавить 0,1 % NaN<sub>3</sub> в раствор и хранить в холодильнике

### Условия тестирования

**Подвижная фаза:** 100 ммоль фосфата натрия с pH 6,8

**Скорость потока:** 1,0 мл/мин для колонок 300 x 7,8 мм

**Объем ввода:** 10 мкл

**Детектирование:** УФ при 280 нм



По запросу могут быть приобретены колонки с другими размерами.

## Колонки ВЭЖХ / Ультра-ВЭЖХ нового поколения для белков и пептидов

### Эффективность и сокращение времени анализа

Представляем колонки Aeris, специализированную линию колонок ВЭЖХ/Ультра-ВЭЖХ с гибридными частицами для обращеннофазовой хроматографии, которые предназначены для разделения и анализа белков и пептидов.

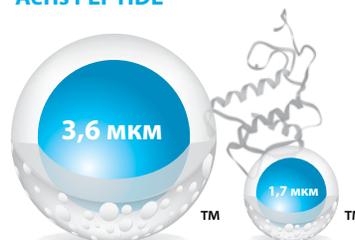
Эти сорбенты последнего поколения обеспечивают значительное улучшение параметров разделения, чувствительности, скорости анализа и увеличение времени жизни колонки по сравнению с сорбентами предыдущего поколения.

#### Aeris WIDEPORE



КРУПНОПОРИСТЫЕ СОРБЕНТЫ РАЗРАБОТАНЫ для нативных (неповрежденных) белков и полипептидов

#### Aeris PEPTIDE



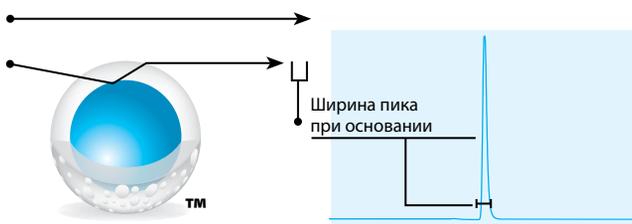
Сорбенты с малыми порами разработаны для пептидов и пептидного картирования

### Гибридная структура частиц Aeris обеспечивает значительный эффективности, благодаря двум отличительным особенностям:

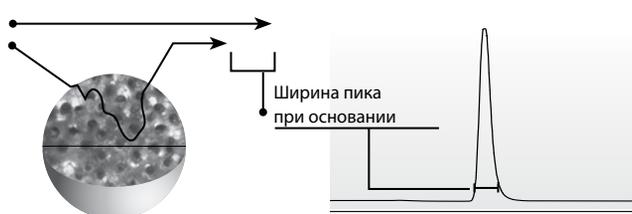
**1** Тонкий пористый слой, или «оболочка», сокращает путь диффузии и уменьшает время, необходимое для адсорбции и десорбции биомолекул.

**2** Малый разброс по размеру и сферическая форма частиц, близкая к идеальной, наряду с плотным наполнением повышают эффективность и разделение за счет уменьшения ширины пика при основании.

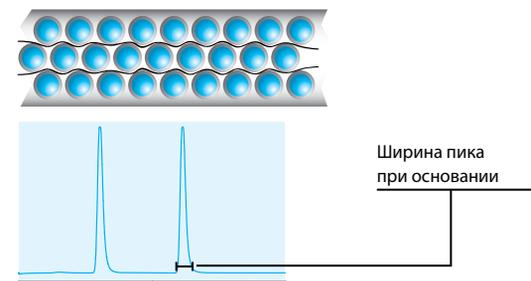
#### Гибридная частица Aeris



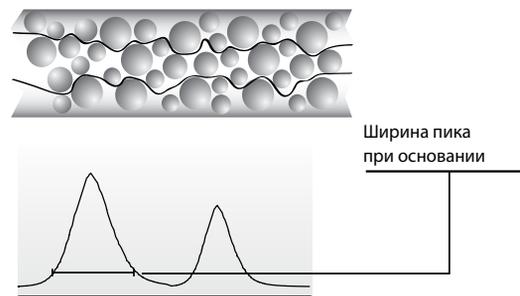
#### Полнопористая частица



#### Гибридные частицы Aeris



#### Полнопористые частицы



### Результат:

- Сорбент Aeris с зернением 3,6 мкм позволяет получить ту же эффективность для обычной ВЭЖХ системы, как и при использовании колонок с полностью пористыми сорбентами для Ультра-ВЭЖХ
- Сорбент Aeris с зернением 1,7 мкм имеет большее количество теоретических тарелок чем полностью пористые сорбенты для Ультра-ВЭЖХ

## Как подобрать оптимальную колонку Aeris для Вашей задачи

Колонки Aeris с «гибридными сорбентами» предназначены для разделения сложных белковых и пептидных смесей. Исходя из различных вариантов фаз, размера пор и диаметром частиц специалисты по хроматографии могут легко подобрать те колонки, которые с наибольшей вероятностью позволят добиться успеха при разделении.

### Aeris PEPTIDE

Рекомендуется для разделения пептидов с низким молекулярным весом и пептидного картирования.

- Фаза XB-C18 лучше всего подходит для разделения пептидов
- Наличие сорбентов с размерами частиц 1,7 мкм и 3,6 мкм дает большую свободу выбора при разработке нового метода
- Малый размер пор, оптимален для диффузии пептидов

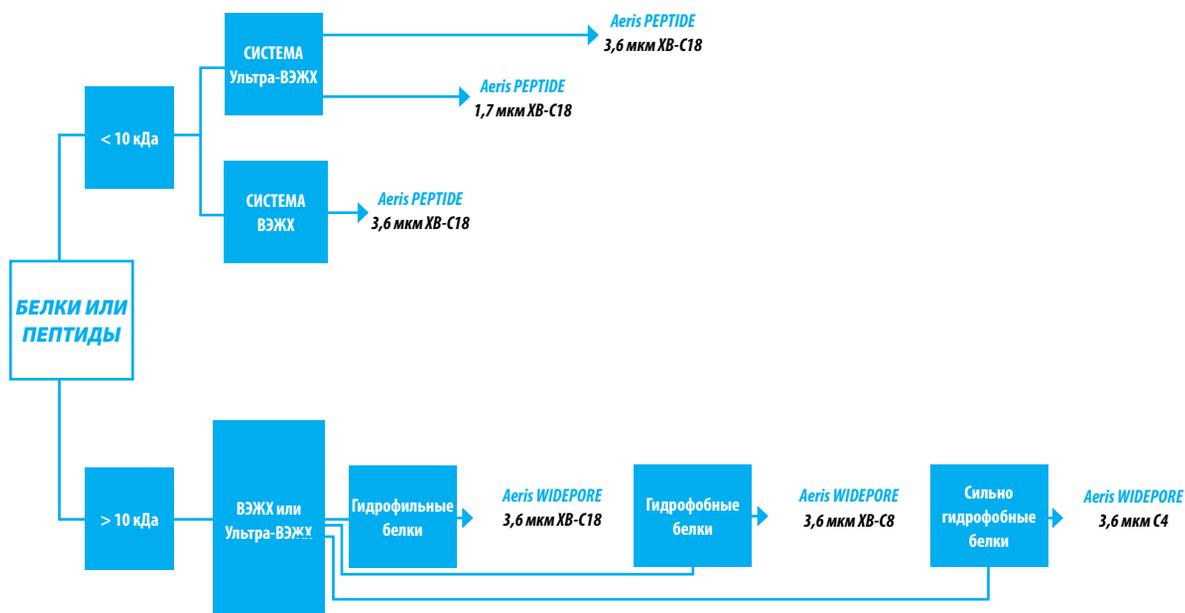
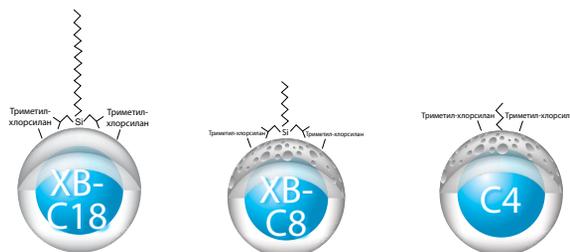
### Aeris WIDEPORE

Рекомендуется для разделения нативных белков и полипептидов.

