



Инструкция хроматографиста

Повышение селективности Ультра-ВЭЖХ колонок

Руководство по выбору лучшей селективности

ШАГ 1

Понятие твердого носителя и эффективности

- стр. 3 Выбор оптимального твёрдого носителя
стр. 4 Влияние эффективности и селективности на разрешение
стр. 5 Повышение эффективности с Luna® Omega и Kinetex®

ШАГ 2

Как использовать селективность

- стр. 6 Основные механизмы селективности
стр. 7 Связь селективности со стационарными фазами УВЭЖХ

ШАГ 3

Наши Ультра-ВЭЖХ селективности

- стр. 9 Алкильные фазы
стр. 10 Фенильные фазы
стр. 11 Фазы для разделения полярных соединений

ШАГ 4

Применение селективности колонок для вашего УВЭЖХ-анализа

- стр. 13..... Возможности вне традиционной фазы C18
стр. 16 Улучшение разделения полярных соединений на сорбентах, стабильных в 100% водной фазе
стр. 18 Применение уникальной селективности
стр. 19 Селективность на основе ароматических свойств
стр. 20 Защитите селективность своей колонки

ШАГ 5

Закажите новые инструменты селективности

- стр. 21- 23

Выбор оптимального твёрдого носителя

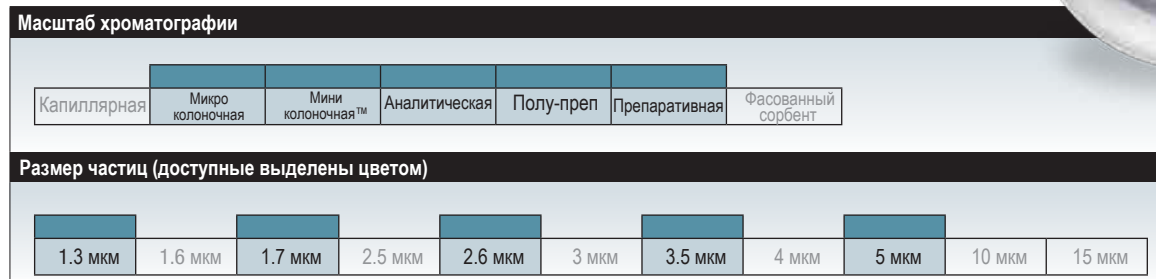
Phenomenex предлагает полный спектр твердых носителей, как поверхностно-пористых (ядро-оболочка), так и термически модифицированных полностью пористых. Морфология твердой подложки оказывает значительное влияние на характеристики материала и характеристики колонки.

Поверхностнопористые и органосиликатные поверхностнопористые

Уникальное твердое силикагелевое ядро и пористая оболочка обеспечивают более быструю хроматографию и более высокую эффективность, чем обычные пористые частицы.

Хорошо подходит для:

- Повышения производительности в ЛЮБОЙ ЖХ-системе
- Простого трансфера методик от лаборатории к лаборатории и от одной ЖХ-системы к другой
- Методик, требующих повышенной чувствительности
- Значительного повышения производительности старых, признанных методов

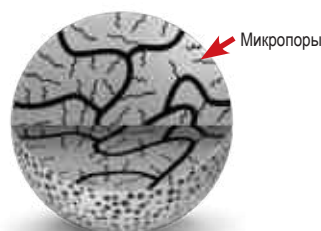


Пористый – Термически модифицированный силикагель

Уникальная высокая эффективность и чрезвычайно прочный пористый силикагель, который обладает поразительными характеристиками наряду с универсальной селективностью.

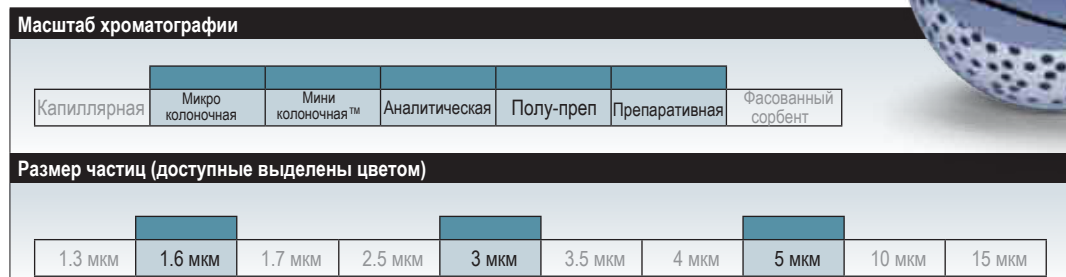
Преимущества::

- Поразительные производительность и эффективность в Ультра-ВЭЖХ, ВЭЖХ и препаративной ВЭЖХ
- Большая разделительная способность
- Лучшая форма пика за счёт инертности
- Чрезвычайная прочность и стабильность



Термически модифицированная пористая структура

Что важно: благодаря нашему запатентованному процессу устранения микропор, мы улучшаем эффективность колонки, инертность и воспроизводимость.

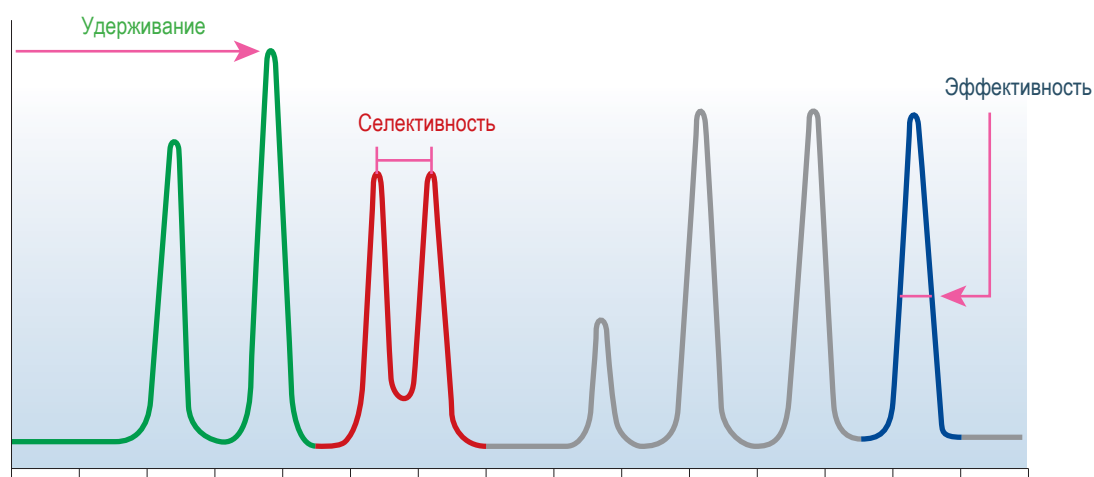
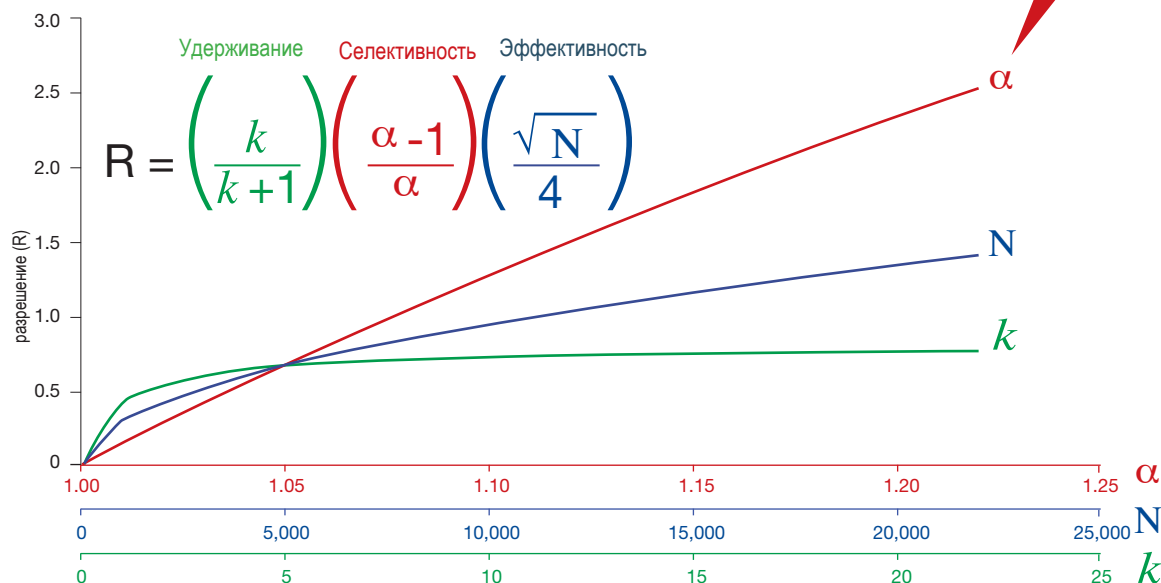


Влияние эффективности и селективности на разрешение

Селективность (α) и эффективность (N) имеют наибольшее влияние на наблюдаемое разрешение (R), по сравнению с другими хроматографическими параметрами. Часто самый простой и наиболее эффективный способ улучшить хроматографические результаты – это заменить фазы или носитель. Для упрощения разработки и оптимизации методик, Phenomenex предлагает широкий спектр фаз по химическому составу на нескольких носителях.

Влияние селективности на разрешение

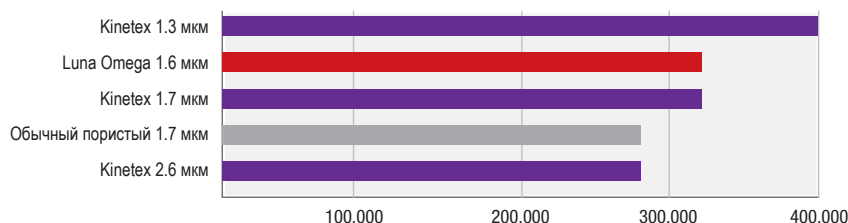
Селективность – самый важный параметр для увеличения разрешения.



