



СИНЕРДЖИ

Разработаны для анализа смесей соединений в широком диапазоне полярности.



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

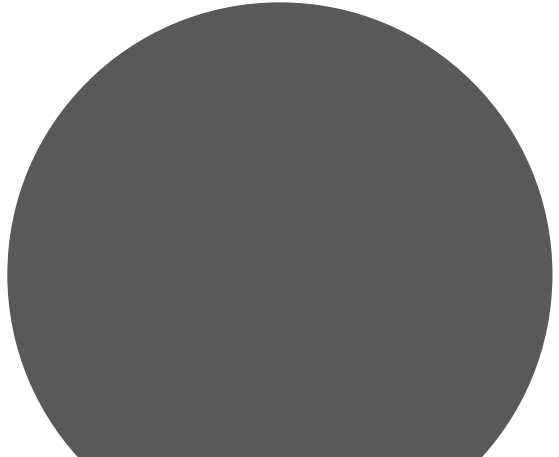
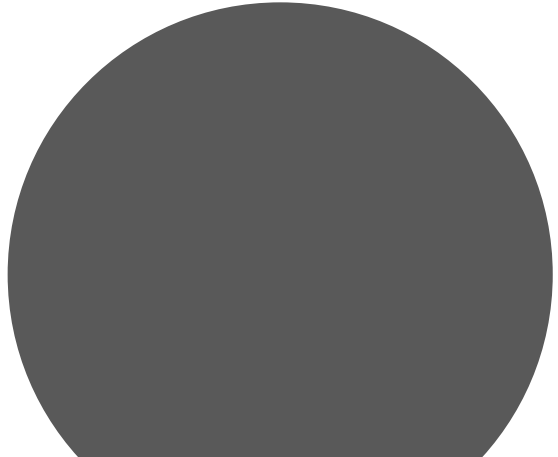
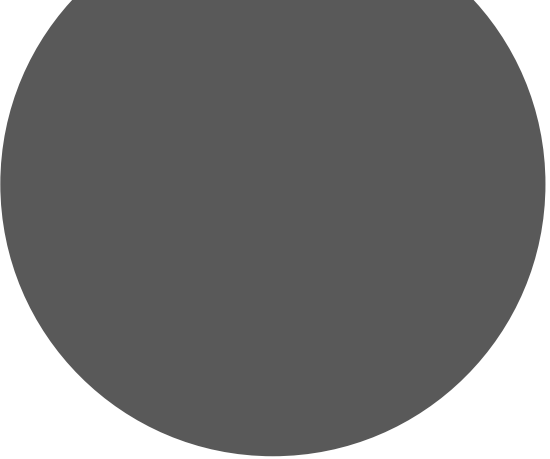
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

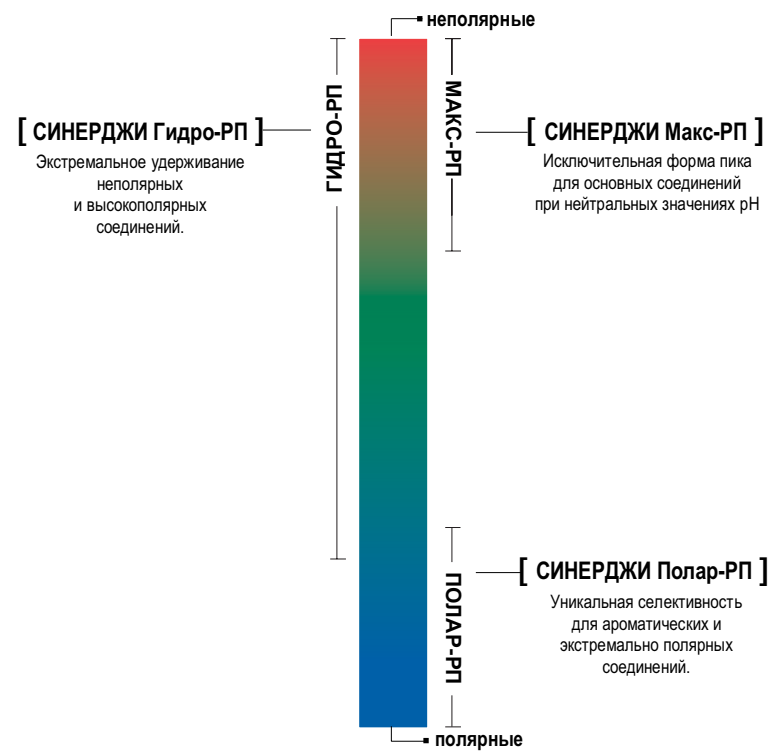
<http://phenomenex.nt-rt.ru> || pxp@nt-rt.ru





Разделение соединений широкого диапазона полярности	1-2
Новые высокоэффективные силикагели с зернением 2 и 4 мкм	3-4
Синерджи Макс-РП	5-8
Синерджи Гидро-РП	9-12
Синерджи Полар-РП	13-16
Технические характеристики колонок Синерджи	17