- Наличие фаз XB-C18, XB-C8 и C4 обеспечивает широкий диапазон селективности
- Зернение 3,6 мкм позволяет работать на обычных ВЭЖХ системах
- Крупные поры, оптимизированы для быстрой адсорбции/десорбции белков

### Характеристики веществ

Тип сорбента	Общий размер частиц (мкм)	Пористая оболочка (мкм)	Размер ядра (мкм)	Рабочий диапазон pH	Температурная стабильность до	Стабильность по давлению до
Aeris WIDEPORE	3,6	0,2	3,2	1,5 - 9	90 °C	600 бар
Aeris PEPTIDE	1,7	0,22	1,25	1,5 - 9	90 °C	1000 бар
Aeris PEPTIDE	3,6	0,5	2,6	1,5 - 9	90 °C	600 бар

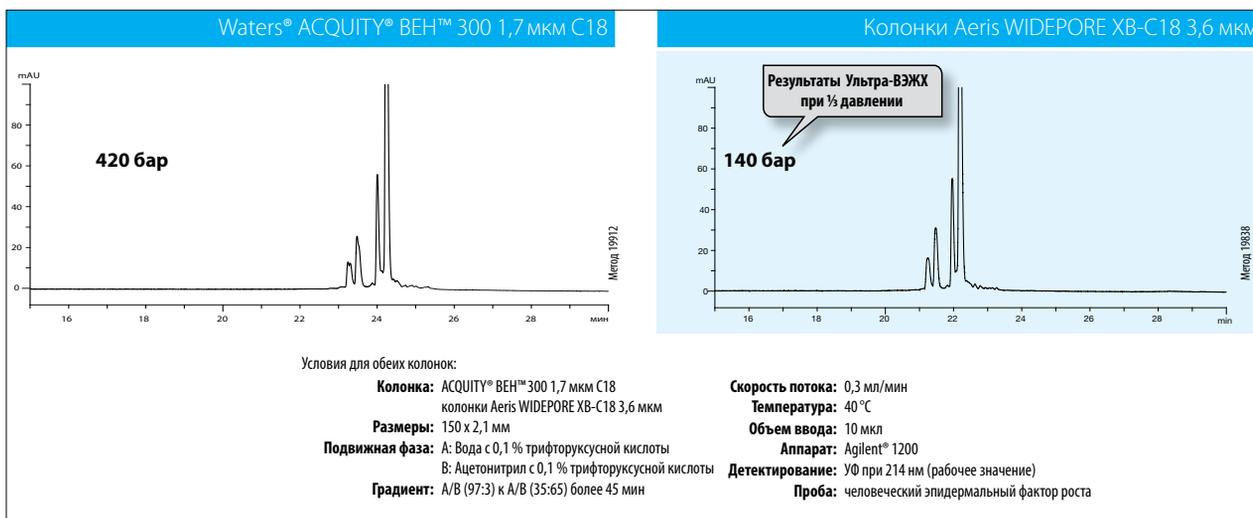


## Сверхсовременный, уникальный гибридный сорбент позволяет добиться максимального разрешения на приборах

Новая технология синтеза сорбента Aeris с зернением 3,6 мкм в сочетании с инертным поверхностным покрытием и очень высокой плотностью упаковки позволяет получить максимальное разрешение при достаточно

низком обратном давлении. Колонки Aeris открывают новые возможности для получения более точных результатов при анализе белков, чем на традиционных полностью пористых колонках.

Показатели производительности эквиваленты показателям частиц менее 2 мкм при низком давлении

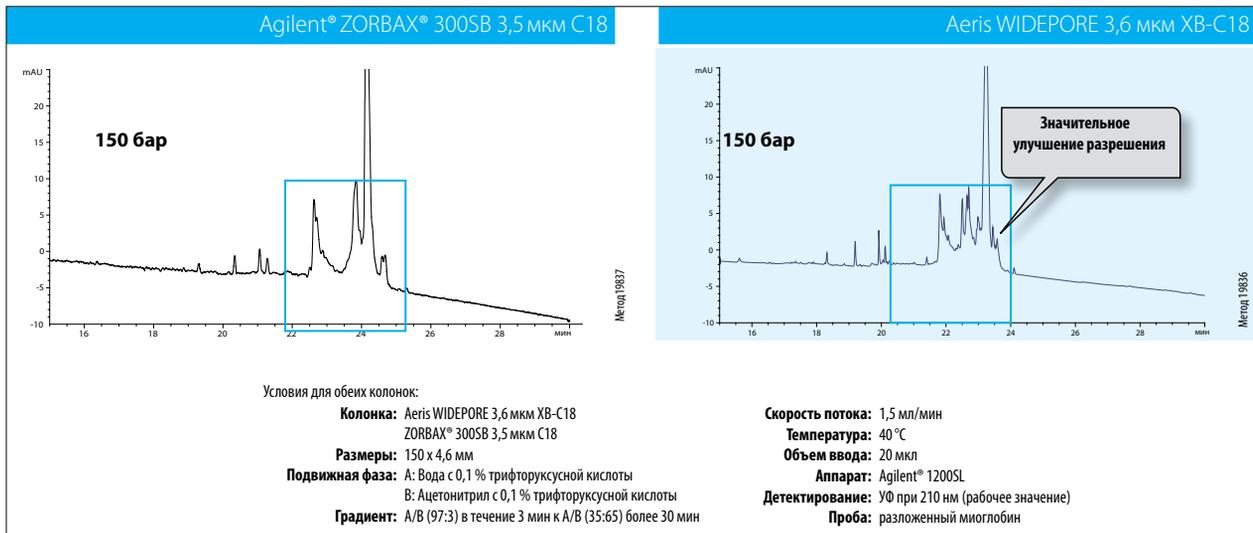


## Колонки Aeris позволяют получать разрешение колонок характерное для Ультра ВЭЖХ на обычных ВЭЖХ системах. Нужно лишь заменить традиционные 3 мкм и 5 мкм колодки на колонки Aeris

Инновационный сорбент Aeris на основе нанотехнологий был специально разработан, чтобы получить разделения как у сорбентов для Ультра-ВЭЖХ и при обратном давлении как у полностью пористых сорбентов зернением 3 мкм и 5 мкм предыдущего поколения.

Колонки Aeris позволяют получить улучшенное разрешение существующих методов анализа пептидов и белков для традиционных 3 мкм и 5 мкм колонок, используя ту же ВЭЖХ систему!

Обновите существующие методы полнопористых колонок 3 мкм и 5 мкм, используя гибридные сорбенты Aeris

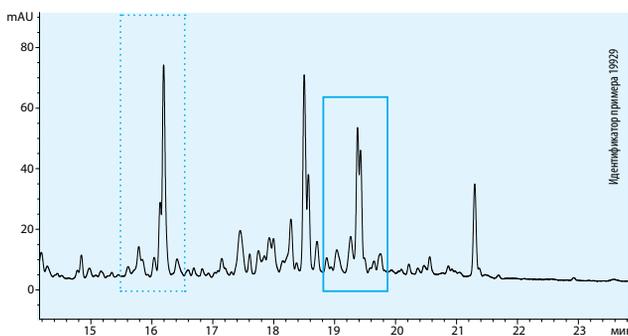


## Aeris PEPTIDE и Aeris WIDEPORE - идеальная комбинация для детального изучения состава пептидов

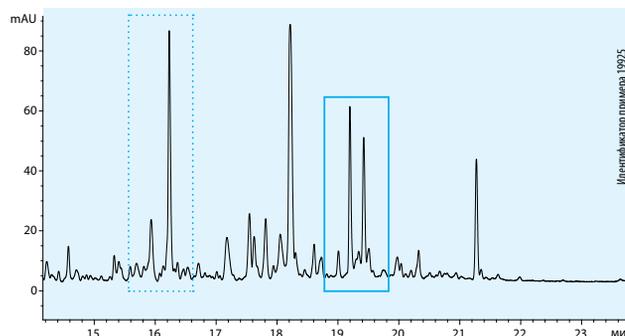
Для анализа сложных пептидных смесей Aeris PEPTIDE XB-C18 3,6 мкм и Aeris WIDEPORE XB-C18 3,6 мкм являются оптимальной взаимодополняющей парой. Обладая различным размером пор площадью поверхности они демонстрируют различную селективность. Химики, занимающиеся исследованием белков, могут использовать эти различия для достижения хорошей идентификации целевых пептидов в сложных смесях, что упрощает разработку методов.