Повышение эффективности с Luna Omega и Kinetex

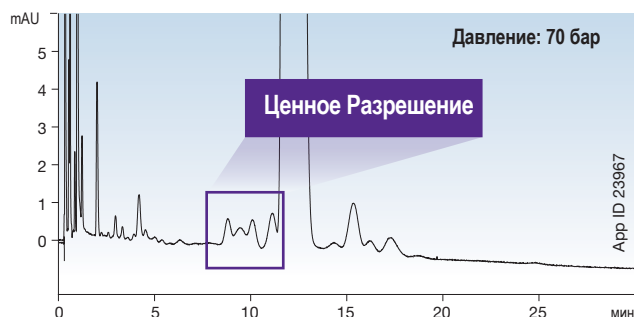
Неоспоримо высокий уровень эффективности каждой колонки Luna® Omega and Kinetex® создаёт потенциал для разработки современных методик. Несмотря на то, что пористые традиционный силикагель и гибридные носители могут претендовать на высокую эффективность, тем не менее, эффективности колонок может не хватать хроматографистам для достижения целей в УВЭЖХ /ВЭЖХ, по сравнению с Luna® Omega and Kinetex®

Уровень эффективности (ч.т.т./м)

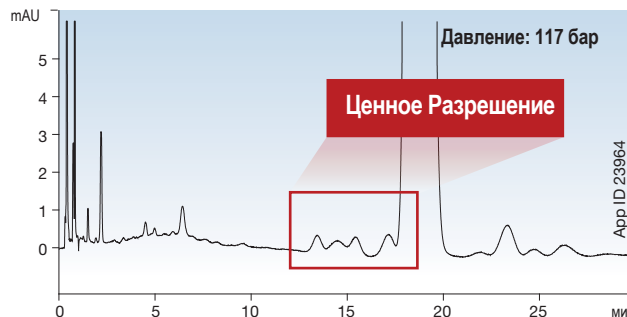


Эффективность Ультра-ВЭЖХ – Циклоспориновый профиль

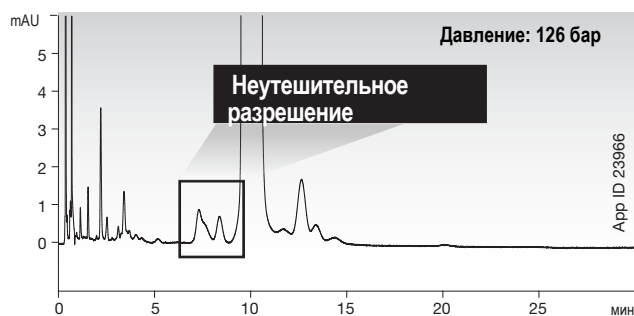
Kinetex 2.6 µm Polar C18



Luna Omega 1.6 µm Polar C18



Conventional 1.7 мкм C18



Условия для всех колонок одинаковые, если не указано иное:

Колонки: Kinetex 2.6 µm Polar C18
Luna Omega 1.6 µm Polar C18
Обычная пористая 1,7 мкм C18
Размеры: 50 x 2.1 мм
Подвижная фаза: Ацетонитрил /трет-бутилметилловый эфир/вода/
фосфорная кислота (430:50:520:1)
Расход: 0,30 мл/мин
Объем пробы: 1 мкл
Температура: 80 °C
Детектор: UV @ 210 нм
Образец: Циклоспорин

Сравнительные разделения не могут быть представительны для всех приложений

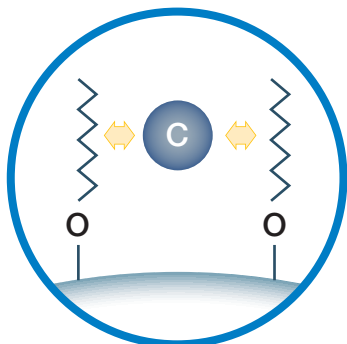
ШАГ

1

Понятие твердого носителя и эффективности

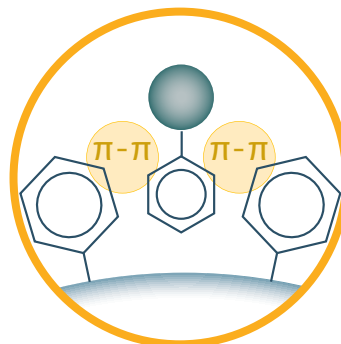
Основные механизмы селективности

Наблюдаемая селективность диктуется несколькими первичными молекулярными взаимодействиями. Ниже приведены механизмы, характерные для обращённо-фазовой хроматографии.



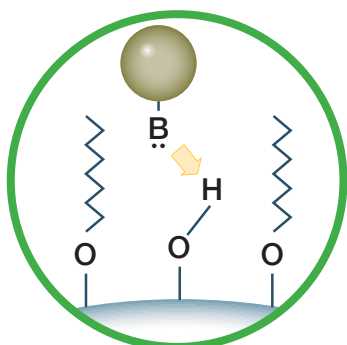
Гидрофобность

Способность фазы к гидрофобному взаимодействию с углеродными группами



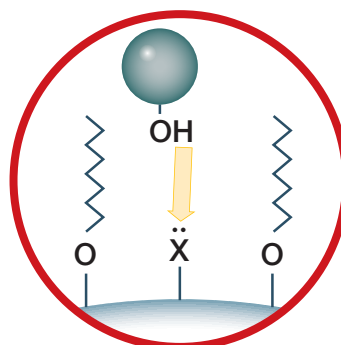
Стерическое взаимодействие

Способность фазы к разделению соединений, основанных на структурных различиях



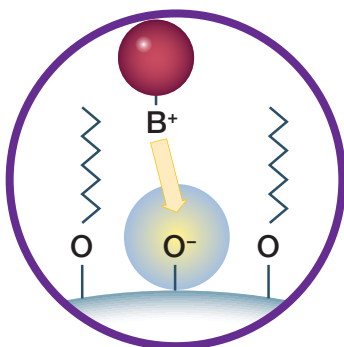
Водородная связь Донорная способность

Способность фазы к образованию связи с протоноакцепторными центрами



Водородная связь Акцепторная способность

Способность фазы к образованию связи с протонодонорными центрами



Катионная селективность при pH 2,8

Способность фазы к взаимодействию с катионными группами в кислой pH

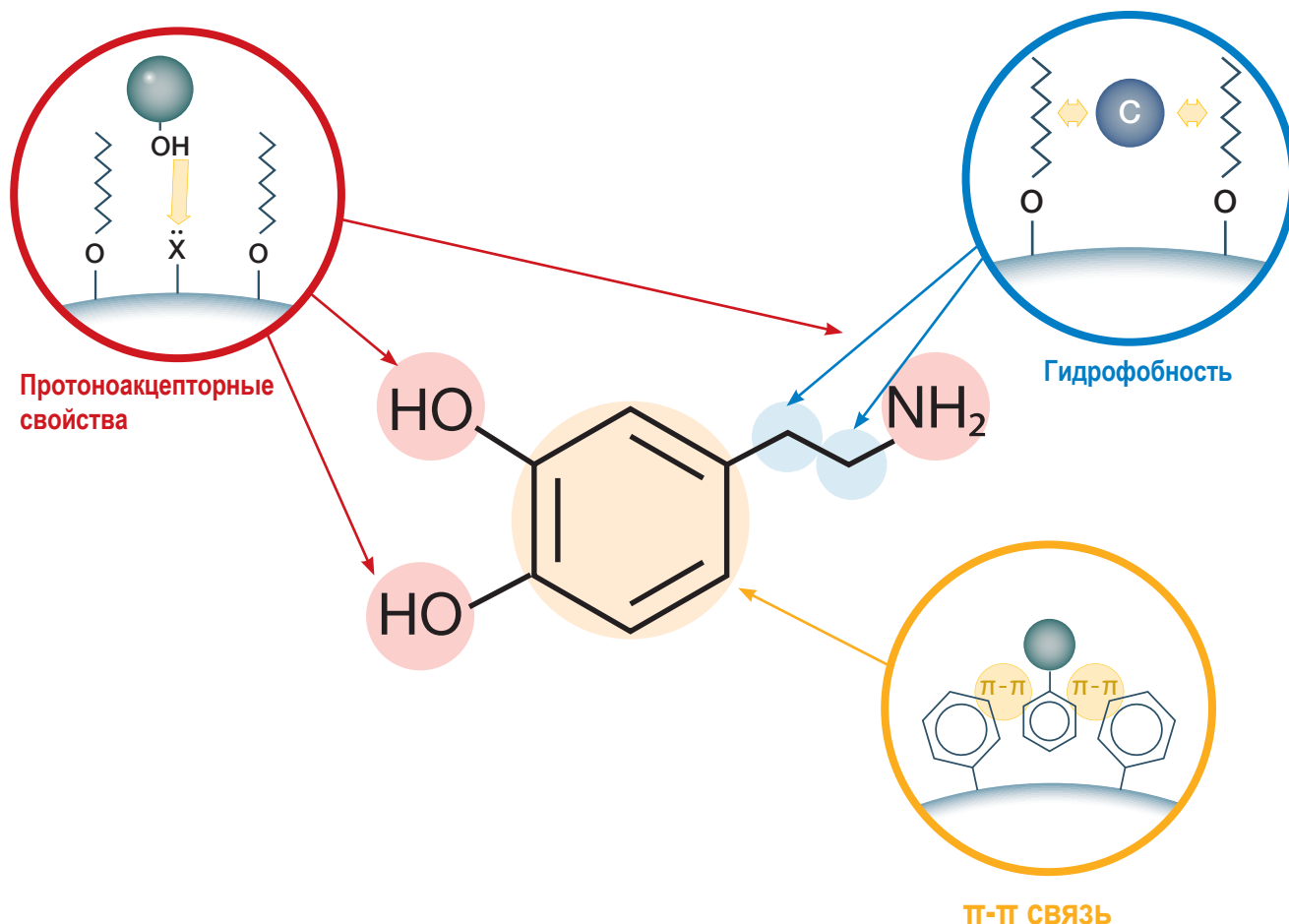
Катионная селективность при pH 7,0

Способность фазы к взаимодействию с катионными группами в нейтральной pH

Связь селективности со стационарными фазами УВЭЖХ

Следите за цветами, чтобы связать функциональные группы с профилем селективности! Эта цветовая связка демонстрирует взаимосвязь между атомными фрагментами соединений и тем, как соотносить их с профилями селективности колонки

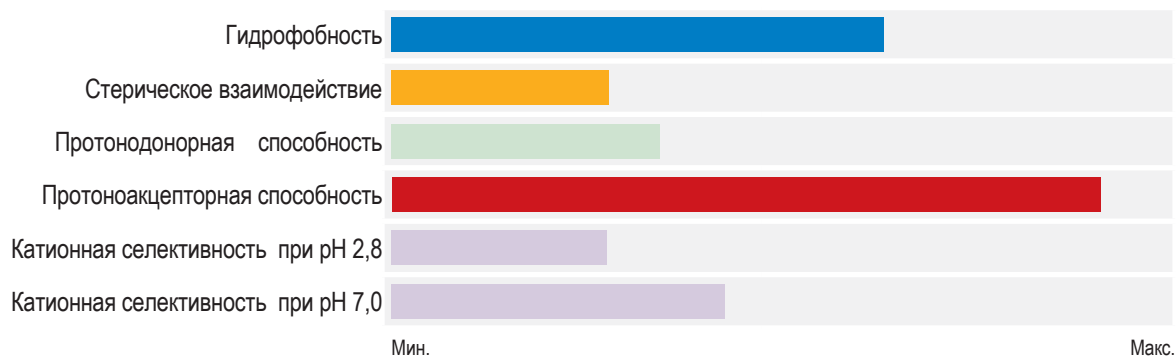
Определите характеристики ваших целевых соединений



Соответствие Ваших соединений по 5 основным параметрам селективности

Три основных механизма селективности относятся к интересующему аналиту выше. Обратившись к гистограмме колоночной селективности ниже, мы можем заметить корреляцию между механизмами селективности и профилем колоночной селективности