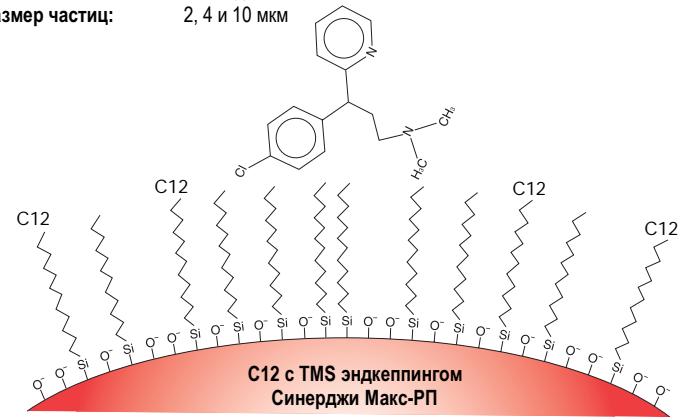
Мы предвидели, что как и плотник, которому необходим хороший набор инструментов, химики-аналитики оценят уникальный набор хроматографических инструментов, который заменит весь их старый арсенал колонок. Мы уверены, что применение серии колонок Синерджи исключит так часто используемый на практике "метод научного тыка" и упростит выбор колонки, учитывая, что хроматографист ежедневно может столкнуться с различными сценариями разделения. Колонки семейства Синерджи разработаны с целью улучшения эксплуатационных характеристик в ряде диапазонов полярностей, а также для разделения сложных смесей, представляющих зачастую проблему для хроматографиста. Если вы стремитесь к разработке новых методов, или улучшению уже существующих, испытайте их сначала на колонках Синерджи.



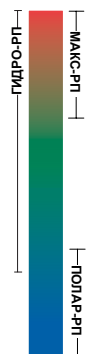
СИНЕРДЖИ МАКС-РП

Синерджи Макс-РП обеспечивают гидрофобное удерживание и метиленовую селективность, аналогичную традиционному материалу C18, но обладают лучшей защитой от остаточных поверхностных силанольных групп, которые приводят к размыванию границ пика (появлению «хвостов»). В Синерджи Макс-РП использован лиганд C12, который имеет меньшие стерические затруднения, чем C18, в результате чего удаётся достичь более высокого покрытия поверхности и более эффективных пиков.

- Применение:** Для неполярных соединений и умеренно-полярных соединений в широком диапазоне pH
- Особенности:** Улучшенная форма пика для основных соединений и при работе на буферных растворах с нейтральным значением pH
- Фаза:** C12 с TMS (триметилхлорсилан) эндкеппингом
- pH-стабильность:** от 1.5 до 10
- Размер частиц:** 2, 4 и 10 мкм



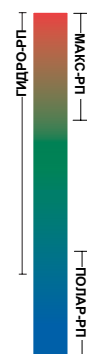
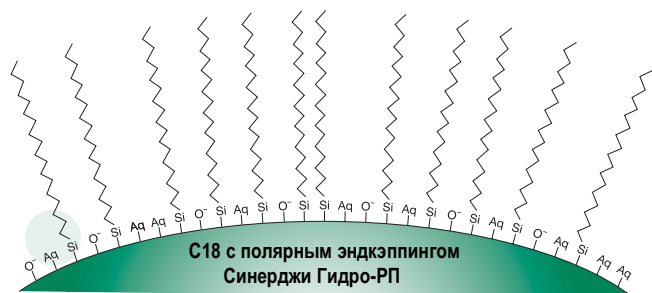
...ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА ПОЛЯРНОСТИ.



СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП

Синерджи Гидро-РП – колонки с крайне гидрофобной C18 фазой с дополнительным полярным эндкэппингом, что обеспечивает исключительное удерживание неполярных и высокополярных соединений. Наш патентованный метод полярного эндкэппинга обеспечивает стабильность колонок в 100%-ной водной подвижной фазе, что позволяет разделять на ней высокополярные соединения, анализ которых невозможен на обычных C18 колонках.

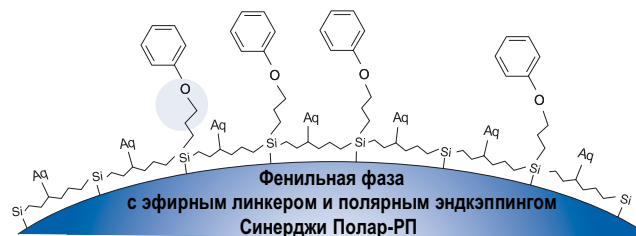
Применение:	Для надёжного удерживания неполярных и крайне полярных алкильных соединений
Особенности:	Разделение высокополярных соединений в 100%-ной водной подвижной фазе при низких значениях рН
Фаза:	C18 с полярным эндкэппингом
рН-стабильность:	от 1.5 до 7.5
Размер частиц:	2, 4 и 10 мкм



СИНЕРДЖИ ПОЛЯР-РП

Полярные колонки с высокой стабильностью для максимального удерживания и селективности полярных или ароматических соединений. Уникальная фенильная фаза с эфирным линкером обеспечивает стабильность в 100%-ной водной подвижной фазе и устойчивость к гидролизу для получения воспроизводимых результатов даже при низких значениях рН.