### Для улучшения разрешения используйте различия между типами селективности для сорбентов с малым и крупным размером пор.

Aeris PEPTIDE 3,6 мкм XB-C18



Aeris WIDEPORE 3,6 мкм XB-C18



Условия для обеих колонок:

**Колонка:** колонки Aeris PEPTIDE XB-C18 3,6 мкм  
колонки Aeris WIDEPORE XB-C18 3,6 мкм

**Размеры:** 150 x 4,6 мм

**Номер по каталогу:** 00F-4507-E0  
00F-4482-E0

**Подвижная фаза:** А: Вода с 0,1 % трифторуксусной кислоты  
В: Ацетонитрил с 0,1 % трифторуксусной кислоты

**Градиент:** А/В (97:3) в течение 3 мин к А/В (35:65) более 30 мин

**Скорость потока:** 1,5 мл/мин

**Температура:** 40 °С

**Аппарат:** Agilent® 1200SL

**Детектирование:** УФ при 214 нм (рабочее значение)

**Проба:** триптический гидролизат гликопротеина кислоты альфа-1

### Информация для заказа

Aeris WIDEPORE 3,6 μm Minibore Columns (мм)					Картриджи SecurityGuard™ ULTRA*
Фазы	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	250 x 2,1	3/пк
XB-C18	00B-4482-AN	00D-4482-AN	00F-4482-AN	00G-4482-AN	AJ0-8783
XB-C8	00B-4481-AN	00D-4481-AN	00F-4481-AN	00G-4481-AN	AJ0-8785
C4	00B-4486-AN	00D-4486-AN	00F-4486-AN	00G-4486-AN	AJ0-8899

Aeris WIDEPORE 3,6 μm Analytical Columns (мм)				Картриджи SecurityGuard™ ULTRA*
Фазы	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	3/пк
XB-C18	00D-4482-E0	00F-4482-E0	00G-4482-E0	AJ0-8769
XB-C8	00D-4481-E0	00F-4481-E0	00G-4481-E0	AJ0-8771
C4	00D-4486-E0	00F-4486-E0	00G-4486-E0	AJ0-8901

Aeris PEPTIDE 1,7 μm Minibore Columns (мм)				Картриджи SecurityGuard™ ULTRA*
Фазы	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	3/пк
XB-C18	00B-4506-AN	00D-4506-AN	00F-4506-AN	AJ0-8948

Aeris PEPTIDE 3,6 μm Minibore Columns (мм)					Картриджи SecurityGuard™ ULTRA*
Фазы	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	250 x 2,1	3/пк
XB-C18	00B-4507-AN	00D-4507-AN	00F-4507-AN	00G-4507-AN	AJ0-8948

Aeris PEPTIDE 3,6 μm Analytical Columns (мм)				Картриджи SecurityGuard™ ULTRA*
Фазы	100 x 4,6	150 x 4,6	250 x 4,6	3/пк
XB-C18	00D-4507-E0	00F-4507-E0	00G-4507-E0	AJ0-8946

Держатели предколонок SecurityGuard ULTRA

Держатели предколонок SecurityGuard ULTRA

шт.  
AJ0-9000



## Анализ углеводов и органических кислот

- Превосходное разрешение
- Широкий диапазон селективностей
- Превосходная воспроизводимость от колонки к колонке
- Альтернатива колонок Bio-Rad® Aminex®, Supelco® SUPELCOGEL™ и Waters® Sugar-Pak™.

Колонки ВЭЖХ Rezex для ионной эксклюзии обеспечивают воспроизводимое и точное разделение, основанное на различных механизмах удерживания. Доступны в вариантах с 4 % и 8 % степенью сшивки сульфированным стирол-дивинилбензолом и в различных ионных формах (кальций, натрий, водород, калий, свинец и серебро), что позволяет получить широкий диапазон селективностей. Доступны варианты колонок соответствующих следующим методам USP L17, L19, L22, L34 и L58.

### Выберите нужную вам колонку

Доступные фазы	Описание	Применение	Примечания
<b>RCM-Monosaccharide</b> (соответствие L19)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>КАЛЬЦИЙ</b> ) ионная форма	Моносахариды и сахарные спирты из подсластителей, кукурузный и тростниковый сахар; ди-, три- и тетрасахариды	– Самый популярный тип колонок – Простая регенерация с помощью растворов нитрата кальция
<b>RHM-Monosaccharide</b> (соответствие L17)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>ВОДОРОД</b> ) ионная форма	Моносахариды в сочетании с органическими кислотами, жирными кислотами, спиртами, кетонами, нейтральными соединениями или неорганическими солями	– Универсальная колонка, обычно используется с подвижной фазой на основе деионизированной воды
<b>RAM-Carbohydrate</b>	смола с 8% степенью сшивки ( <b>СЕРЕБРО</b> ) ионная форма	Имеет селективность, дополняющую другие типы колонок Rezex	
<b>RSO-Oligosaccharide</b>	смола с 4% степенью сшивки ( <b>СЕРЕБРО</b> ) ионная форма	Хорошее разделение олигосахаридов (до степени полимеризации 18)	Для защиты ионной целостности сорбента рекомендуется использовать защитную предколонку
<b>RNO-Oligosaccharide</b>	смола с 4% степенью сшивки ( <b>НАТРИЙ</b> ) ионная форма	Хорошее разделение олигосахаридов	
<b>RPM-Monosaccharide</b> (соответствие L34)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>СВИНЕЦ</b> ) ионная форма	Анализ моносахаридов и сахарных спиртов. Целлобиоза, глюкоза, ксилоза, арабиноза, манноза и другие продукты целлюлозы	
<b>RNM-Carbohydrate</b> (соответствие L58)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>НАТРИЙ</b> ) ионная форма	Для матриц с высокой концентрацией неорганического натрия, мелассы	Легко регенерируется до исходной ионной силы
<b>ROA-Organic Acid</b> (соответствие L22)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>ВОДОРОД</b> ) ионная форма	Органические кислоты по отдельности или в сочетании с углеводами, спиртами, жирными кислотами или нейтральными соединениями; аminosахара	– Селективность можно изменить при помощи изменения pH, а также типа разбавляющей минеральной кислоты, используемой в подвижной фазе
<b>RFQ-Fast Acid</b>	смола с 8% степенью сшивки ( <b>ВОДОРОД</b> ) ионная форма	Быстрый скрининг качества фруктов; этанол, уксусная кислота, глицерол и стандартные спиртовые смеси	Хроматографический анализ длится до 5 мин.
<b>RKP-Potassium</b>	смола с 8% степенью сшивки ( <b>КАЛИЙ</b> ) ионная форма	Анализ глифосата	
<b>RCU-USP Sugar Alcohols</b> (соответствие L19)*	смола с 8% степенью сшивки ( <b>КАЛЬЦИЙ</b> ) ионная форма	Для анализа сахаров в соответствии с процедурами Фармакопея США	– Разделение сорбита и маннитола можно выполнить при простых изократических условиях

\* Фармакопея США (USP)



## Сравнительный анализ на колонках Rezex™ и Bio-Rad Aminex®

Вполне возможно, что Вы будете приятно удивлены качеством колонок Rezex. Как показано ниже, колонки Rezex позволяют улучшить хроматографические результаты, повысить скорость анализа и улучшить количественный анализ

### Более точный и простой количественный анализ

Благодаря улучшенной форме пиков

#### Сахариды

Условия для обеих колонок:

**Колонка:** Rezex RCM-Monosaccharide Aminex HPX-87C

**Размеры:** 300 x 7,8 мм

**Подвижная фаза:** вода

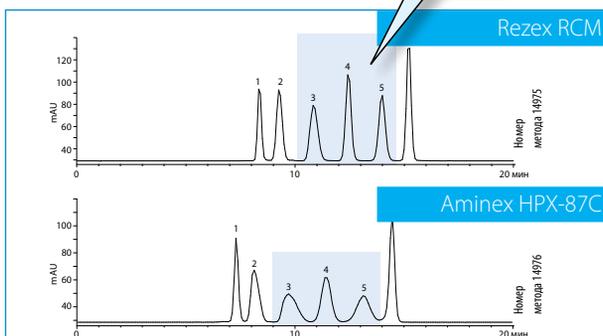
**Скорость потока:** 0,6 мл/мин

**Детектирование:** детектор светорассеяния

**Температура:** 80 °C

- Проба:**
- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1. Мелицитоза | 4. Манноза  |
| 2. Мальтоза   | 5. Фруктоза |
| 3. Глюкоза    | 6. Рибит    |