Пример: Luna® Omega 1.6 µm Polar C18



Обзор селективности

стр. 9 Алкильные фазы

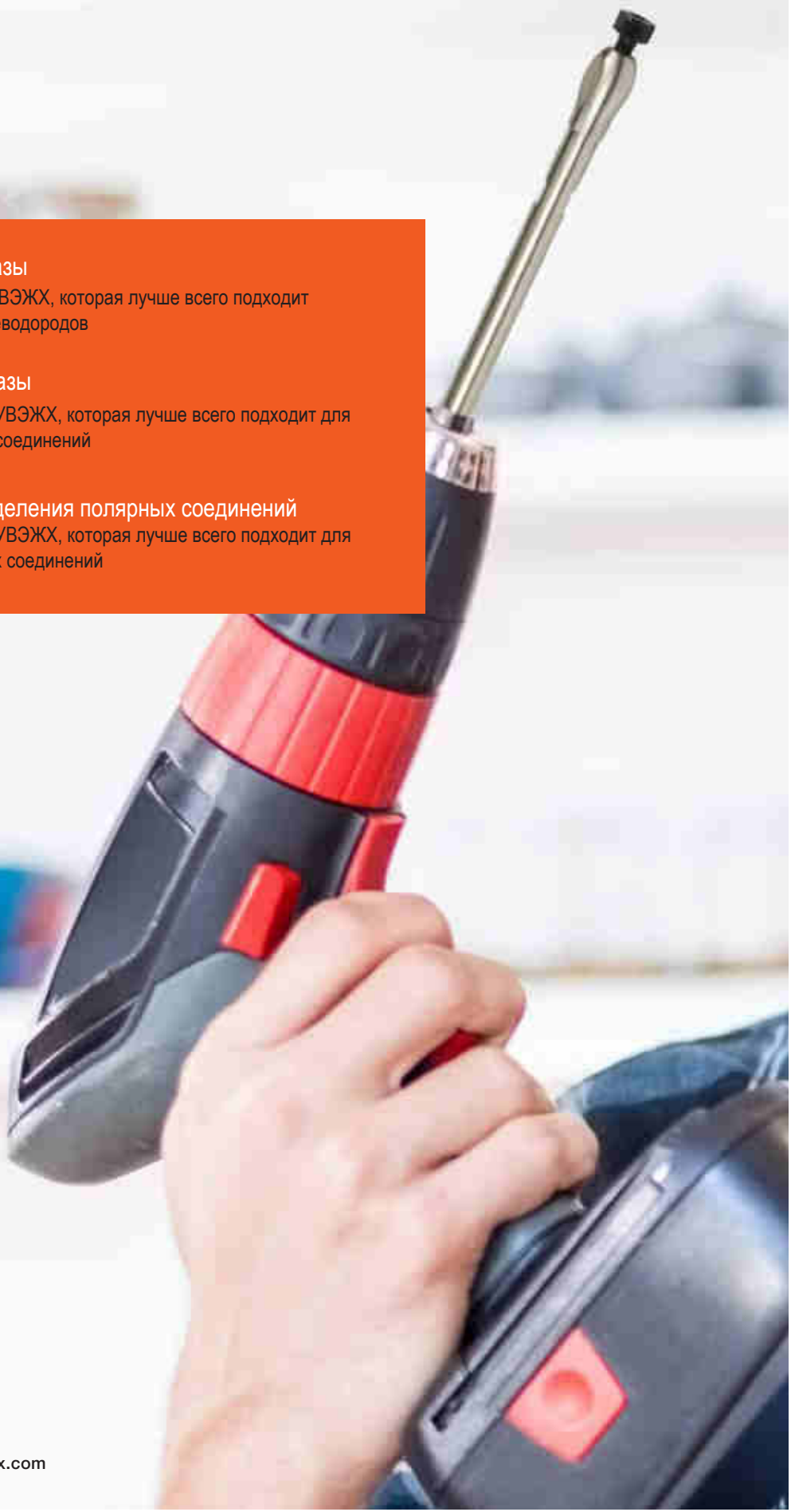
Селективность УВЭЖХ, которая лучше всего подходит для анализа углеводов

стр. 10 Фенильные фазы

Селективность УВЭЖХ, которая лучше всего подходит для ароматических соединений

стр. 11 Фазы для разделения полярных соединений

Селективность УВЭЖХ, которая лучше всего подходит для более полярных соединений

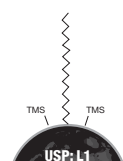


Алкильные Фазы

Обзор приложений

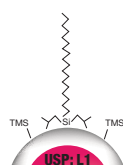
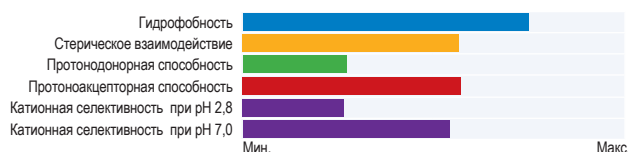
- Каннабиноиды
- Анальгетики
- Фармацевтические препараты (USP: L1)

Найдите подходящую вашему разделению степень гидрофобной селективности. Ниже приведены колонки УВЭЖХ, рекомендованные для разделения углеводородных соединений.



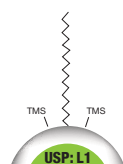
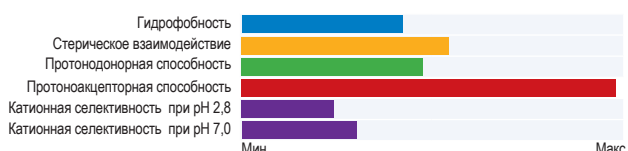
Luna® Omega C18

Прочный и высокоэффективный C18 с сильным фокусом на гидрофобное удержание неполярных и полярных соединений



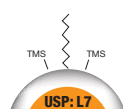
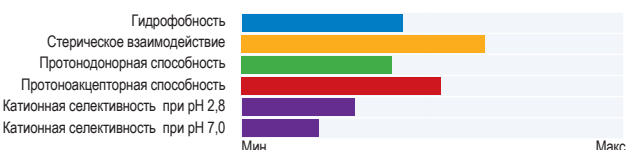
Kinetex® XB-C18

Ди-изобутиловые боковые цепи характерны для этой колонки C18. Низкая плотность прививки и неактивная поверхность делают эту колонку отличным акцептором протонов. Эта фаза продемонстрирует улучшенную форму пика для основных соединений и повышенное удержание кислот



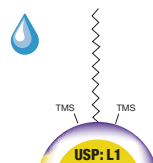
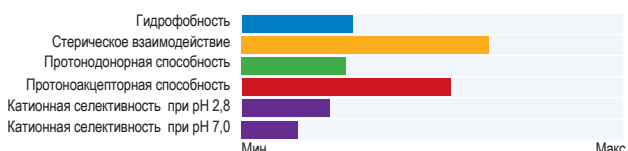
Kinetex C18

Очень хорошо сбалансированная колонка, с некоторой селективностью по стерическим, водородным и катионным механизмам. Это отличная отправная точка для сверхвысокопроизводительного разделения.



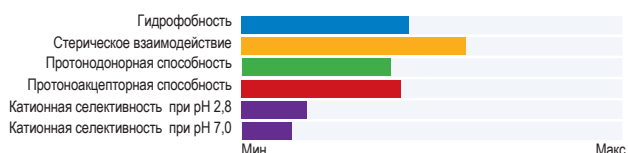
Kinetex C8

Привносит преимущества технологии «ядро-оболочка» в методики с колонками USP L7. Фаза обеспечит умеренную гидрофобность и хорошую стерическую и протонодонорную селективность.



Kinetex EVO C18

Новая стабильная при pH 1-12 фаза C18, обеспечивающая надёжность методов и улучшенную форму для оснований



Обозначает неподвижные фазы, которые на 100% стабильны в воде.

Характеристики сорбентов

Фаза	Размеры частиц (мкм)	Размер пор (Å)	Площадь поверхности (м²/г)	Углерод C %	Стабильность при pH	Стабильность при давлении
Luna Omega C18	1.6	100	260	11	1.5 - 8.5*	1,000/600† бар
Kinetex XB-C18	1.7, 2.6, 3.5, 5	100	200	10	1.5-8.5*	
Kinetex C18	1.3, 1.7, 2.6, 5	100	200	12	1.5-8.5*	
Kinetex C8	1.7, 2.6, 5	100	200	8	1.5-8.5*	
Kinetex EVO C18	1.7, 2.6, 5	100	200	11	1.0-12.0	

* pH стабильность в условиях градиента. Стабильность при pH 1,5 - 10 в изократических условиях

† Колонки Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм устойчивы к давлению до 1000 бар.

При использовании колонок Kinetex 1.3 мкм или 1.7 мкм может быть достигнута повышенная производительность, однако потребуются приборы, способные выдерживать высокое давление.

Фенильные фазы

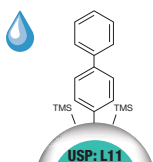
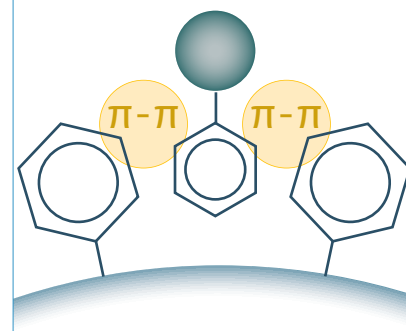
Обзор приложений

- Таксаны
- Микотоксины
- Опиаты

Ароматические группы значительно способствуют стерическим взаимодействиям. Ниже приведены колонки для Ультра-ВЭЖХ, которые имеют наибольший потенциал для образования π - π связи.

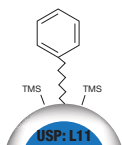
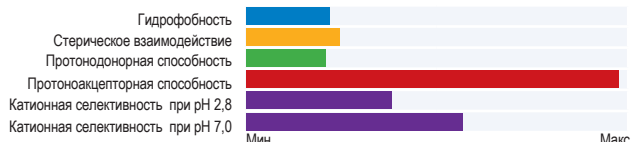
Ароматичность

Привитые группы с кольцевыми структурами взаимодействуют с ароматическими или фенилсодержащими соединениями посредством π - π взаимодействия.



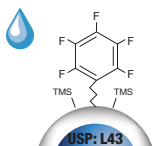
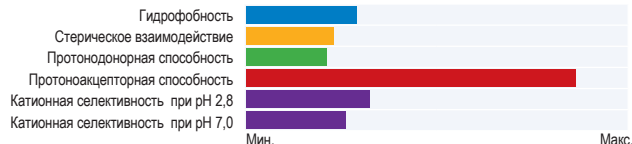
Kinetex® Biphenyl

Стабильная в 100% водной фазе обращенно-фазовая колонка с гидрофобной, ароматической и повышенной полярной селективностью.



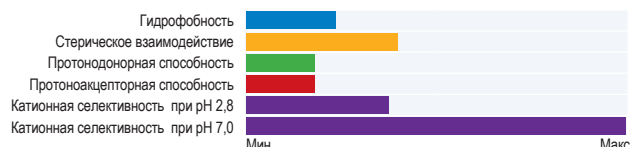
Kinetex Phenyl-Hexyl

Ароматическая и умеренная гидрофобная селективность приводят к хорошему удержанию и разделению ароматических углеводородов



Kinetex F5

Пентафторфенилпропил обеспечивает очень высокую степень стерической селективности к структурным изомерам. Электроотрицательные группы фтора обладают высокой селективностью к катионным соединениям.