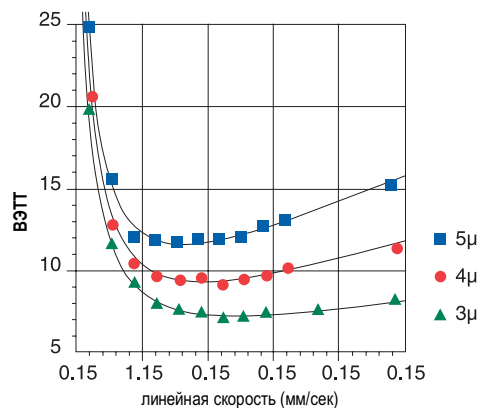
Применение:	Для крайне полярных и ароматических соединений
Особенности:	Улучшенная форма пика для кислотных и основных анализируемых соединений и высокая ароматическая селективность
Фаза:	фенильная фаза с эфирным линкером и полярным эндкэппингом
рН-стабильность:	от 1.5 до 7.0
Размер частиц:	4 и 10 мкм



СИЛИКАГЕЛЬ С ЗЕРНИЦЕМ 4 МКМ – ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НИЗКОЕ ОБРАТНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Силикагели 80Å марки Синерджи зернением 4 мкм обеспечивают эффективность колонок, близкую к колонкам с сорбентами 3 мкм, но с низким гидравлическим перепадом давления, что характерно для колонок с сорбентами 5 мкм. Сверхчистый силикагель (99,99%, практически не содержащий следов металлических примесей) обеспечивает минимальную угрозу образования хелатных комплексов компонентов пробы со следовыми количествами ионов металлов на поверхности силикагеля и снижает кислотность остаточных силанольных групп даже при работе в нейтральном диапазоне pH, что приводит к низким коэффициентам асимметрии пиков.

Чрезвычайно высокая удельная поверхность (475 м²/г) 80Å силикагелей увеличивает степень взаимодействия между анализируемыми соединениями и неподвижной фазой. Таким образом, привитая фаза C12 Синерджи Макс-РП обеспечивает гидрофобное удерживание и метиленовую селективность, аналогичную традиционным колонкам C18. Колонки Синерджи Гидро-РП содержат силикагель с высокой удельной поверхностью, модифицированный C18 – лигандами и обладают усиленным удерживанием по сравнению с большинством обычных колонок C18. Высокая удельная поверхность также компенсирует пониженную гидрофобность материалов Синерджи Полар-РП 4мкм, позволяя им проявлять как гидрофобные, так и полярные свойства.



Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Луна 5 мкм C18
Луна 3 мкм C18

Размеры: 50 x 4,6 мм

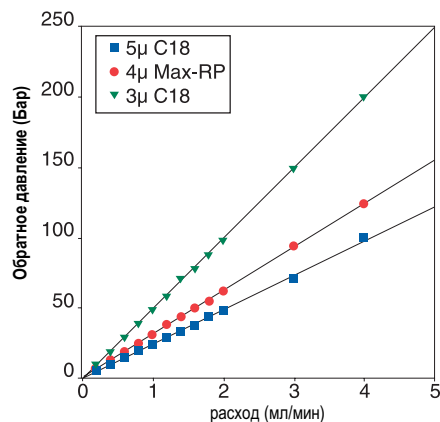
Подвижная фаза: вода / ацетонитрил (35 : 65)

Детектирование: УФ 254 нм

Объем петли: 1 мкл

Температура: 30°C

Проба: нафталин (1 мкг)



Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Луна 5 мкм C18
Луна 3 мкм C18

Размеры: 50 x 4,6 мм

Подвижная фаза: вода / ацетонитрил (35 : 65)

Детектирование: УФ 254 нм

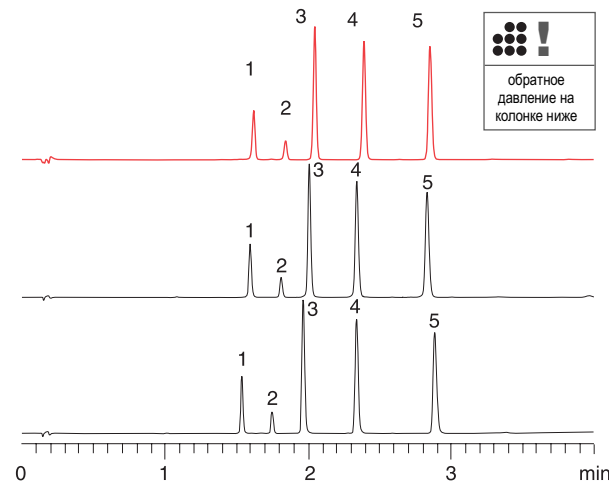
Объем петли: 1 мкл

Температура: 30°C

Проба: нафталин (1 мкг)

МЕНЬШИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ В СРАВНЕНИИ С КОНКУРЕНТАМИ 3,5 МКМ

Синерджи Макс-РП Давление = 160 Бар
Zorbax® 3.5µ SB-C18 Давление = 216 Бар
Symmetry® 3.5µ C18 Давление = 218 Бар



Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Waters Symmetry 3.5µ C18
Zorbax 3.5µ SB-C18

Размеры: 50 x 4,6 мм

Подвижная фаза: А = вода с 0,1% муравьиной кислоты
Б = ацетонитрил с 0,1% муравьиной кислоты

Градиент: А/Б (95:5) до А/Б (5:95) за 4 мин

Расход: 4 мл/мин

Детектирование: УФ 254 нм

Объем петли: 2,5 мкл

Температура: 30°C

Проба: 1. дексаметазон (2,5 мкг)

2. гидрокортизон (2,5 мкг)

3. 11-α-гидроксипрогестерон (2,5 мкг)

4. 17-α-гидроксипрогестерон (2,5 мкг)

5. прогестерон (2,5 мкг)

ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛИКАГЕЛЯ СИНЕРДЖИ



Размер частиц (мкм)	Распределение размеров частиц	Удельная поверхность (м ² /г)	Размер пор (Å)	Объем пор (мл/г)	Примеси металла (ppm)
4.00 ± 0.10	1.80	475 ± 25	80 ± 10	1.00 ± 0.05	< 55

...СИЛИКАГЕЛИ ЗЕРНЕНИЕМ 2 И 4 МКМ

СИЛИКАГЕЛИ С ЗЕРНЕНИЕМ 2 МКМ – БЫСТРОЕ ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ИДЕАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ

Так как в последнее время возросла необходимость высокоэффективного скрининга, крайне необходимы быстрые методы с высоким разрешением. Для этих целей был разработан сверхчистый (99.99%, практически не содержащий металлических примесей) силикагель с размером пор 80Å и зернением 2 мкм, обуславливающий высокую эффективность картриджей формата MercuryMS™ ЖХ/МС, используемых для быстрого скрининга соединений. Синерджи Макс-РП 2 мкм и Гидро-РП могут обеспечить уменьшение времен анализа до 60% без потери эксплуатационных качеств, причём разрешение и форма пиков сопоставимы с аналитическими колонками.