Отличная форма пиков



#### Апельсиновый сок

Условия для обеих колонок:

**Колонка:** Rezex RCM-Monosaccharide Aminex HPX-87C

**Размеры:** 300 x 7,8 мм

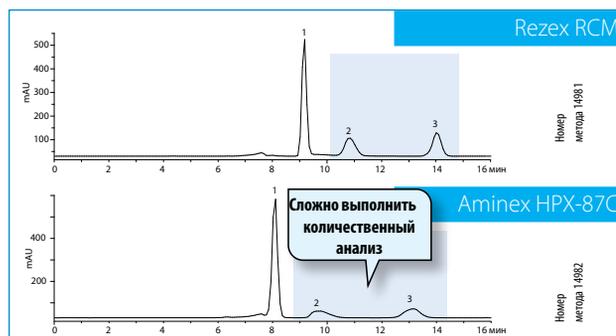
**Подвижная фаза:** вода

**Скорость потока:** 0,6 мл/мин

**Детектирование:** детектор светорассеяния

**Температура:** 80 °C

- Проба:**
- Сахароза
  - Глюкоза
  - Фруктоза



### Выше срок службы колонок

Благодаря более низким значениям обратного давления

#### Алифатические кислоты

Условия для обеих колонок:

**Колонка:** Rezex ROA-Organic Acid Aminex HPX-87H

**Размеры:** 300 x 7,8 мм

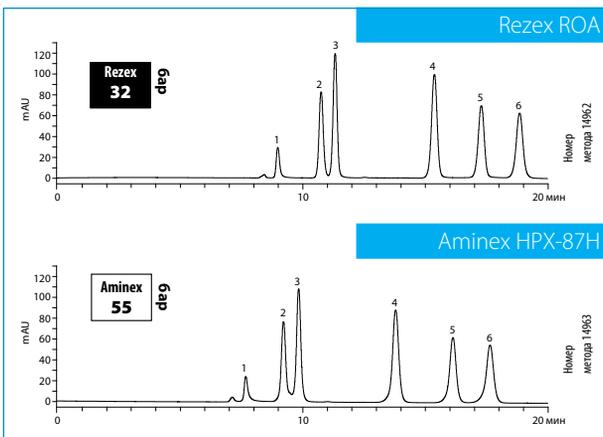
**Подвижная фаза:** 0,005 N H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Скорость потока:** 0,5 мл/мин

**Детектирование:** УФ при 210 нм

**Температура:** 40 °C

- Проба:**
- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Щавелевая кислота | 4. Янтарная кислота   |
| 2. Лимонная кислота  | 5. Муравьиная кислота |
| 3. Винная кислота    | 6. Уксусная кислота   |



### Разделение до базовой линии анализируемых компонентов пробы

Благодаря улучшенному разрешению

#### Сахара

Условия для обеих колонок:

**Колонка:** Rezex RCM-Monosaccharide Aminex HPX-87C

**Размеры:** 300 x 7,8 мм

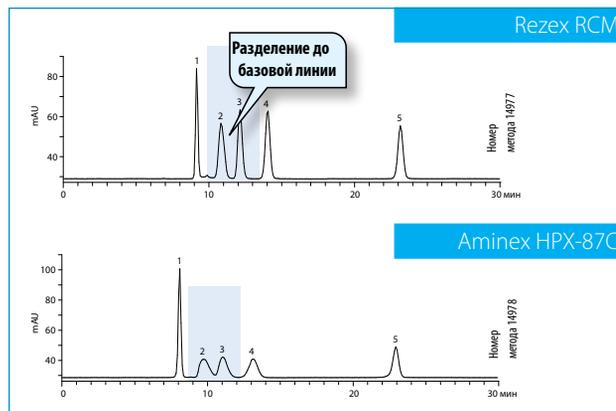
**Подвижная фаза:** вода

**Скорость потока:** 0,6 мл/мин

**Детектирование:** детектор светорассеяния

**Температура:** 80 °C

- Проба:**
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. Сахароза  | 4. Фруктоза |
| 2. Глюкоза   | 5. Сорбит   |
| 3. Галактоза |             |



Сравнительные процедуры разделения могут быть представлены не для всех областей применения. Aminex™ является зарегистрированным товарным знаком компании Bio-Rad. Компания Phenomenex, Inc. не является филиалом компании Bio-Rad.

## Время удерживания для некоторых углеводов и сахарных спиртов

Анализируемое вещество	RAM Ag <sup>+</sup>	RCM Ca <sup>2+</sup>	RNM Na <sup>+</sup>	RHM H <sup>+</sup>	RPM Pb <sup>2+</sup>
Адонитол (рибит)	11,54	14,93	11,10	11,11	20,15
D-альтроза	11,95	12,71	11,45	10,21	15,82
D-(-)-арабиноза	13,01	13,56	12,65	11,24	16,47
D-(+)-целлобиоза	8,86	8,60	8,49	8,02	11,00
D-(-)-дигитоксоза	11,90	13,82	11,39	12,59	15,32
Дульцит	11,64	21,61	11,10	10,71	33,25
Мезо-эритритол	12,31	15,49	11,78	12,14	19,82
D-(-)-фруктоза	12,05	13,65	11,76	10,31	17,71
L-(-)-фруктоза	12,75	13,19	12,30	11,65	16,19
D-(+)-галактоза	11,87	11,73	11,47	10,19	14,94
Гентиобиоза	8,70	8,40	8,40	7,87	10,53
D-(+)-глюкоза	11,04	10,37	10,71	9,62	12,92
Инозитол	12,59	13,35	12,14	9,98	18,87
Изомальтоза	9,11	8,74	8,76	8,02	11,28
Лактоза	9,27	9,03	8,78	8,32	11,89
Лактулоза	9,75	10,32	9,23	8,57	13,95
D-ликсоза	12,41	14,06	11,98	10,68	16,66
D-мальтоза	9,16	8,81	8,75	8,18	11,59
Мальтотриоза	8,27	8,10	7,94	7,51	11,02
Мальтулоза	9,25	9,47	8,82	8,27	12,40
D-маннитол	11,36	17,82	10,80	10,59	24,90
D-(+)-манноза	12,04	12,04	11,54	10,16	16,39
Мелибиоза	9,26	9,04	8,82	8,14	11,97
D-(+)-меллицитоза	8,00	7,93	7,66	7,54*	9,94
D-(+)-раффиноза	8,10	8,16	7,76	7,88*	10,28
L-(+)-рамноза	11,50	12,18	11,00	10,90	14,47
D-(-)-рибоза	14,59	23,38	14,34	11,42	33,48
Салицин	18,51	18,58	17,36	14,98	26,81
D-сорбит	11,91	22,45	11,39	10,83	35,97
Стахиоза	7,60	7,59	7,30	7,27	9,72
Сахароза	9,03	8,71	8,65	9,24*	11,00
Трегалоза	8,91	8,72	8,49	8,32	11,01
Ксилитол	12,69	22,01	12,16	11,78	32,38
D-(+)-ксилоза	12,06	11,62	11,68	10,24	13,84

\* Результаты частичного гидролиза.