Обозначает неподвижные фазы, которые на 100% стабильны в воде

Характеристики сорбентов

Фаза	Размеры частиц (мкм)	Размер пор (Å)	Площадь поверхности (м²/г)	Углерод С %	Стабильность при pH	Стабильность при давлении
Kinetex Biphenyl	1.7, 2.6, 5	100	200	11	1.5-8.5*	1,000/600† бар
Kinetex Phenyl-Hexyl	1.7, 2.6, 5	100	200	11	1.5-8.5*	
Kinetex F5	1.7, 2.6, 5	100	200	9	1.5-8.5	

* pH стабильность в условиях градиента. Стабильность при pH 1.5 - 10 в изократических условиях

† Колонки Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм устойчивы к давлению до 1000 бар.

При использовании колонок Kinetex 1.3 μ m или 1.7 μ m может быть достигнута повышенная производительность, однако потребуются приборы, способные выдерживать высокое давление..

Совет по разработке метода!

Попробуйте использовать метанол в органической части подвижной фазы. Это может способствовать образованию π - π -связей!

Фазы для разделения полярных соединений

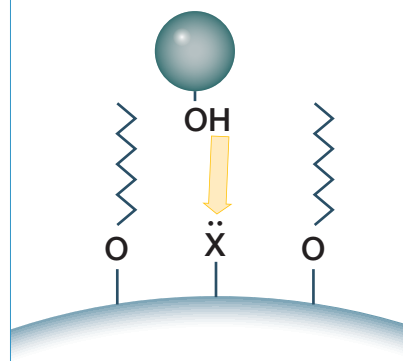
Обзор приложений

- Пептидное картирование
- Пестициды
- Нуклеозиды

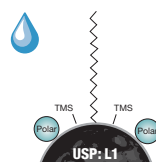
Фазы, образующие донорно-акцепторные водородные связи, обладают повышенной полярной селективностью и удерживанием полярных соединений. Ниже приведены колонки для Ультра-ВЭЖХ, которые обеспечивают повышенную полярную селективность/удерживание.

Водородная связь

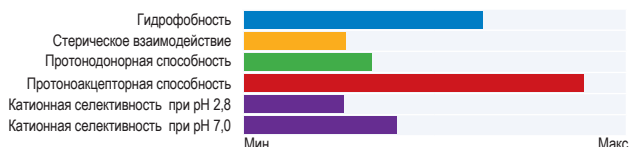
Акцепторные центры на поверхности силикагеля, взаимодействуют с функциональными донорными группами аналитов.



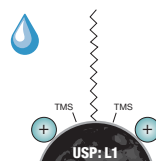
Luna® Omega Polar C18



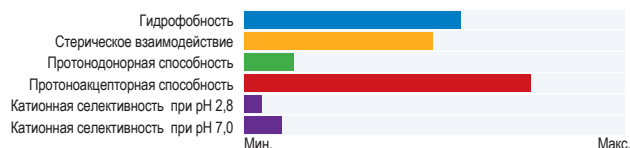
Стабильная в 100% водной фазе. Увеличенные селективность / удерживание для полярных аналитов без изменений в удерживании неполярных соединений. Группа C18 обеспечивает гидрофобные взаимодействия, в то время как поверхность полярно-модифицированной частицы - улучшенное удерживание полярного соединения.



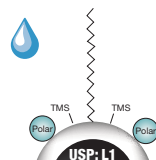
Luna Omega PS C18



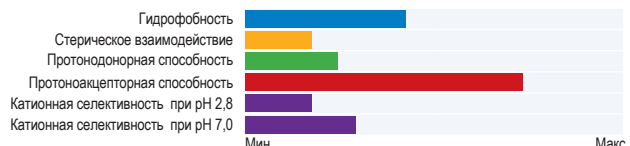
Уникальная смешанная фаза, стабильная в 100% водной фазе, удерживающая, как полярные, так и неполярные соединения. Поверхность содержит положительно заряженные группы, которые усиливают удерживание кислого соединения благодаря ионным взаимодействиям, в то время как группа C18 способствует общему обращенно-фазовому гидрофобному удерживанию. Положительно заряженная поверхность также улучшает форму пика основного соединения за счет ионного отталкивания.



Kinetex® Polar C18



Комбинированная C18 с полярно модифицированной поверхностью, обеспечивающая полярное и неполярное удерживание наряду со 100% стабильностью в воде..



Обозначает неподвижные фазы, которые на 100% стабильны в воде

Характеристики сорбентов

Фаза	Размеры частиц (мкм)	Размер пор (Å)	Площадь поверхности (м²/г)	Углерод C %	Стабильность при pH	Стабильность при давлении
Kinetex Polar C18	2.6	100	200	9	1.5 - 8.5*	1,000/600 [†] бар
Luna Omega Polar C18	1.6, 3, 5	100	260	9	1.5 - 8.5*	
Luna Omega PS C18	1.6, 3, 5	100	260	9	1.5 - 8.5*	

* pH стабильность в условиях градиента. Стабильность при pH 1.5 - 10 в изократических условиях.

[†] Колонки Kinetex с внутренним диаметром 2,1 мм устойчивы к давлению до 1000 бар.

Применение селективности колонок для УВЭЖХ анализа

- стр. 13-15 Возможности вне традиционной фазы C18
Преимущества по сравнению с традиционной селективностью C18
- стр. 16-17 Улучшение разделения полярных соединений на сорбентах, стабильных в 100% водной фазе
Мощная селективность стабильных в водной фазе УВЭЖХ-колонок
- стр. 18 Применение уникальной селективности
Сравнение уникальных неподвижных фаз
- стр. 19 Селективность на основе ароматических свойств
Ароматичность (π-π взаимодействие)
- стр. 20 Защитите селективность своей колонки
Продление жизни Вашей колонки

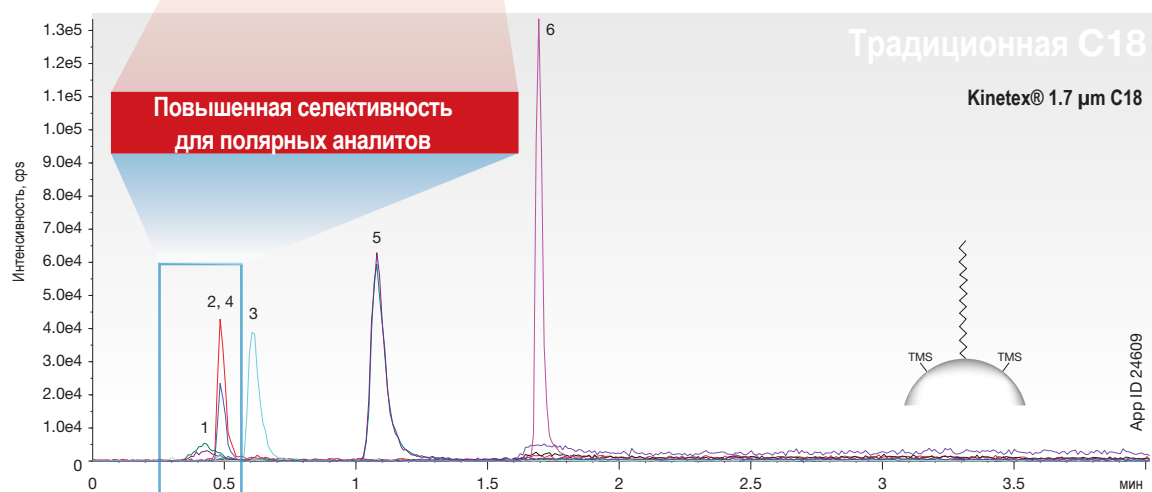
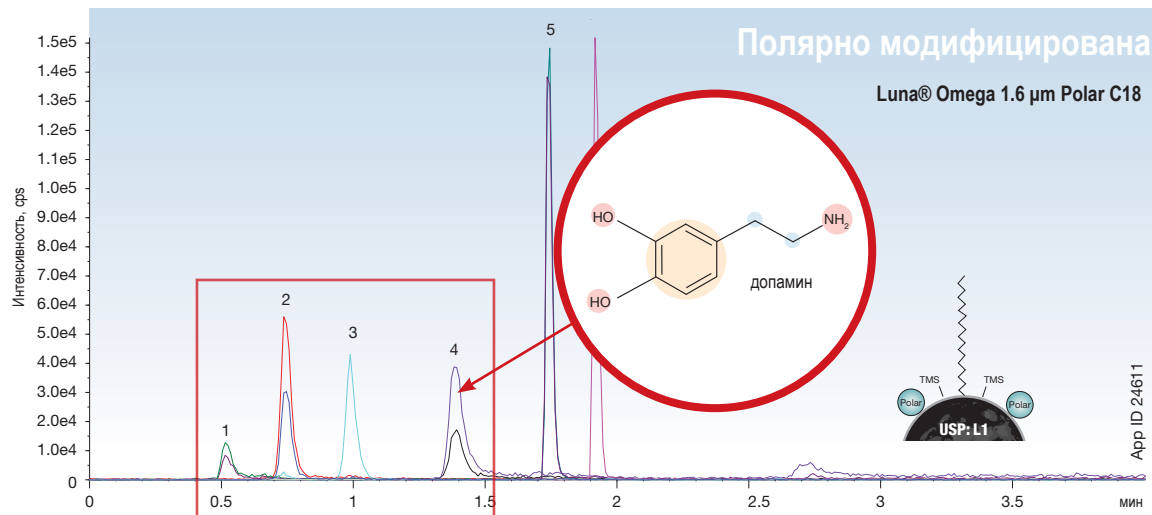


Просмотрите тысячи приложений на:
www.phenomenex.com/applications

Возможности вне традиционной фазы C18

Степень, в которой разрешение зависит от селективности, становится очевидной, когда хроматографист для улучшения своего анализа использует технологические достижения в области полярных стационарных фаз. Ниже приведен пример улучшения разрешения, полученного при переходе с традиционной фазы C18 на колонку с дополнительными механизмами селективности.

Полярная селективность катехоламинов



Условия для обеих колонок:

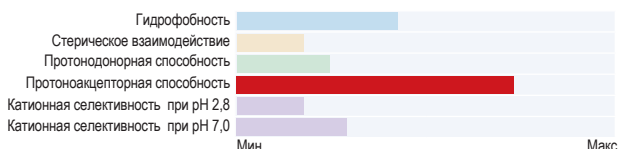
Колонки: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
Kinetex 1.7 µm C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Подвижная фаза: A: 10 mM формиат аммония в 0,1 % муравьиной кислоте
B: 0,1 % муравьиная кислота в ацетонитриле
Градиент:

Время (мин)	% B
0	0
3	90

Расход: 0,4 мл/мин
Объем пробы: 1 мкл
Температура: 22 °C
Детектор: MS/MS (SCIEX API 4000™)
Образец: 1. Норэпинефрин
2. Эпинефрин
3. Норметанефрин
4. Дофамин
5. Метанефрин
6. Серотонин

Улучшенное разделение на Polar C18

Увеличенные протонакцепторные свойства колонки Luna Omega Polar C18 улучшает полярную селективность аналитов, таких как дофамин.