СИСТЕМА КАРТРИДЖЕЙ MercuryMS™, ЗАПОЛНЕННЫХ СОРБЕНТОМ СИНЕРДЖИ 2МКМ

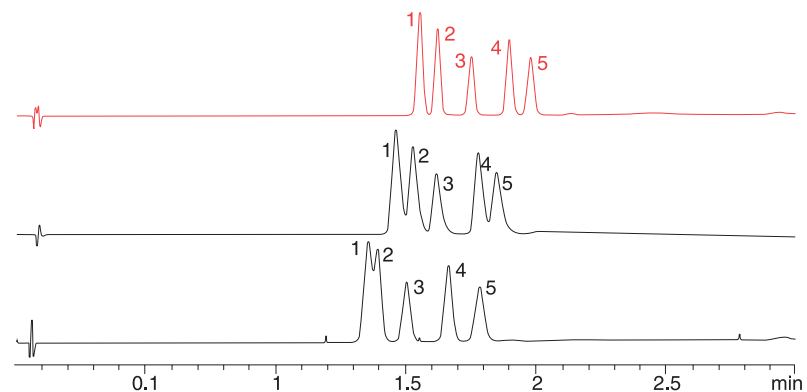


СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРТРИДЖЕЙ ДЛЯ ЖХ/МС

Синерджи 2μ Макс-РП 20 x 4.0мм MercuryMS

XTerra 2.5μ MS C18 20 x 4.6mm

Zorbax 3.5μ SB C18 15 x 4.6mm



Колонка: Синерджи 2 мкм Макс-РП
Waters XTerra 2.5μ C18 MS
Zorbax 3.5μ SB-C18

Размеры: 20 x 4,0 мм картридж MercuryMS™ (Синерджи)
20 x 4,6 мм (XTerra)
15 x 4,6 мм (Zorbax)

Подвижная фаза: А = вода с 0,1% муравьиной кислоты
Б = ацетонитрил с 0,1% муравьиной кислоты

Градиент: А/Б (85:15) до А/Б (15:85) за 5 мин

Расход: 3 мл/мин

Детектирование: УФ 210 нм (XTerra и Zorbax)
УФ 254 нм (MercuryMS)

Температура: 22°C

Проба: 1. десметилдиазепам
2. оксазепам
3. лоразепам
4. темазепам
5. диазепам(валиум)



MAX-RP

1

SYNERGI MAX-RP СИНЕРДЖИ МАКС-РП

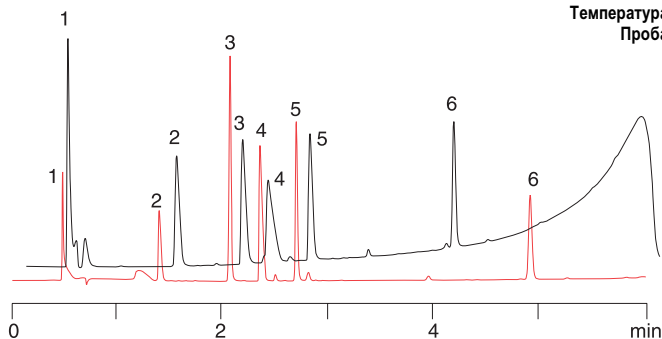
ДЛЯ НЕПОЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И СОЕДИНЕНИЙ УМЕРЕННОЙ ПОЛЯРНОСТИ

Громоздкая природа лигандов C18 приводит к относительно низкому «закрытию» остаточных силанольных групп, что вызывает размывание границ пика (появление «хвостов»). Тем не менее, колонки C18 обладают гидрофобной селективностью, лежащей в основе обращенно-фазной хроматографии. Чтобы устранить «хвосты» и сохранить гидрофобную селективность, была разработана колонка Синерджи Макс-РП с привитой фазой C12. Лиганд C12 стерически менее затруднен, чем C18, и покрывает на 15% больше поверхности частиц силикагеля, экранируя большее количество свободных силанольных групп. Будучи привитым на наши силикагели с большой удельной поверхностью (475 м²/г), Синерджи Макс-РП обеспечивает гидрофобное удерживание и метиленовую селективность, которую можно было бы ожидать от колонки C18, но с более эффективными пиками, меньшими «хвостами» и превосходной воспроизводимостью.