### Условия:

**Размеры:** 300 x 7,8 мм  
**Подвижная фаза:** вода (дегазированная)  
**Скорость потока:** 0,6 мл/мин  
**Температура:** 80 °C  
**Детектирование:** рефрактометрический детектор при 40 °C

## Таблица аналогичных колонок других производителей

Phenomenex® Rezex™	Bio-Rad® Aminex®	Supelco® SUPELCOGEL™	Waters® Sugar-Pak™
RCM-Monosaccharide	HPX-87C 125-0095	Supelcogel Ca	Sugar-Pak 1
RHM-Monosaccharide	HPX-87H 125-0140	Supelcogel C-610H & H	н/д
RPM-Monosaccharide	HPX-87P 125-0098	Supelcogel Pb	н/д
RNM-Carbohydrate	HPX-87N 125-0143	н/д	н/д
RSO-Oligosaccharide	HPX-42A 125-0097	Supelcogel Ag1 & Ag2	н/д
ROA-Organic Acid	HPX-87H 125-0140	Supelcogel C-610H & H	н/д
RFQ-Fast Acid	Fast Acid 125-0100	н/д	н/д
RKP-Potassium	HPX-87K 125-0142	Supelcogel K	н/д
RCU-USP Sugar Alcohols	Sugar Alcohols 125-0094	н/д	н/д

## Информация для заказа

Для аналитических предколонок SecurityGuard™ требуется универсальный держатель, номер по каталогу: KJO-4282

Колонки	Перекрестная связь				Предколоники		Предколоники SecurityGuard™ (мм)	
	Номер по каталогу	Ионная форма	Размер (мм)	Номер по каталогу	Размер (мм)	4 x 3,0*	15 x 21,2**	
RCM-Monosaccharide	00H-0130-KO	8%	Кальций	300 x 7,8	03B-0130-KO	50 x 7,8	AJO-4493	—
RCM-Monosaccharide	00G-0130-PO	8%	Кальций	250 x 21,2	—	—	—	AJO-8889
RHM-Monosaccharide	00H-0132-KO	8%	Водород	300 x 7,8	03B-0132-KO	50 x 7,8	AJO-4490	—
RHM-Monosaccharide	00G-0132-PO	8%	Водород	250 x 21,2	—	—	—	AJO-8888
RAM-Carbohydrate	00H-0131-KO	8%	Серебро	300 x 7,8	—	—	AJO-4491	—
RSO-Oligosaccharide	00F-0133-NO	4%	Серебро	200 x 10,0	03R-0133-NO	60 x 10,0	—	—
RSO-Oligosaccharide	00G-0133-PO	4%	Серебро	250 x 21,2	—	—	—	AJO-8891
RNO-Oligosaccharide	00P-0137-NO	4%	Натрий	200 x 10,0	03R-0137-NO	60 x 10,0	—	—
RPM-Monosaccharide	00H-0135-KO	8%	Свинец	300 x 7,8	03B-0135-KO	50 x 7,8	AJO-4492	—
(для процедур Фармакопей США)	00D-0135-KO	8%	Свинец	100 x 7,8	03B-0135-KO	50 x 7,8	AJO-4492	—
RPM-Monosaccharide	00G-0135-PO	8%	Свинец	250 x 21,2	—	—	—	AJO-8890
RNM-Carbohydrate	00H-0136-KO	8%	Натрий	300 x 7,8	03B-0136-KO	50 x 7,8	—	—
ROA-Organic Acid	00H-0138-KO	8%	Водород	300 x 7,8	03B-0138-KO	50 x 7,8	AJO-4490	—
ROA-Organic Acid	00F-0138-KO	8%	Водород	150 x 7,8	03B-0138-KO	50 x 7,8	AJO-4490	—
ROA-Organic Acid	00G-0138-EO	8%	Водород	250 x 4,6	—	—	AJO-4490	—
ROA-Organic Acid	00G-0138-PO	8%	Водород	250 x 21,2	—	—	—	AJO-8888
ROA-Organic Acid	00F-0138-EO	8%	Водород	150 x 4,6	—	—	AJO-4490	—
RKP-Potassium	00H-3252-KO	8%	Калий	300 x 7,8	—	—	—	—
RFQ-Fast Acid	00D-0223-KO	8%	Водород	100 x 7,8	03B-0223-KO	50 x 7,8	AJO-4490	—
RCU-USP Sugar Alcohols	00G-0130-DO	8%	Кальций	250 x 4,0	03A-0130-DO	30 x 4,0	AJO-4493	—

для внутреннего диаметра: 3,2-8,0мм

Aminex является зарегистрированным товарным знаком компании Bio-Rad.  
 SUPELCOGEL является товарным знаком компании Supelco.  
 Sugar-Pak является товарным знаком компании Waters Corporation.  
 Rezex является товарным знаком компании Phenomenex, Inc.  
 Phenomenex не является филиалом вышеуказанных компаний.

## Гель-фильтрационная/гель-проникающая хроматография для полимерного анализа

- Сорбенты с зернением 5 и 10 мкм
- Производятся колонки с внутренним диаметром от 4,6 мм для препаративных колонок.
- Отличная альтернатива колонкам Polymer Labs PLgel и Waters vStyragel, Ultrastyragel, Styragel HT и Styragel HR
- Высокая степень сшивки, обеспечивающая механическую и химическую стабильность
- Стабильны до температуры 140 °C

Колонки Phenogel доступны с семью различными размерами пор — от 50 Å до 10<sup>6</sup> Å, и имеют линейную упаковку. Строгий контроль размеров и объема пор сорбента в процессе производства обеспечивает высокое разрешение, линейные калибровочные кривые, превосходную воспроизводимость от колонки к колонке.

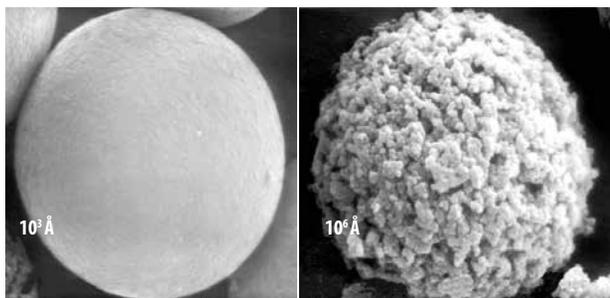
### Элюирование проб

Каждая колонка Phenogel со стандартными размерами (300 x 7,8 мм) имеет внутренний объем в 15 мл, который распределяется следующим образом:

- 3 мл занимают твердые компоненты гелевых частиц (20 % от общего объема колонки)
- 6 мл — объем пор материала наполнения (40 % от общего объема колонки)
- 6 мл — газовый объем, или объем между гелевыми частицами (40 % от общего объема колонки)

Таким образом, необходимо выполнить элюирование около 6 мл растворителя в каждой колонке, прежде чем крупные молекулы выйдут из колонки; самые маленькие молекулы выйдут при элюировании объема растворителя равного общему объему колонки - 12мл. Такое постоянное распределение объема позволяет предсказывать количество растворителя и время, необходимые для завершения любого анализа.

### Изображение полимерных оснований Phenogel под электронным микроскопом

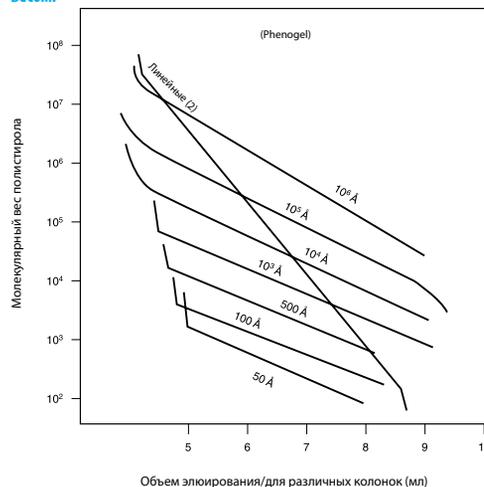


### Технические характеристики

Материал:	Сульфированный стирол-дивинилбензол
Размеры частиц:	5, 10 мкм
Пористость:	от 50 Å до 10 <sup>6</sup> Å, и смешанные основания
Максимальное давление:	1500 фунт./кв. дюйм
Максимальная температура:	140 °C
Минимальная эффективность*:	5 мкм: 45 000 тар./м** 10 мкм: 35 000 тар./м**
Стандартная скорость потока:	внутренний диаметр 4,6 мм: 0,35 мл/мин внутренний диаметр 7,8 мм: 1,0 мл/мин внутренний диаметр 21,2 мм: 7,0 мл/мин
Концевые штуцеры:	Valco-совместимые