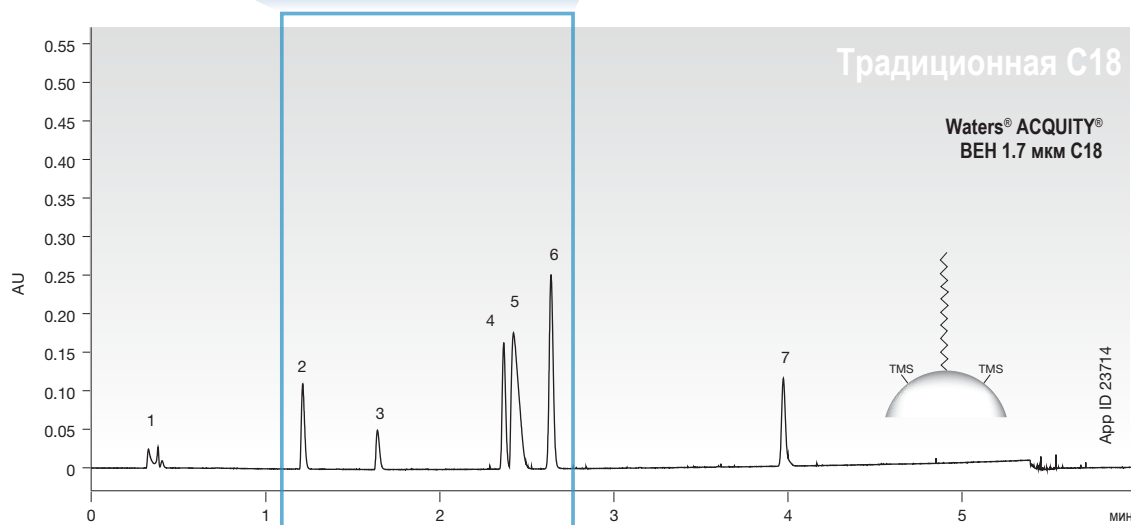
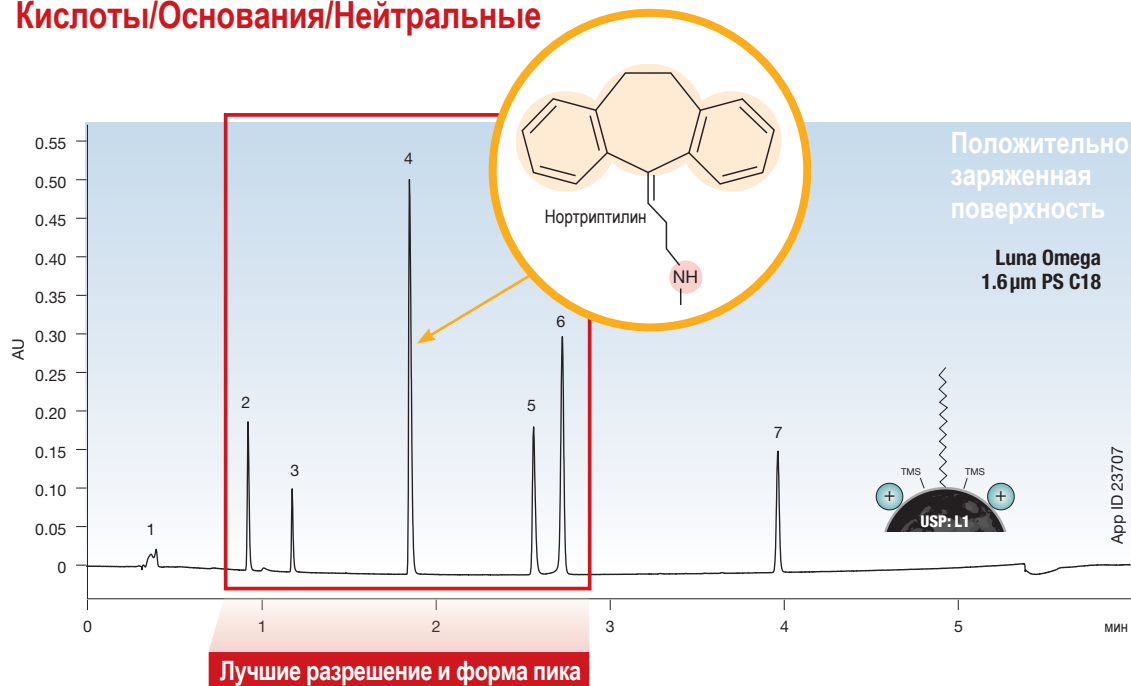


Сравнительные разделения не могут быть представительны для всех приложений.

Возможности вне традиционной фазы C18

Традиционные фазы C18 не всегда могут быть лучшим вариантом. Колонка УВЭЖХ, которая имеет как полярную, так и гидрофобную поверхность, обеспечивает большую гибкость при разработке методик.

Кислоты/Основания/Нейтральные



Условия для обеих колонок:

Колонки: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
ACQUITY BEH 1.7 µm C18

Размеры: 50 x 2,1 мм

Подвижная фаза: A: 0,1 % муравьиная кислота
B: 0,1 % муравьиная кислота в ацетонитриле

Градиент:

Время (мин)	% B
0	5
5	95
5,01	5
8	5

Расход: 0,4 мл/мин

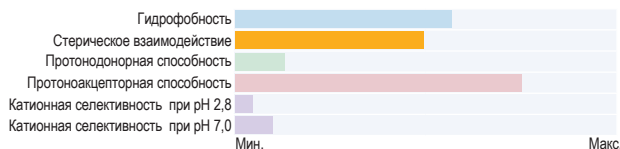
Температура: 22 °C

Детектор: UV @ 254 нм

Образец: 1. Урацил
2. Пиндолол
3. Хлорфенирамин
4. Нортриптилин
5. 3-Метил-4-нитробензойная кислота
6. 5-Метилсалициальдегид
7. n-Амилфенилкетон

Улучшенное разделение на PS C18

Увеличенное стерическое взаимодействие колонки Luna Omega PS C18 улучшает разрешение для ароматических аналитов, таких как нортриптилин



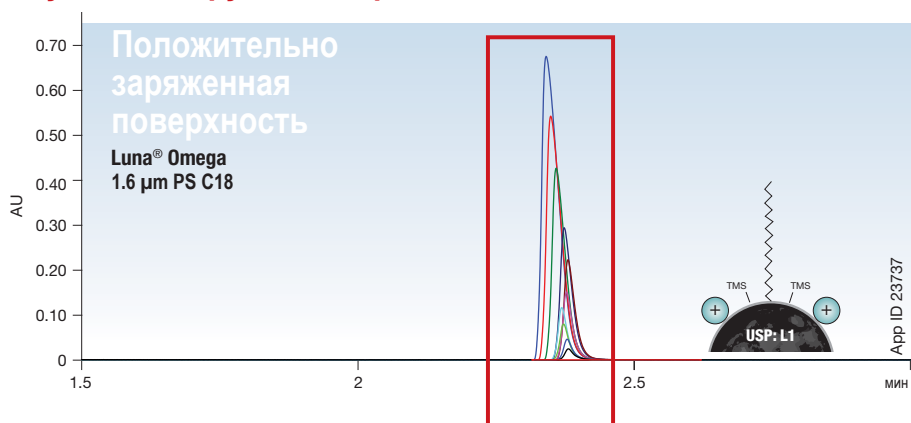
Размышление вне традиционной фазы C18

Традиционные фазы C18 для УВЭЖХ могут быть склонны к образованию затянутых пиков высокоосновных соединений и этот «хвост» может расти при высокой нагрузке аналитом. Luna® Omega PS C18's сочетает в себе высокую площадь и новый химический состав поверхности, которые позволяют не ухудшать форму пиков по мере увеличения нагрузки.

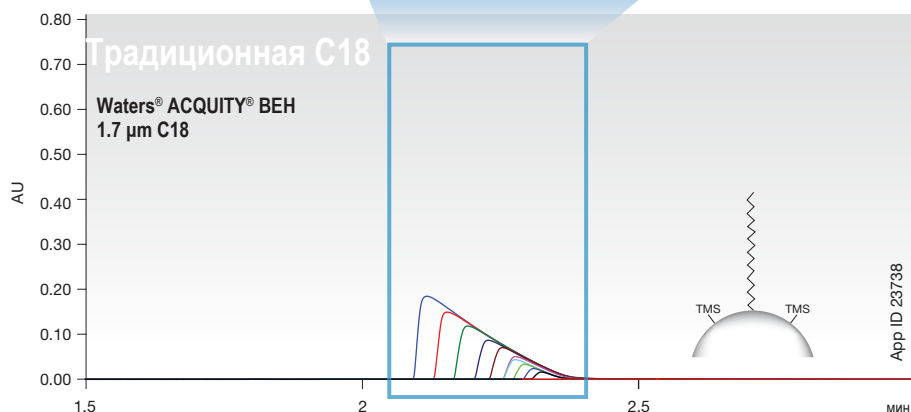
Когда важна нагрузочная ёмкость?

- Аналитический контроль параллельно с очисткой
- Работа с высокими концентрациями АФС при проведении теста по изучению стабильности
- Высокая загрузка образца при изучении следовых количеств аналитов

Изучение нагрузки амитриптилином



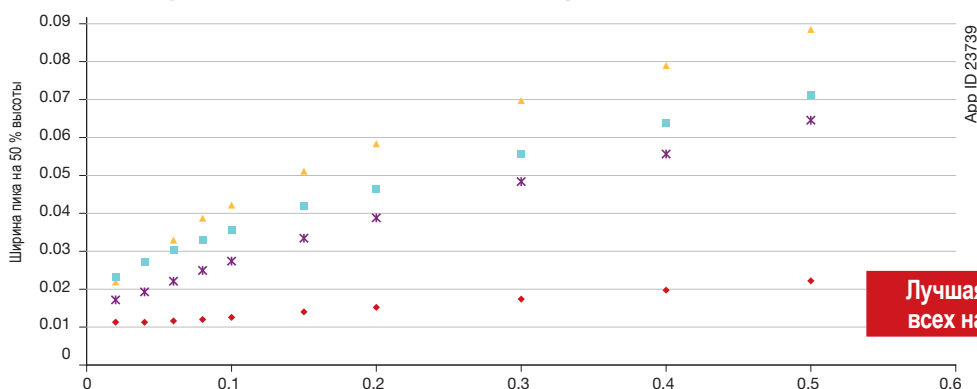
Приемлемая форма пика
для всех нагрузок



Условия для обеих колонок:

Колонки: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
ACQUITY BEH 1.7 µm C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Подвижная фаза: А: 0,1 % муравьиная кислота
В: 0,1 % муравьиная кислота
в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % В
0 5
5 80
Расход: 0,4 мл/мин
Температура: 22 °C
Детектор: UV @ 254 нм
Образец: Амитриптилин

Luna Omega PS C18 50 × 2.1 mm и другие колонки



- ◆ Luna 1.6 µm PS C18
- ▲ Advanced Materials Technology HALO® 2 µm C18
- Waters ACQUITY® BEH 1.7 µm C18
- ✱ Thermo Hypersil GOLD® 1.9 µm C18