СИНЕРДЖИ МАКС-РП ПРОТИВ ZORBAХ® XDB C18

Синерджи 4μ Макс-РП
Zorbax® 3.5μ XDB C18

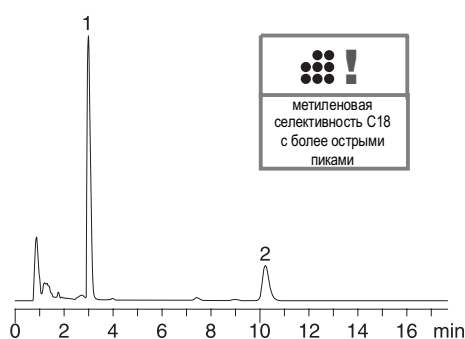
Размеры: 50 x 4,6 мм
Подвижная фаза: А = вода с 0,1% муравьиной к-ты
Б = ацетонитрил с 0,1% муравьиной к-ты
Градиент: А/Б (95:5) до 100% Б за 5 мин
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 5 мкл
Температура: 30°C
Проба: 1. тиомочевина (0,25 мг)
2. кодеин (1 мг)
3. хлорфенирамин (2 мг)
4. пропранолол (6 мг)
5. дезипрамин (0,5 мг)
6. ибупрофен (6 мг)



СИНЕРДЖИ МАКС-РП ПРОТИВ СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП

Синерджи 4μ Макс-РП
Синерджи™ 4μ Гидро-РП

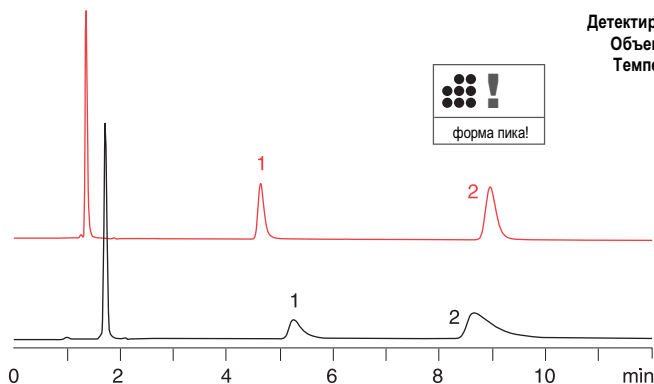
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 100мМ ацетат аммония / ацетонитрил / метанол (20:50:30)
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Температура: 22°C
Проба: 1. псевдогиперин
2. гиперин



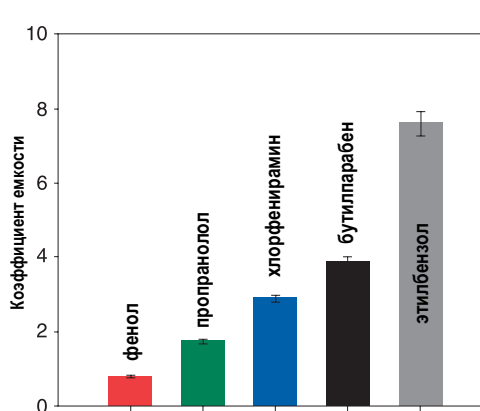
СИНЕРДЖИ МАКС-РП ПРОТИВ КОЛОНКИ C18 С ПОЛЯРНОЙ ВСТАВКОЙ

Синерджи 4μ Макс-РП
Колонка 5μ C18-А с полярной вставкой

Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия рН 7 / ацетонитрил / метанол (65:10:25)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 210 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 30°C
Проба: 10-тикратно разведенный Орсоп-А (Bausch and Lomb)
1. нафазолин
2. фенирамин



ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ОТ ПАРТИИ К ПАРТИИ ДЛЯ СИНЕРДЖИ МАКС-РП



Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: метанол / ацетонитрил / 20мМ фосфат калия рН 7 / (40:30:30)
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 5 мкл
Температура: комнатная
Проба: 1. фенол (2 мкг)
2. пропранолол (15 мкг)
3. хлорфенирамин (1 мкг)
4. бутилпарабен (0,25 мкг)
5. этилбензол (5 мкг)

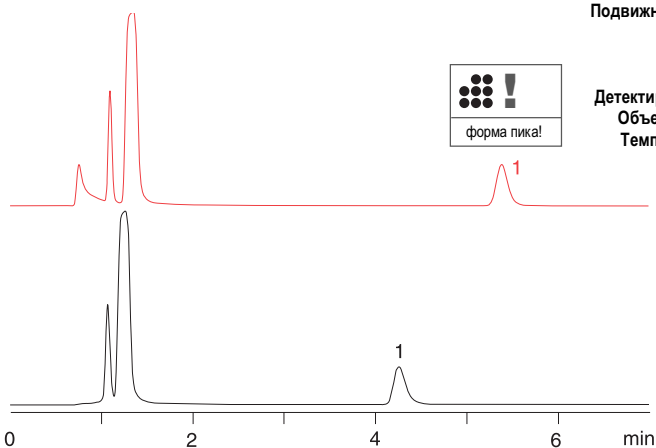
SYNERGI MAX-RP СИНЕРДЖИ МАКС-РП

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПИКИ ДЛЯ ОСНОВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ НЕЙТРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ pH

Остаточные свободные силанольные группы на сорбенте Синерджи Макс-РП 4 мкм так хорошо экранированы, что анализ основных соединений при нейтральном pH может быть надёжным и воспроизводимым. Преимущество проведения анализа в условиях нейтральных значений pH (в отличие от кислых pH) заключается в меньшей степени ионизации основных соединений и, следовательно, большего их удерживания на обращенно-фазных колонках. Сильное удерживание особенно важно при изократическом хроматографировании смесей, содержащих слабоудерживаемые основные анализируемые вещества и молекулы, обладающие более сильным удерживанием.