\* Протестировано в тетрагидрофуране \*\* Для колонок 300 x 7,8 мм

### Калибровочные кривые колонок для полимеров с разным молекулярным весом.



### Выбор колонки по молекулярному весу

Тип проб	Молекулярный вес	Колонка Phenogel
Низкомолекулярные органические вещества	100 - 3 тыс.	50 Å
	500 - 6 тыс.	100 Å
	1 тыс. - 15 тыс.	500 Å
Полимеры	1 тыс. - 75 тыс.	10 <sup>3</sup> Å
	5 тыс. - 500 тыс.	10 <sup>4</sup> Å
	10 тыс. - 1000 тыс.	10 <sup>5</sup> Å
Полимеры с высоким молекулярным весом	60 тыс. - 10 000 тыс.	10 <sup>6</sup> Å
	100 - 10 000 тыс.	Linear(2)

# Колонки ГФХ/ГПХ Phenogel™

ГПХ

Гель-проникающая хроматография

## Информация для заказа

Колонки 5 мкм (мм)		Предколоники		
		300 x 7,8	600 x 7,8	50 x 7,8
Размер пор	Диапазон молекулярного веса, Да			
50 Å	100-3 тыс.	00Н-0441-К0	—	03В-2088-К0
100 Å	500-6 тыс.	00Н-0442-К0	00К-0442-К0	03В-2088-К0
500 Å	1 тыс. - 15 тыс.	00Н-0443-К0	—	03В-2088-К0
10 <sup>3</sup> Å	1 тыс. - 75 тыс.	00Н-0444-К0	—	03В-2088-К0
10 <sup>4</sup> Å	5 тыс. - 500 тыс.	00Н-0445-К0	—	03В-2088-К0
10 <sup>5</sup> Å	10 тыс. - 1000 тыс.	00Н-0446-К0	—	03В-2088-К0
10 <sup>6</sup> Å	60 тыс. - 10 000 тыс.	00Н-0447-К0	—	03В-2088-К0
		300 x 7,8	600 x 7,8	50 x 7,8
Смешанные основания				
Linear(2)	100 - 10 000 тыс.	00Н-3259-К0	—	03В-2088-К0

Микронасадочные колонки 5 мкм (мм)		Предколоники	
		300 x 4,6	30 x 4,6
Размер пор	Диапазон молекулярного веса, Да		
50 Å	100-3 тыс.	00Н-0441-Е0	03А-2088-Е0
100 Å	500-6 тыс.	00Н-0442-Е0	03А-2088-Е0
500 Å	1 тыс. - 15 тыс.	00Н-0443-Е0	03А-2088-Е0
10 <sup>3</sup> Å	1 тыс. - 75 тыс.	00Н-0444-Е0	03А-2088-Е0
10 <sup>4</sup> Å	5 тыс. - 500 тыс.	00Н-0445-Е0	03А-2088-Е0

Колонки 10 мкм (мм)		Предколоники	
		300 x 7,8	50 x 7,8
Размер пор	Диапазон молекулярного веса, Да		
50 Å	100-3 тыс.	00Н-0641-К0	03В-2090-К0
100 Å	500-6 тыс.	00Н-0642-К0	03В-2090-К0
500 Å	1 тыс. - 15 тыс.	00Н-0643-К0	03В-2090-К0
10 <sup>3</sup> Å	1 тыс. - 75 тыс.	00Н-0644-К0	03В-2090-К0
10 <sup>4</sup> Å	5 тыс. - 500 тыс.	00Н-0645-К0	03В-2090-К0
10 <sup>5</sup> Å	10 тыс. - 1000 тыс.	00Н-0646-К0	03В-2090-К0
10 <sup>6</sup> Å	60 тыс. - 10 000 тыс.	00Н-0647-К0	03В-2090-К0
		300 x 7,8	50 x 7,8
Смешанные основания			
Linear(2)	100 - 10 000 тыс.	00Н-3260-К0	03В-2090-К0

### Растворители для заполнения колонки при транспортировке

метанол, метилхлорид, циклогексан, этилацетат, N-метилпирролидон, диметилацетамид, диметилформамид

### Размер (мм)

30 x 4,6  
50 x 7,8  
300 x 4,6  
300 x 7,8  
600 x 7,8  
300 x 21,2  
600 x 21,2

Примечание. Колонки Phenogel обычно поставляются в тетрагидрофуране. Возможна доставка в толуоле и хлороформе по предварительному запросу без взимания дополнительной стоимости.

## Вы сможете подобрать колонку Phenogel как альтернативу нижеследующим колонкам

Производитель	Колонки
Jordi Associates	Jordi GPC-DVB
Polymer Labs	PLgel™
Waters	Styragel®
	µStyragel™
	UltraStyragel™
	Styragel® HT Styragel® HR



Доступны колонки с другими размерами. Колонки Phenogel обычно поставляются заполненные тетрагидрофураном. Однако также возможна поставка в других часто используемых растворителях, например, толуоле и хлороформе, а также диметилформамиде, N-метилпирролидоне и т. д. При заказе укажите тип растворителя, которым должна быть заполнена колонка.

# Препаративные колонки Axia™ для ВЭЖХ

Препаративная ВЭЖХ

Патенты США за номерами 7, 674, 383

## Axia - конструктив для препаративной хроматографии нового поколения

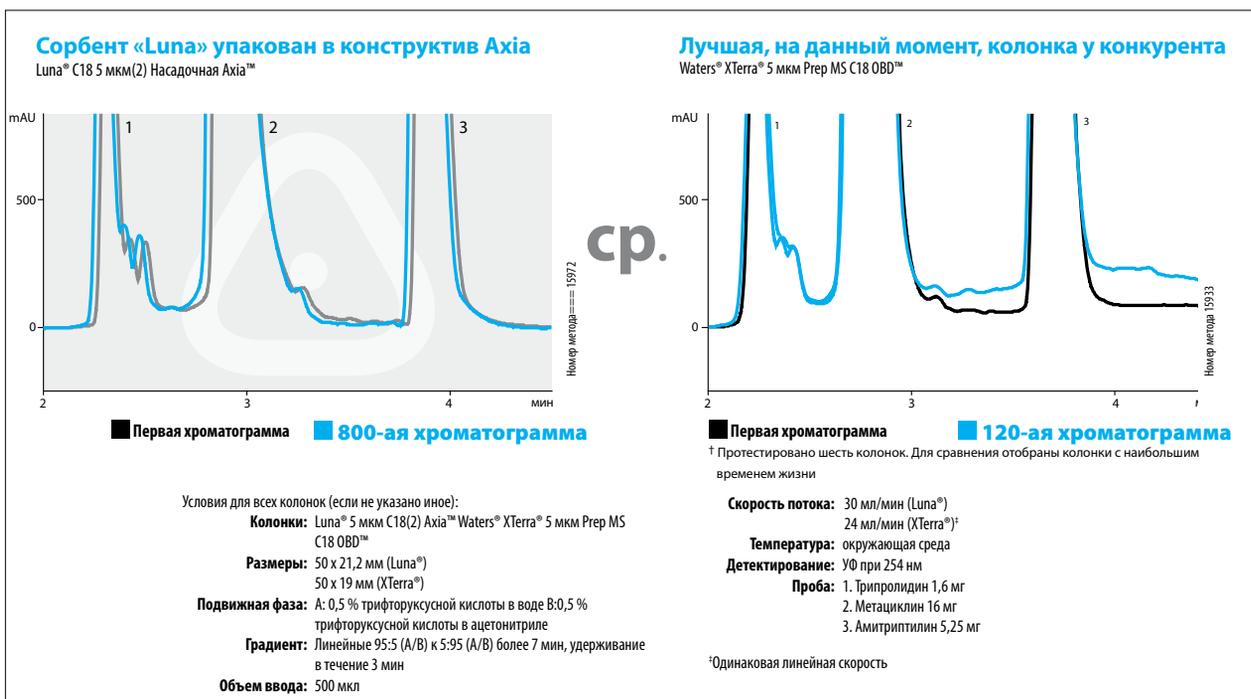
Запатентованная технология Axia™ представляет собой усовершенствованную технологию набивки колонки и новую конструкцию корпуса колонки, которая позволяет устранить разрушение сорбента, приводившее к раннему отказу хиральных и обращеннофазовых препаративных колонок.