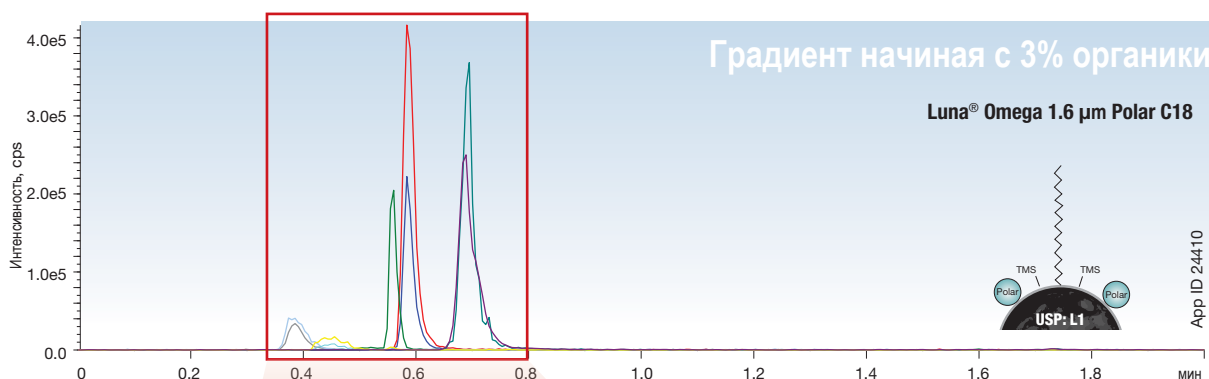
Лучшая форма пика для
всех нагрузок образцом

Сравнительные разделения не могут быть представительны для всех приложений

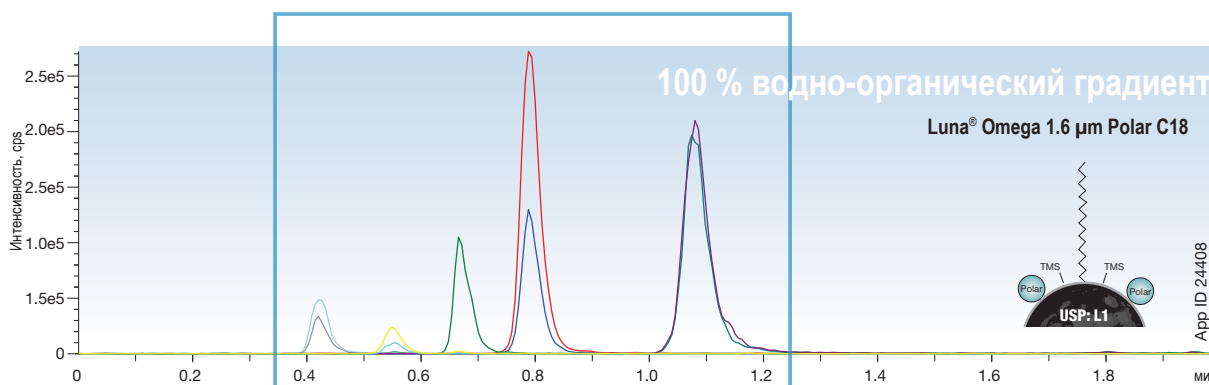
Улучшение разделения полярных соединений на сорбентах, стабильных в 100% водной фазе

Мощный инструмент в наборе инструментов хроматографа - это возможность использовать 100% водные условия для повышения полярной селективности и увеличения удерживания. Известно, что традиционные фазы C18 коллапсируют в 100% водных условиях, вызывая потерю удерживания и головные боли при разработке метода.

Катехоламины



Лучшее удерживание и разрешение
в 100% водных условиях



Условия для обеих колонок:

Колонки: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Каталожный №: 00B-4748-AN
Подвижная фаза: A: 0,1 % муравьиная кислота
B: 0,1 % муравьиная кислота в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % B
0 3 (если не указано иное)
3 100
Расход: 0,4 мл/мин

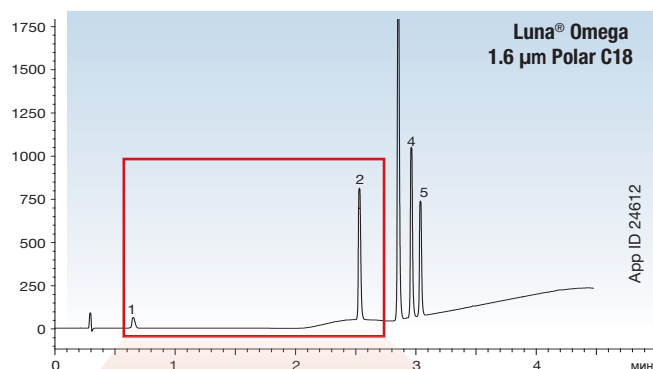
Температура: 22 °C
Детектор: MS/MS (SCIEX API 4000™) (комнатная)
Образец: 1. Норэпинефрин
2. Эпинефрин
3. Норметанефрин
4. Допамин
5. Метанефрин
6. 3-гидрокситирамин

Улучшение разделения полярных соединений на сорбентах, стабильных в 100% водной фазе

ШАГ
4

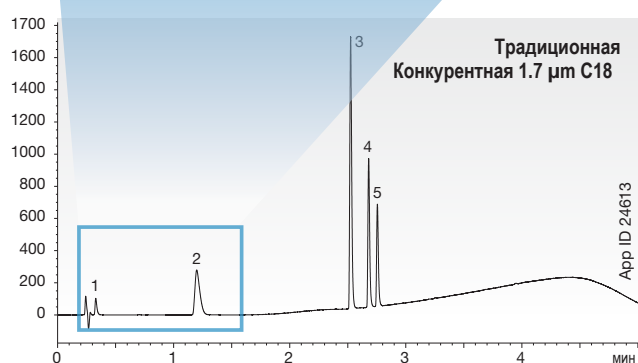
Применение селективности

Дипептиды в 100% водных условиях



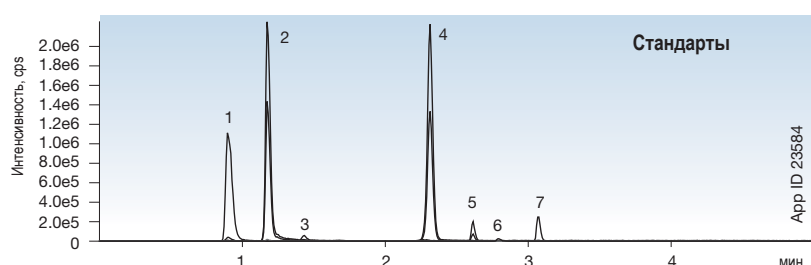
Колонка: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Каталожный №: 00B-4748-AN
Подвижная фаза: A: 0,1 % ТФУК
B: 0,1 % ТФУК в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % B
0 0
3 75
Расход: 0,6 мл/мин
Объем пробы: 1 мкл
Температура: 40 °C
Детектор: UV @ 210 нм (комнатная)
Образец: 1. Arg-Glu
2. Gly-Tyr
3. Trp-Gly
4. Gly-Trp
5. Pro-Trp

100% водные условия увеличивают удерживание и селективность полярных соединений

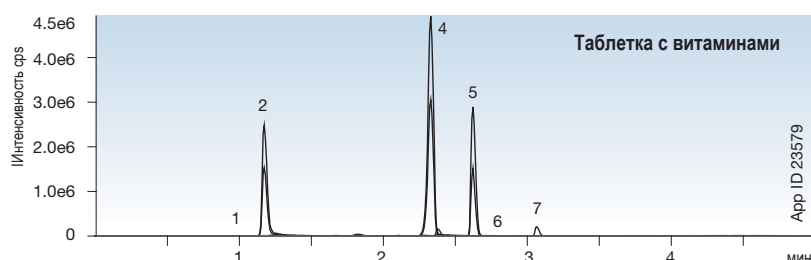


Колонка: Konkurentnaya 1.7 µm C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Подвижная фаза: A: 0,1 % ТФУК
B: 0,1 % ТФУК в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % B
0 0
3 75
Расход: 0,6 мл/мин
Объем пробы: 1 мкл
Температура: 40 °C
Детектор: UV @ 210 нм (комнатная)
Образец: 1. Arg-Glu
2. Gly-Tyr
3. Trp-Gly
4. Gly-Trp
5. Pro-Trp

Водорастворимые витамины в 100 % водных условиях



Колонка: Luna Omega 1.6 µm Polar C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Каталожный №: 00B-4748-AN
Подвижная фаза: A: 10 mM формат аммония в 0,1 % муравьиной кислоте
B: 0,1 % муравьиная кислота в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % B
0 0
4 90
4,1 0
7 0



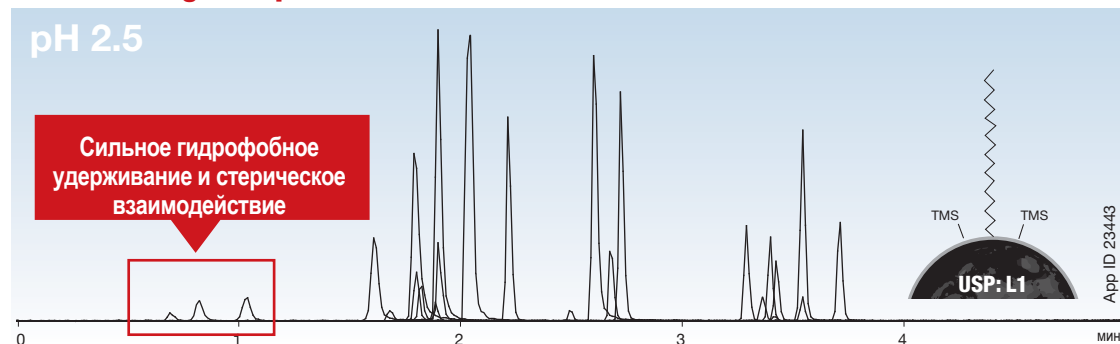
Расход: 0,4 мл/мин
Температура: 40 °C
Детектор: MS/MS (SCIEX API 4000™) @ 450 °C
Образец: 1. Пиридоксамин
2. Тиамин
3. Никотиновая к-та
4. Пиридоксин
5. Пантотеновая к-та
6. Фолиевая к-та
7. Рибофлавин

Сравнительные разделения не могут быть представительны для всех приложений

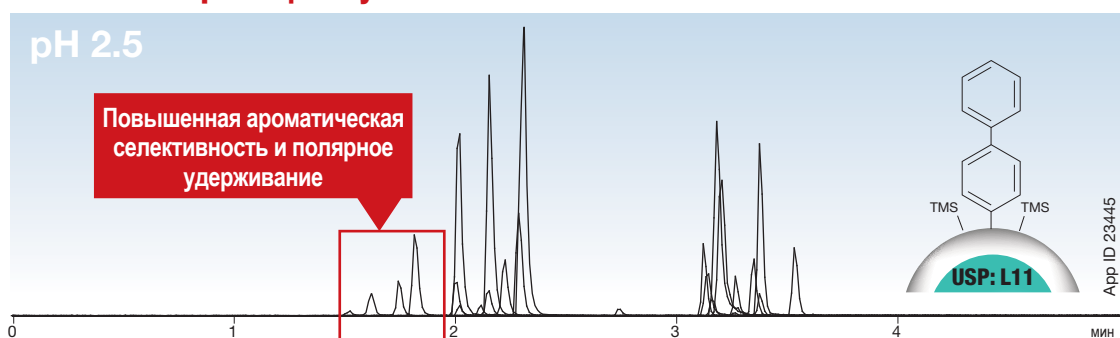
Применение уникальной селективности

Порядок элюирования анализов может меняться в зависимости от преобладающих характеристик селективности колонки УВЭЖХ и подвижной фазы. Следовательно, изменяя свойства неподвижной или подвижной фазы, мы можем наблюдать уникальный порядок элюирования и увеличивать удерживание более полярных анализов