Награда «2006 R&D 100 Award»



## Сравнение времени жизни колонок



# Препаративные колонки Axia™ для ВЭЖХ

Препаративная ВЭЖХ

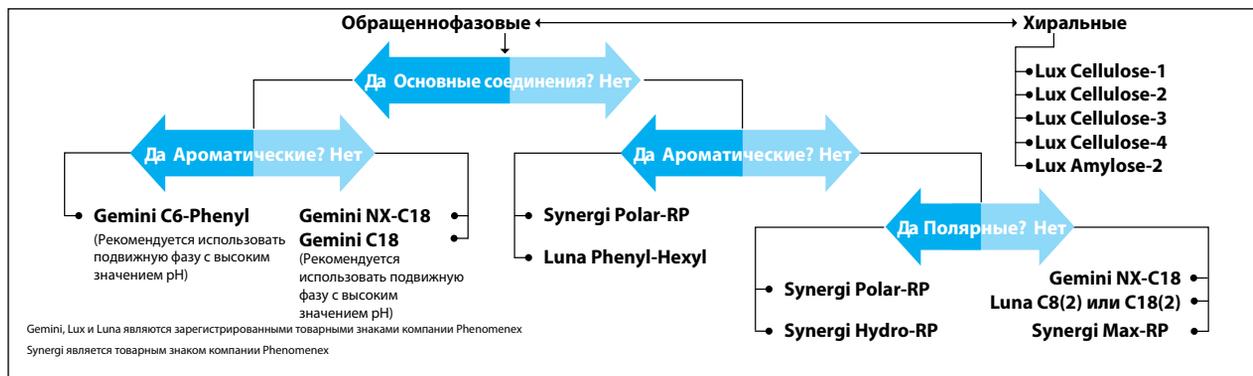
Патенты США за номерами 7, 674, 383

## Доступны сорбенты для препаративной хроматографии с различной селективностью

### Селективность неподвижной фазы

Благодаря большим площадям поверхности колонки Phenomenex Gemini® NX-C18 и Gemini (375 м²/г), Luna® (400 м²/г) и Synergi™ (475 м²/г) обеспечивают возможность большей загрузки образцов. Воспользуйтесь схемой, приведенной ниже, чтобы выбрать оптимальную колонку.

Диаграмма подбора колонки



### Селективность pH-LC™

При обращенно-фазовой хроматографии соединения удерживаются лучше, чем при нейтральной. Появление таких pH-устойчивых (1-12) сорбентов как Gemini-NX C18, Gemini C18 и C6-Phenyl, сделало возможным улучшить параметры удерживания и разделения основных соединений при высоких значениях pH без ущерба для срока службы колонок. В таких условиях можно легко удвоить или утроить загрузку данной колонки по сравнению с обычной загрузкой колонки при низком pH.

#### Селективность pH

**Низкий pH**

Колонка: Luna® 5 мкм C18(2)  
Насадочная Axia™

Размеры: 50 x 21,2 мм

Номер по каталогу: 00B-4252-P0-AX

Подвижная фаза: A: 0,5 % трифторуксусной кислоты в воде  
B: 0,5 % трифторуксусной кислоты в Acetonitrile

Градиент: Линейные 95:5 (A/B) к 5:95 (A/B) через 7 мин, удерживание в течение 3 мин

Объем ввода: 500 мкл

Скорость потока: 30 мл/мин

Детектирование: УФ при 254 нм

Проба: 1. Трипролидин 1,6 мг  
2. Метаклилин 16 мг  
3. Амитриптилин 5,25 мг

Luna® 5 мкм C18(2)  
Насадочная Axia™

Идентификатор примера 15928

**Высокий pH**

Колонка: Gemini® 10 мкм C18  
Axia™ Packed

Размеры: 50 x 21,2 мм

Номер по каталогу: 00B-4436-P0-AX

Подвижная фаза: A: 95:5 50 ммоль бикарбоната аммония, pH 10,0 / ацетонитрил  
B: 5:95 50 ммоль бикарбоната аммония, pH 10,0 / ацетонитрил

Градиент: 7 мин 100 % A к 100 % B через 7 мин, уравнивание в течение 3 мин

Объем ввода: 500 мкл

Скорость потока: 30 мл/мин

Детектирование: УФ при 254 нм

Проба: 1. Трипролидин 1,6 мг  
2. Метаклилин 16 мг  
3. Амитриптилин 5,25 мг

Gemini® 10 мкм C18  
Насадочная Axia™

Идентификатор примера 15973

#### Увеличение загрузки проб

Загрузка 30 мг

Низкий pH

Колонка: Luna® 5 мкм C18(2)  
Насадочная Axia™

Размеры: 50 x 21,2 мм

Номер по каталогу: 00B-4252-P0-AX

Подвижная фаза: A: 0,5 % трифторуксусной кислоты в воде, pH 2,0  
B: Ацетонитрил

Градиент: 95:5 к 5:95 (A/B) более 4 мин

Температура: окружающая среда

Скорость потока: 30 мл/мин

Детектирование: УФ при 254 нм

Проба: 1. Пропранолол  
2. Дифенгидрамин

Увеличение pH для основных соединений

Загрузка 30 мг

Высокий pH

Колонка: Gemini® 5 мкм C18  
Насадочная Axia™

Размеры: 50 x 21,2 мм

Номер по каталогу: 00B-4435-P0-AX

Подвижная фаза: A: 50 ммоль бикарбоната аммония, pH 10,0  
B: Ацетонитрил

Градиент: 95:5 к 5:95 (A/B) более 5 мин

Температура: окружающая среда

Скорость потока: 30 мл/мин

Детектирование: УФ при 254 нм

Проба: 1. Пропранолол  
2. Дифенгидрамин

Разделение до базовой линии заметны с улучшением параметров очистки

Загрузка 60 мг

Идентификатор примера 17726

Идентификатор примера 17727

# Препаративные колонки Axia™ для ВЭЖХ

Препаративная ВЭЖХ

Патенты США за номерами 7, 674, 383

## Сорбенты, упакованные в конструктив Axia

### Информация для заказа

Фазы	Номер по каталогу
<b>50 x 21,2 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00B-4435-PO-AX
Gemini 10 мкм C18	00B-4436-PO-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00B-4454-PO-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00B-4455-PO-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00B-4252-PO-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00B-4253-PO-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00B-4249-PO-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00B-4250-PO-AX
Luna 5 мкм CN	00B-4255-PO-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00B-4448-PO-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00B-4257-PO-AX
Luna 5 мкм HILIC	00B-4450-PO-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00B-4274-PO-AX
Synergi 4 мкм Fusion-RP	00B-4424-PO-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00B-4337-PO-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00B-4375-PO-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00B-4336-PO-AX
<b>75 x 21,2 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00C-4435-PO-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00C-4454-PO-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00C-4252-PO-AX
<b>100 x 21,2 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00D-4435-PO-AX
Gemini 10 мкм C18	00D-4436-PO-AX
Gemini 5 мкм C6-Phenyl	00D-4444-PO-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00D-4454-PO-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00D-4455-PO-AX
Jupiter 10 мкм C18	00D-4455-PO-AX
Jupiter 10 мкм C4	00D-4168-PO-AX
Jupiter 10 мкм Proteo	00D-4397-PO-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00D-4252-PO-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00D-4253-PO-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00D-4249-PO-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00D-4250-PO-AX
Luna 5 мкм CN	00D-4255-PO-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00D-4448-PO-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00D-4257-PO-AX
Luna 5 мкм NH <sub>2</sub>	00D-4378-PO-AX
Luna 5 мкм HILIC	00D-4450-PO-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00D-4274-PO-AX
Lux 5 мкм Amylose-2	00D-4472-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-1	00D-4459-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00D-4457-PO-AX
Synergi 4 мкм Fusion-RP	00D-4424-PO-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00D-4337-PO-AX
Synergi 10 мкм Max-RP	00D-4350-PO-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00D-4375-PO-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00D-4336-PO-AX
<b>150 x 21,2 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00F-4435-PO-AX
Gemini 10 мкм C18	00F-4436-PO-AX
Gemini 5 мкм C6-Phenyl	00F-4444-PO-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00F-4454-PO-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00F-4455-PO-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00F-4252-PO-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00F-4253-PO-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00F-4249-PO-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00F-4250-PO-AX
Luna 5 мкм CN	00F-4255-PO-AX
Luna 5 мкм NH <sub>2</sub>	00F-4378-PO-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00F-4448-PO-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00F-4257-PO-AX
Luna 5 мкм HILIC	00F-4450-PO-AX