Luna® Omega 1.6 µm C18



Kinetex® 1.7 µm Biphenyl



Условия для обеих колонок:

Колонки:	Luna Omega 1.6 µm C18 Kinetex 1.7 µm Biphenyl										
Размеры:	50 x 2,1 мм										
Каталожный №	00B-4742-AN 00B-4628-AN										
Подвижная фаза:	A: 0,1 % муравьиная кислота B: 0,1 % муравьиная кислота в ацетонитриле										
Градиент:	<table> <tr> <th>Время (мин)</th><th>% B</th></tr> <tr> <td>0</td><td>5</td></tr> <tr> <td>4</td><td>95</td></tr> <tr> <td>5</td><td>95</td></tr> <tr> <td>5,1</td><td>5</td></tr> </table>	Время (мин)	% B	0	5	4	95	5	95	5,1	5
Время (мин)	% B										
0	5										
4	95										
5	95										
5,1	5										
Расход:	0,4 мл/мин										
Температура:	40 °C										
Детектор:	MS/MS (SCIEX API 4000™) (комнатная)										
Образец:	Запрещённые препараты										

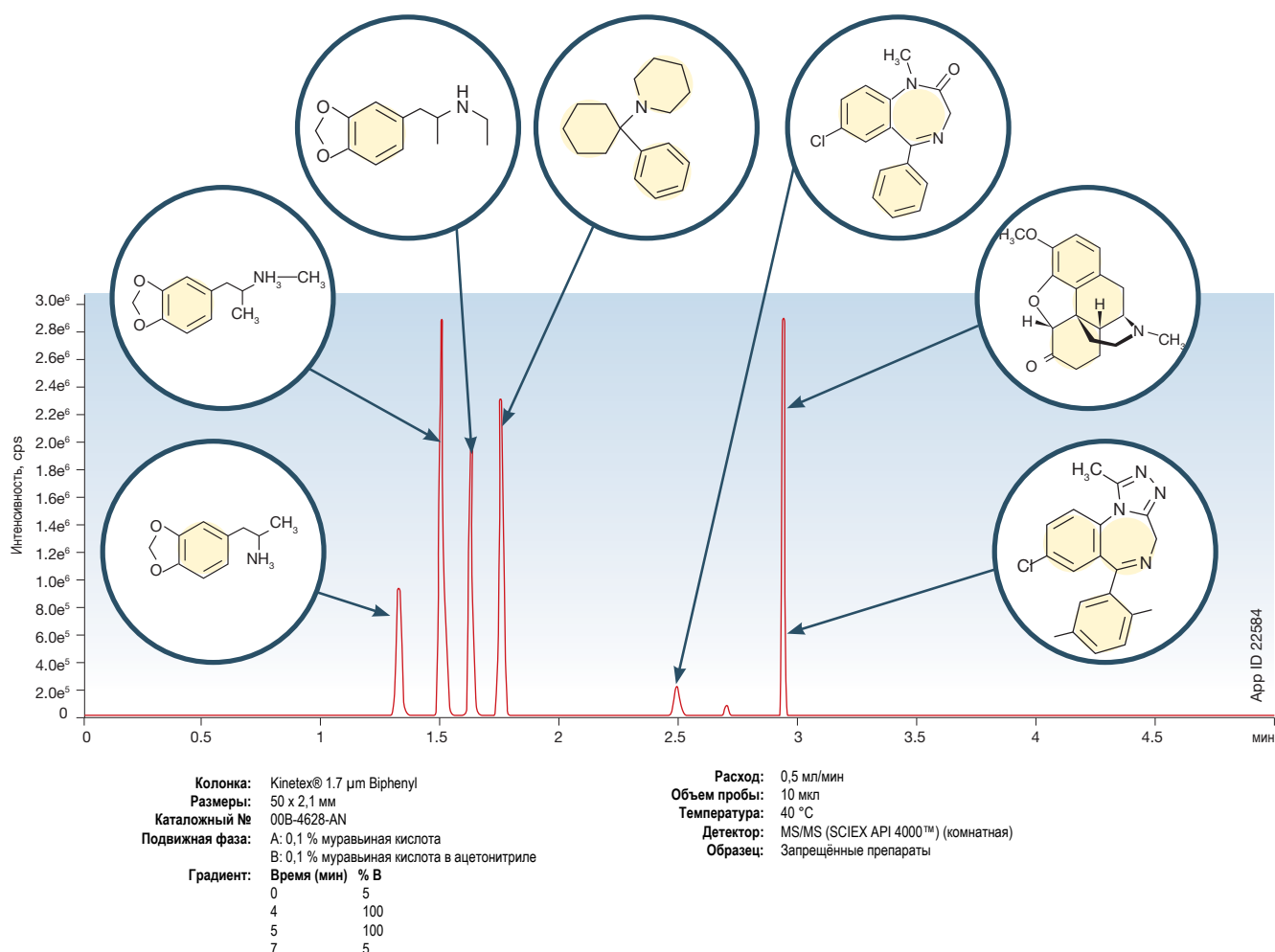
Селективность на основе ароматических свойств

ШАГ

4

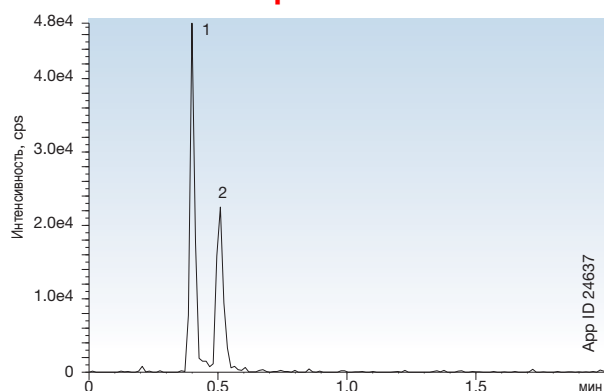
Применение селективности

Соединения с ароматической структурой обладают особой селективностью, основанной на взаимодействии π - π связи. Ароматические соединения обладают π -электронами, у которых есть потенциал для взаимодействия с π -электронами фенильных групп в неподвижных фазах. Это обеспечивает уникальную ортогональную селективность по сравнению с традиционной фазой C18.



Улучшенное разделение ароматических соединений с использованием бифенильной фазы

Kinetex 1.7 µm C18

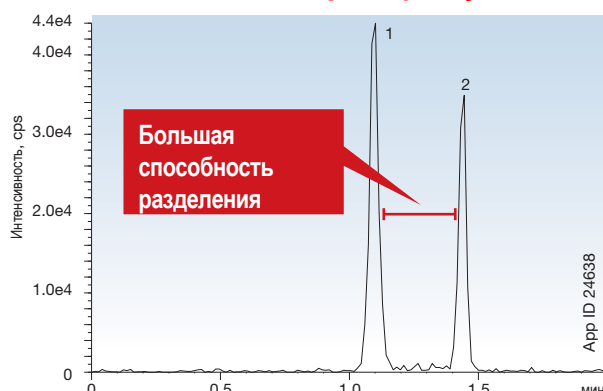


Условия для обеих колонок:

Колонки: Kinetex® 1.7 µm C18
 Kinetex® 1.7 µm Biphenyl
 Размеры: 50 x 2,1 мм
 Каталожный №: 00B-4628-AN
 00B-4475-AN
 Подвижная фаза: A: 0,1 % муравьиная кислота
 B: 0,1 % муравьиная кислота в метаноле
 Градиент:

Время (мин)	% B
0	10
4	100
4,1	10

Kinetex 1.7 µm Biphenyl



Расход: 400 мкл/мин
 Объем пробы: 10 мкл
 Температура: 50 °C
 Давление: 450 бар
 Детектор: MS/MS (SCIEX API 4000™) (комнатная)
 Образец: 1. Морфин
 2. Гидроморфин

Защитите селективность своей колонки



Экономьте время и деньги

Это факт! Химические загрязнители и твердые частицы являются естественной частью любого хроматографического анализа. Самый простой способ повысить производительность колонки - удалить эти загрязнители и частицы с помощью SecurityGuard ULTRA до того, как они достигнут вашей УВЭЖХ-колонки и испортят ваш анализ.

С SecurityGuard ULTRA вы получите:

- Увеличенный срок службы колонки УВЭЖХ
- Лучшую производительность колонки
- Более воспроизводимую хроматографию
- Меньшее количество потраченных впустую колонок

SecurityGuard ULTRA

Для всех колонок
поверхностнопористых
и/или с частицами < 3 μm
(< 20,000 psi / 1,378 бар)



С SecurityGuard ULTRA



Входной
фрит

Никаких загрязнений или
скоплений частиц



Сорбент в колонке

Неповреждённый сорбент

Увеличение в 24000 раз

БЕЗ SecurityGuard ULTRA



Входной
фрит

Накопление
загрязнений и частиц



Сорбент в колонке

Разрушенные частицы и
пыль

Увеличение в 24000 раз



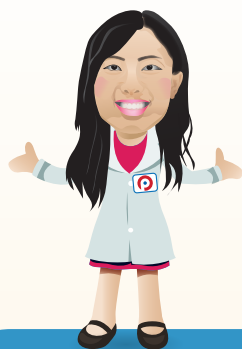
Картридж

Держатель

“ Раньше нам приходилось менять колонки каждые 2–3 месяца, но с тех пор как мы стали использовать картриджи SecurityGuard, одной колонки нам хватает как минимум на 6 месяцев. ”

T. Serviss

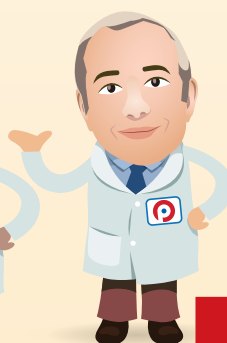
Мнения, изложенные здесь, принадлежат исключительно докладчику и не обязательно принадлежат какой-либо компании или организации.



LIVE



CHAT



Как мы можем
помочь в Ваших
делах?



▶ Обращайтесь! ◀

www.phenomenex.com/chat

Технический специалист Phenomenex здесь, чтобы
помочь почти 24 часа в сутки!