Фазы	Номер по каталогу
<b>150 x 21,2 мм (продолж.)</b>	
Luna 5 мкм Silica(2)	00F-4274-PO-AX
Lux 5 мкм Amylose-2	00F-4472-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-1	00F-4459-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00F-4457-PO-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00F-4337-PO-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00F-4375-PO-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00F-4336-PO-AX
Synergi 4 мкм Fusion-RP	00F-4424-PO-AX
<b>250 x 21,2 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00G-4435-PO-AX
Gemini 10 мкм C18	00G-4436-PO-AX
Gemini 5 мкм C6-Phenyl	00G-4444-PO-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00G-4454-PO-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00G-4455-PO-AX
Jupiter 10 мкм C4	00G-4168-PO-AX
Jupiter 4 мкм Proteo	00G-4396-PO-AX
Jupiter 10 мкм Proteo	00G-4397-PO-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00G-4252-PO-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00G-4253-PO-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00G-4249-PO-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00G-4250-PO-AX
Luna 10 мкм C5	00G-4092-PO-AX
Luna 5 мкм CN	00G-4255-PO-AX
Luna 5 мкм NH <sub>2</sub>	00G-4378-PO-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00G-4448-PO-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00G-4257-PO-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00G-4274-PO-AX
Luna 10 мкм Silica(2)	00G-4091-PO-AX
Lux 5 мкм Amylose-2	00G-4472-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-1	00G-4459-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00G-4457-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-3	00G-4493-PO-AX
Lux 5 мкм Cellulose-4	00G-4491-PO-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00G-4337-PO-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00G-4375-PO-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00G-4336-PO-AX
Synergi 4 мкм Fusion-RP	00G-4424-PO-AX

## Предколоники SecurityGuard™ для препаративных колонок

(Настоятельно рекомендуется для увеличения срока службы препаративных колонок)

Защитите колонки Axia™ и увеличьте их срок службы с помощью системы предколонок SecurityGuard™.

- Защита препаративных колонок с минимальным влиянием на хроматографические результаты.
- Примеси удерживаются при помощи предколоники с размерами 15 x 21,2 или 15 x 30 мм. См. стр. 25

### Информация для заказа

#### Система предколонок для препаративной хроматографии SecurityGuard™

Номер по каталогу	Описание	Кол-во
AJO-8223	Комплект держателя препаративных предколонок ВЭЖХ SecurityGuard™, внутр. диам. 21,2 мм, включает переходник для колонки	шт.
AJO-8277	Комплект держателя препаративных предколонок ВЭЖХ SecurityGuard™, внутр. диам. 30,0 мм, включает переходник для колонки	шт.



Для получения сведений о размерах, которые здесь не указаны, обратитесь к техническому консультанту Phenomenex или к в компанию ЗАО "Портлаб"

# Препаративные колонки Axia™ для ВЭЖХ

Препаративная ВЭЖХ

Патенты США за номерами 7, 674, 383

## Информация для заказа (продолж.)

Фазы	Номер по каталогу
<b>50 x 30 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00B-4435-U0-AX
Gemini 10 мкм C18	00B-4436-U0-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00B-4454-U0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00B-4455-U0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00B-4252-U0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00B-4253-U0-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00B-4249-U0-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00B-4250-U0-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00B-4257-U0-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00B-4448-U0-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00B-4274-U0-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00B-4337-U0-AX
Synergi 10 мкм Max-RP	00B-4350-U0-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00B-4375-U0-AX
Synergi 10 мкм Hydro-RP	00B-4376-U0-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00B-4336-U0-AX
Synergi 10 мкм Polar-RP	00B-4351-U0-AX
<b>75 x 30 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00C-4435-U0-AX
Gemini 5 мкм C6-Phenyl	00C-4444-U0-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00C-4454-U0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00C-4252-U0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00C-4253-U0-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00C-4249-U0-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00C-4257-U0-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00C-4337-U0-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00C-4375-U0-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00C-4336-U0-AX
<b>100 x 30 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00D-4435-U0-AX
Gemini 10 мкм C18	00D-4436-U0-AX
Gemini 5 мкм C6-Phenyl	00D-4444-U0-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00D-4454-U0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00D-4455-U0-AX
Jupiter 10 мкм C18	00D-4055-U0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00D-4252-U0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00D-4253-U0-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00D-4249-U0-AX
Luna 5 мкм CN	00D-4255-U0-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00D-4448-U0-AX
Luna 5 мкм фенил-гексил	00D-4257-U0-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00D-4274-U0-AX
Synergi 4 мкм Max-RP	00D-4337-U0-AX
Synergi 10 мкм Max-RP	00D-4350-U0-AX
Synergi 4 мкм Hydro-RP	00D-4375-U0-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00D-4336-U0-AX
Synergi 10 мкм Polar-RP	00D-4351-U0-AX
Synergi 4 мкм Fusion-RP	00D-4424-U0-AX
Synergi 10 мкм Fusion-RP	00D-4425-U0-AX

Фазы	Номер по каталогу
<b>150 x 30 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00F-4435-U0-AX
Gemini 10 мкм C18	00F-4436-U0-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00F-4454-U0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00F-4455-U0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00F-4252-U0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00F-4253-U0-AX
Luna 5 мкм NH <sub>2</sub>	00F-4378-U0-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00F-4448-U0-AX
Lux 5 мкм Amylose-2	00F-4472-U0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00F-4457-U0-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00F-4336-U0-AX
<b>250 x 30 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00G-4435-U0-AX
Gemini 10 мкм C18	00G-4436-U0-AX
Gemini NX 5 мкм C18	00G-4454-U0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00G-4455-U0-AX
Jupiter 10 мкм C18	00G-4055-U0-AX
Jupiter 10 мкм C4	00G-4168-U0-AX
Jupiter 4 мкм Proteo	00G-4396-U0-AX
Jupiter 10 мкм Proteo	00G-4397-U0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00G-4252-U0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00G-4253-U0-AX
Luna 5 мкм C8(2)	00G-4249-U0-AX
Luna 10 мкм C5	00G-4092-U0-AX
Luna 5 мкм CN	00G-4255-U0-AX
Luna 5 мкм PFP(2)	00G-4448-U0-AX
Luna 5 мкм HILIC	00G-4450-U0-AX
Luna 5 мкм Silica(2)	00G-4274-U0-AX
Lux 5 мкм Amylose-2	00G-4472-U0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-1	00G-4459-U0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00G-4457-U0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-3	00G-4493-U0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-4	00G-4491-U0-AX
Synergi 4 мкм Polar-RP	00G-4336-U0-AX
<b>50 x 50 мм</b>	
Gemini 5 мкм C18	00B-4435-V0-AX
Gemini 10 мкм C18	00B-4436-V0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00B-4455-V0-AX
Luna 5 мкм C18(2)	00B-4252-V0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00B-4253-V0-AX
<b>100 x 50 мм</b>	
Gemini 10 мкм C18	00D-4436-V0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00D-4455-V0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00D-4253-V0-AX
<b>150 x 50 мм</b>	
Gemini 10 мкм C18	00F-4436-V0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00F-4455-V0-AX
<b>250 x 50 мм</b>	
Gemini 10 мкм C18	00G-4436-V0-AX
Gemini NX 10 мкм C18	00G-4455-V0-AX
Luna 10 мкм C18(2)	00G-4253-V0-AX
Luna 15 мкм C18(2)	00G-4273-V0-AX
Luna 10 мкм C8(2)	00G-4250-V0-AX
Luna 15 мкм C8(2)	00G-4272-V0-AX
Luna 10 мкм C5	00G-4092-V0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-1	00G-4459-V0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-2	00G-4457-V0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-3	00G-4493-V0-AX
Lux 5 мкм Cellulose-4	00G-4491-V0-AX



Для получения сведений о размерах, которые здесь не указаны, обратитесь к техническому консультанту Phenomenex или в компанию ЗАО "Портлаб"