Колонки Kinetex® Core-Shell LC получили награду “Золотой знак качества» SelectScience



Amgen®

“ Колонка Kinetex отлично подходит для наших проверенных анализов. Мы легко преобразовали наши методы ВЭЖХ в методы UPLC (сверхпроизводительная жидкостная хроматография) с использованием колонки Kinetex и получили удовольствие от быстрой хроматографии UPLC ... ”

University of Texas MD Anderson Cancer Center

“ Мы резко улучшили чувствительность, воспроизводимость и срок службы колонки после перехода на технология Kinetex. ”

GlycosBio® Food Sciences

“ Я действительно люблю колонки Kinetex. Теперь у меня более короткие методики ВЭЖХ и хорошее пиковое разрешение. Методы, которые раньше занимали от 30 до 40 минут на других колонках, теперь занимают 15-20 минут. Мне нравится тот факт, что мои образцы анализируются быстрее, без ущерба для качества пиков в хроматограммах. ”



KINETEX®
Core-Shell Technology

Мнение, изложенное в вышеприведенных отзывах, являются исключительно мнением авторов и не обязательно совпадает с мнением компаний или организаций

УВЭЖХ колонки Kinetex Core-Shell Информация для заказа

Колонки 1.7 µm Minibore (мм)					SecurityGuard™ ULTRA Картриджи†
Фазы	30 x 2.1	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	3шт/уп
EVO C18	—	00B-4726-AN	00D-4726-AN	00F-4726-AN	AJ0-9298
F5	—	00B-4722-AN	00D-4722-AN	00F-4722-AN	AJ0-9322
Biphenyl	—	00B-4628-AN	00D-4628-AN	00F-4628-AN	AJ0-9209
XB-C18	00A-4498-AN	00B-4498-AN	00D-4498-AN	00F-4498-AN	AJ0-8782
C18	00A-4475-AN	00B-4475-AN	00D-4475-AN	00F-4475-AN	AJ0-8782
C8	00A-4499-AN	00B-4499-AN	00D-4499-AN	00F-4499-AN	AJ0-8784
HILIC	00A-4474-AN	00B-4474-AN	00D-4474-AN	—	AJ0-8786
Phenyl-Hexyl	—	00B-4500-AN	00D-4500-AN	00F-4500-AN	AJ0-8788

Для ID 2.1 мм

Колонки 1.7 µm MidBore™ (мм)				SecurityGuard ULTRA Картриджи†
Фазы	30 x 3.0	50 x 3.0	100 x 3.0	3шт/уп
XB-C18	00A-4498-Y0	00B-4498-Y0	00D-4498-Y0	AJ0-8775
C18	—	00B-4475-Y0	00D-4475-Y0	AJ0-8775
C8	00A-4499-Y0	00B-4499-Y0	00D-4499-Y0	AJ0-8777
HILIC	—	00B-4474-Y0	—	AJ0-8779

Для ID 3.0 мм

Колонки 1.7 µm Microbore (мм)			
Фазы	50 x 1.0	100 x 1.0	150 x 1.0
EVO C18	00B-4726-A0	00D-4726-A0	00F-4726-A0
Biphenyl	00B-4628-A0	00D-4628-A0	00F-4628-A0

Колонки 1.3 µm Minibore (мм)		
Фазы	30 x 2.1	50 x 2.1
C18	00A-4515-AN	00B-4515-AN

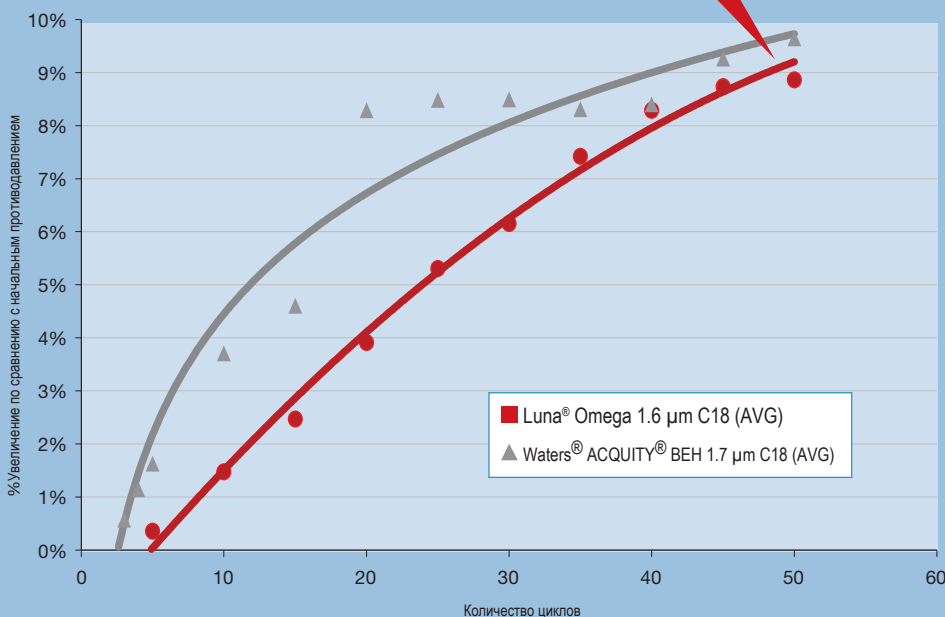
†Для картриджей SecurityGuard ULTRA требуется держатель, каталожный номер: AJ0-9000



Luna® Omega предлагает лучший срок жизни УВЭЖХ колонок

Колонки Phenomenex спроектированы с учетом долговечности и способны выдерживать высокое давление в системе. Например, проводятся исследования срока службы, чтобы гарантировать превосходную производительность и длительный срок службы колонок.

Ускоренное исследование продолжительности жизни колонки



explore

LUNA®
OMEGA

Условия для обеих колонок:

Колонки: Luna Omega 1.6 µm C18
ACQUITY BEH 1.7 µm C18
Размеры: 50 x 2,1 мм
Подвижная фаза: А: 0,1 % муравьиная кислота
В: 0,1 % муравьиная кислота
в ацетонитриле
Градиент: Время (мин) % В
0 5
4 95
4,1 5
Расход: 0,4 мл/мин
Температура: 50 °C
Детектор: UV @ 210 нм
Образец: Белковая матрица

Колонки Ультра-ВЭЖХ Luna Omega

Информация для заказа

Колонки 1.6 µm Microbore (мм)			
Фазы	50 x 1.0	100 x 1.0	150 x 1.0
Polar C18	00B-4748-A0	00D-4748-A0	00F-4748-A0
C18	00B-4742-A0	00D-4742-A0	00F-4742-A0
PS C18	00B-4752-A0	00D-4752-A0	-

Колонки 1.6 µm Minibore (мм)					SecurityGuard™ ULTRA Картридж†
Фазы	30 x 2.1	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	3шт/уп
Polar C18	00A-4748-AN	00B-4748-AN	00D-4748-AN	00F-4748-AN	AJ0-9505
PS C18	00A-4752-AN	00B-4752-AN	00D-4752-AN	00F-4752-AN	AJ0-9508
C18	00A-4742-AN	00B-4742-AN	00D-4742-AN	00F-4742-AN	AJ0-9502

Для ID 2.1 мм

† Для картриджей SecurityGuard ULTRA требуется держатель, каталожный №: AJ0-9000



Инструкция хроматографиста

Повышение селективности Ультра-ВЭЖХ колонок

Эксклюзивный дистрибьютор Phenomenex на территории
РФ ГК "Портлаб" www.portlab.ru, sales@portlab.ru,
Москва +7 (495) 212-14-04
СПб +7(812) 309-0153, 309-01-54, 309-01-55

Austria

t: +43 (0)1-319-1301
f: +43 (0)1-319-1300
anfrage@phenomenex.com

Belgium

t: +32 (0)2 503 4015 (French)
t: +32 (0)2 511 8666 (Dutch)
f: +31 (0)30-2383749
beinfo@phenomenex.com

Canada

t: +1 (800) 543-3681
f: +1 (310) 328-7768
info@phenomenex.com

China

t: +86 400-606-8099
f: +86 (0)22 2532-1033
phen@agela.com

Denmark

t: +45 4824 8048
f: +45 4810 6265
nordicinfo@phenomenex.com

Finland

t: +358 (0)9 4789 0063
f: +45 4810 6265
nordicinfo@phenomenex.com

France

t: +33 (0)1 30 09 21 10
f: +33 (0)1 30 09 21 11
franceinfo@phenomenex.com

Germany

t: +49 (0)6021-58830-0
f: +49 (0)6021-58830-11
anfrage@phenomenex.com

India

t: +91 (0)40-3012 2400
f: +91 (0)40-3012 2411
indiainfo@phenomenex.com

Ireland

t: +353 (0)1 247 5405
f: +44 1625-501796
eireinfo@phenomenex.com

Italy

t: +39 051 6327511
f: +39 051 6327555
italiainfo@phenomenex.com

Mexico

t: 01-800-844-5226
f: 001-310-328-7768
tecnicomx@phenomenex.com

The Netherlands

t: +31 (0)30-2418700
f: +31 (0)30-2383749
nlinfo@phenomenex.com

New Zealand

t: +64 (0)9-4780951
f: +64 (0)9-4780952
nzinfo@phenomenex.com

Norway

t: +47 810 02 005
f: +45 4810 6265
nordicinfo@phenomenex.com

Puerto Rico

t: +1 (800) 541-HPLC
f: +1 (310) 328-7768
info@phenomenex.com

Spain

t: +34 91-413-8613
f: +34 91-413-2290
espinfo@phenomenex.com

Sweden

t: +46 (0)8 611 6950
f: +45 4810 6265
nordicinfo@phenomenex.com

Switzerland

t: +41 61 692 20 20
f: +41 61 692 20 22
swissinfo@phenomenex.com

United Kingdom

t: +44 (0)1625-501367
f: +44 (0)1625-501796
ukinfo@phenomenex.com

USA

t: +1 (310) 212-0555
f: +1 (310) 328-7768
info@phenomenex.com

All other countries Corporate Office USA

t: +1 (310) 212-0555
f: +1 (310) 328-7768
info@phenomenex.com



www.phenomenex.com

Продукция компании Phenomenex реализуется по всему миру. Для получения информации о дистрибьюторе в вашей стране обратитесь в международный отдел подразделения компании Phenomenex в США по электронной почте @phenomenex.com

Условия и положения

Стандартные условия и положения Phenomenex можно просмотреть
www.phenomenex.com/TermsAndConditions

Товарные знаки

Luna и Kinetex являются зарегистрированными товарными знаками, а MidBore и SecurityGuard являются товарными знаками Phenomenex. Waters и ACQUITY являются зарегистрированными торговыми марками Waters Technologies Corporation. HALO является зарегистрированным товарным знаком компании Advanced Materials Technology, Inc. Hypersil GOLD является зарегистрированным товарным знаком компании Thermo Hypersil-Keystone LLC. API 4000 является торговой маркой AB SCIEX Ltd. AB SCIEX™ используется по лицензии. SelectScience является зарегистрированным товарным знаком компании SelectScience LLC.

Ограничение ответственности

Phenomenex не связан с передовыми технологиями материалов Thermo или Waters. Сравнительные разделения не могут быть репрезентативными для всех приложений.

Kinetex EVO запатентован Phenomenex. Патенты США №№ 7 563 367 и 8 658 038 и зарубежные аналоги.

Мнение, изложенное в данном документе, является исключительно мнением автора и не обязательно совпадает с мнением компаний или организаций, упомянутых в этой брошюре.

© 2018 Phenomenex, Inc. Все права защищены.