СИНЕРДЖИ МАКС-РП ПРОТИВ WATERS® XTERRA™ MS

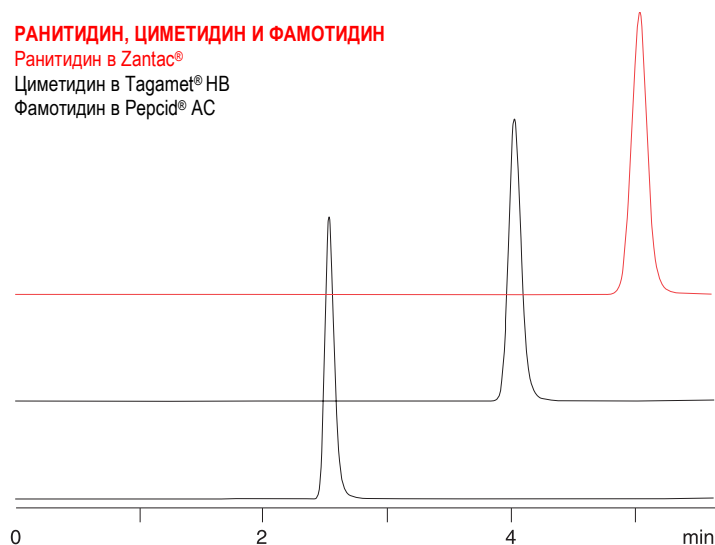
Синерджи 4μ Макс-РП $A_{S_1}=1.25$
XTerra™ MS 5μ C18 $A_S = 1.58$



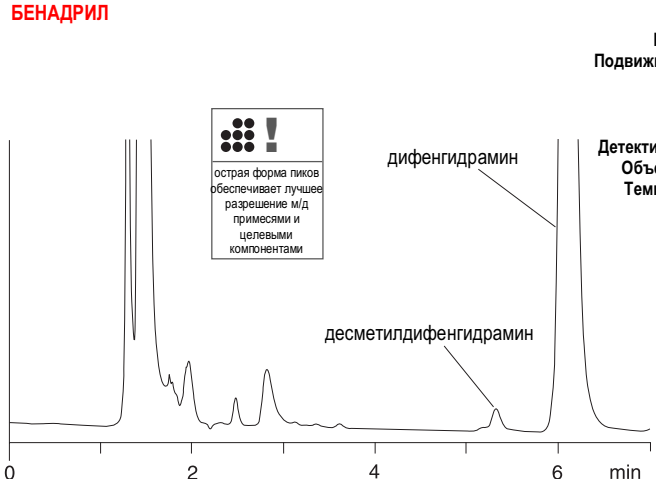
Колонки: Синерджи 4 мкм Макс-РП
XTerra MS 5μ C18
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 7 /
ацетонитрил / метанол
(50:25:25)
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 210 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 30°C
Проба: метанольный экстракт
противоаллергических таблеток,
содержащих хлорфенирамин
1. хлорфенирамин

РАНИТИДИН, ЦИМЕТИДИН И ФАМОТИДИН

Ранитидин в Zantac®
Циметидин в Tagamet® HB
Фамотидин в Pepcid® AC



БЕНАДРИЛ



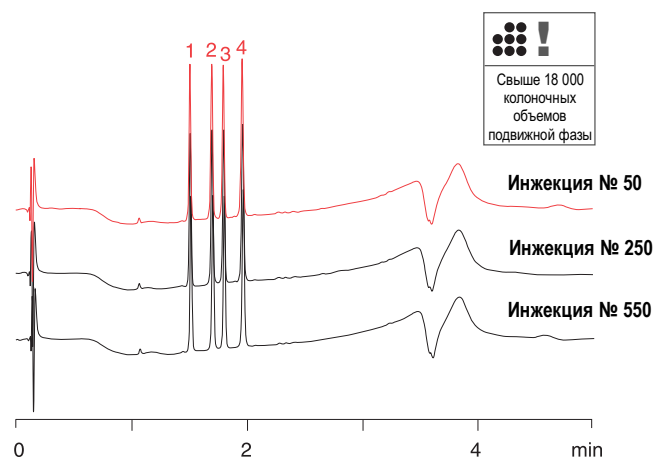
Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 7 /
ацетонитрил / метанол
(30:40:30)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 210 нм
Объем петли: 10 мкл
Температура: комнатная
Проба: метанольный экстракт
противоаллергических
жевательных конфет,
содержащих Бенадрил
1. десметилдифенгидрамин
2. дифенгидрамин
($A_S=1,4$)

Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 7 / метанол
(60:40)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 220 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 30°C
Проба: пробоподготовка согласно USP#24
1. фамотидин в Pepcid® AC
2. циметидин в Tagamet® HB
3. ранитидин в Zantac®

ВЫСОКАЯ ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ПРИ pH ОТ 1.5 ДО 10

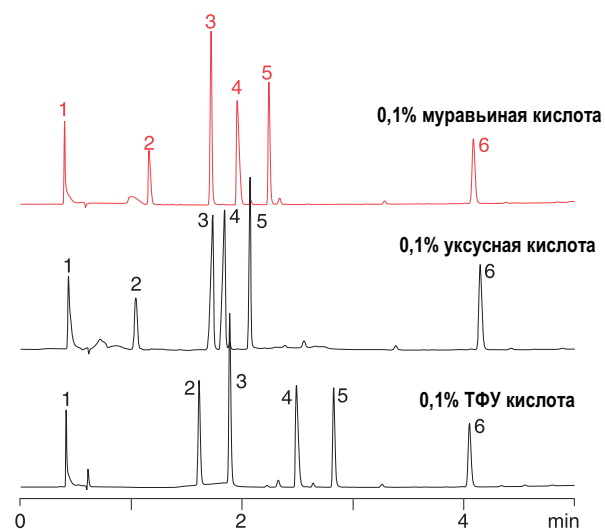
Особые технологии модификации поверхности силикагеля и эндкапирования обеспечивают стабильность Синерджи Макс-РП 4 мкм при значениях pH от 1.5 (0.1% ТФУ) до 10. Устойчивость в таком широком диапазоне pH гарантирует малые потери подвижной фазы за счет гидролиза и возможность использования широкого ряда модификаторов подвижной фазы без повреждения колонки. Он также позволяет хроматографисту работать при высоких pH для подавления ионизации основных соединений.

СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ pH 1,5



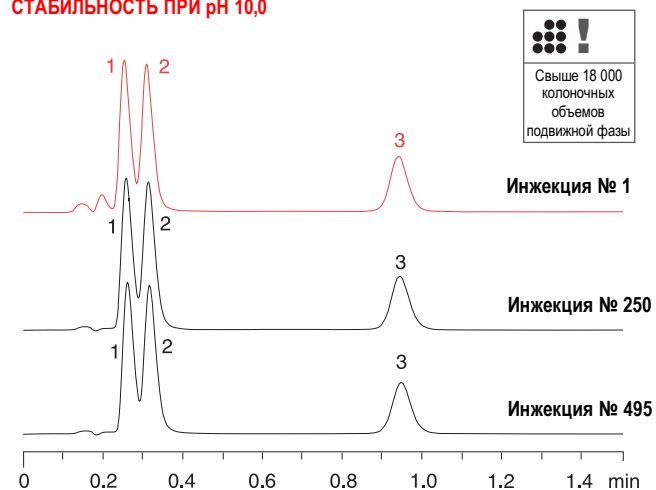
Колонка: Синерджи 4 мкм Полар-РП
Размеры: 30 x 2,0 мм
Подвижная фаза: А= вода с 0,1% ТФУ к-ты
Б= ацетонитрил с 0,1% ТФУ к-ты
Градиент: А/Б (95:5) до А/Б (5:95) за 3 мин
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 30°C
Проба: Осажденная свиная сыворотка (2:1 ацетонитрил : сыворотка), содержащая:
1. оксазепам (50 нг)
2. темазепам (50 нг)
3. нордизепам (50 нг)
4. диазепам (50 нг)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ В МС-СОВМЕСТИМЫХ МОДИФИКАТОРАХ

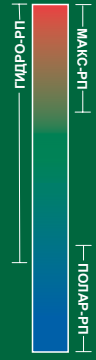


Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Размеры: 50 x 4,6 мм
Подвижная фаза: А = вода с 0,1% ТФУ кислоты, муравьиной или уксусной кислоты
Б = ацетонитрил с 0,1% ТФУ кислоты, муравьиной или уксусной кислоты
Градиент: А/Б (95:5) до 100% Б за 5 мин
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 5 мкл
Температура: 30°C
Проба: 1. тиомочевина (0,25 мг)
2. кодеин (1 мг)
3. хлорфенирамин (2 мг)
4. пропранолол (6 мг)
5. дизипрамин (0,5 мг)
6. ибупрофен (6 мг)

СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ pH 10,0



Колонка: Синерджи 4 мкм Макс-РП
Размеры: 30 x 2,0 мм
Подвижная фаза: вода с 0,1% гидрохлоридом аммония, pH 10 / ацетонитрил с 0,1% гидрохлоридом аммония, pH 10 (50:50)
Расход: 0,5 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 5 мкл
Температура: 30°C
Проба: 1. пиридин
2. фенол
3. толуол



HYDRO-RP

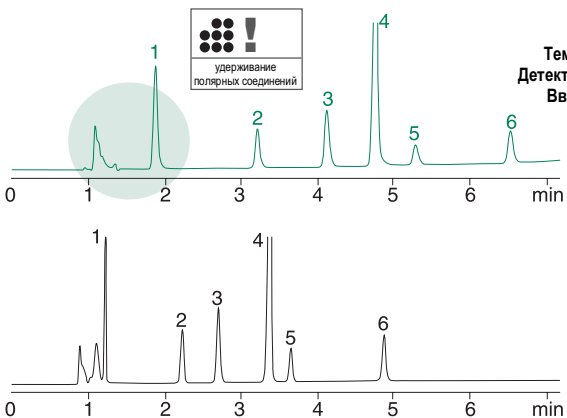
2

ДЛЯ ГИДРОФОБНЫХ И ВЫСОКОПОЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Крайне полярные анализируемые вещества не всегда удерживаются и часто плохо разделяются на обычной фазе C18 или колонках Синерджи Макс-РП. В отличие от обычных колонок C18, Синерджи Гидро-РП эндкапирована уникальными патентованными полярными группами, что обеспечивает улучшенное удерживание как гидрофобных, так и полярных соединений за счет полярных взаимодействий, водородного связывания или электростатических взаимодействий. Высокая удельная поверхность частиц силикагеля (475 м²/г) и плотность покрытия поверхности привитой фазой обеспечивают прочные взаимодействия между анализируемым веществом и привитой фазой.

СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП ПРОТИВ ZORBAX XDB

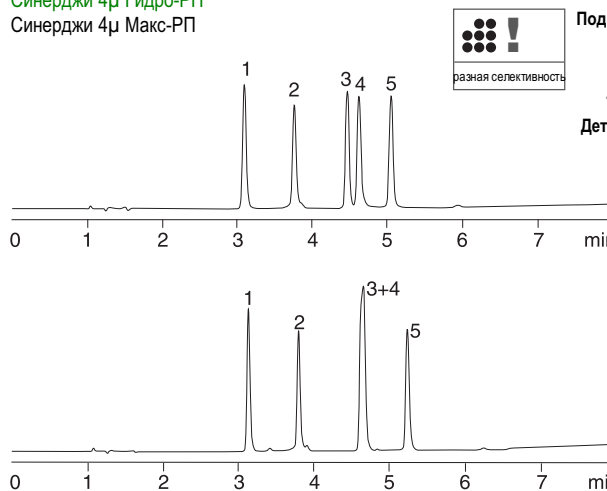
Синерджи 4μ Гидро-РП
 Agilent Technologies® Zorbax® 5μ Eclipse® XDB



Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: А = 10мМ формиат триэтиламмония рН 6,0
 Б = ацетонитрил с 10мМ формиат триэтиламмония
Градиент: А/Б (85:15) до А/Б (35:65) за 15 мин
Расход: 1,5 мл/мин
Температура: комнатная
Детектирование: УФ 230 нм
Ввод пробы: 1 мкл смеси бета-блокаторов (по 0,8 мкг/мкл каждый)
Проба:
 1. атенолол
 2. пиндолол
 3. надолол
 4. ацебутолол
 5. метопролол
 6. лабеталол

СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП ПРОТИВ СИНЕРДЖИ МАКС-РП

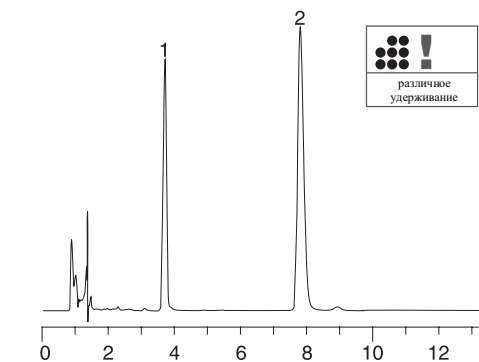
Синерджи 4μ Гидро-РП
 Синерджи 4μ Макс-РП



Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: А = 20мМ фосфат калия
 Б = ацетонитрил
Градиент: А/Б (95:5) до А/Б (65:35) за 15 мин
Расход: 1,5 мл/мин
Температура: 22°С
Детектирование: УФ 210 нм
Проба:
 1. морфин
 2. гидроморфин
 3. кодеин
 4. налорфин
 5. оксикодон

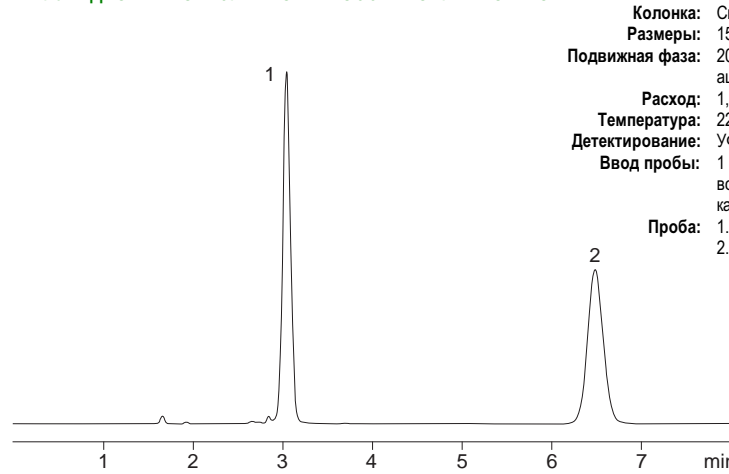
СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП ПРОТИВ СИНЕРДЖИ МАКС-РП

Синерджи 4μ Гидро-РП
 Синерджи 4μ Макс-РП



Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 100мМ дигидроортофосфат калия, рН 4,6 / ацетонитрил (73:27)
Расход: 1,5 мл/мин
Температура: 22°С
Детектирование: УФ 235 нм
Проба:
 1. гидразин
 2. берберин

ГЛУТАДИОН В ОКИСЛЕННОЙ И ВОССТАНОВЛЕННОЙ ФОРМАХ



Колонка: Синерджи 4 мкм Гидро-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 2,7 / ацетонитрил (99:1)
Расход: 1,0 мл/мин
Температура: 22°С
Детектирование: УФ 210 нм
Ввод пробы: 1 мкл глутатиона в окисленной и восстановленной формах (по 1 мг/мл каждой) в буферном растворе
Проба:
 1. глутатион восстановленный (G-SH)
 2. глутатион окисленный (G-S-S-G)

SYNERGI HYDRO-RP

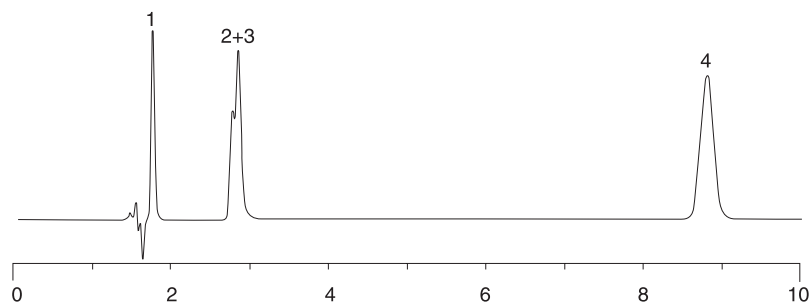
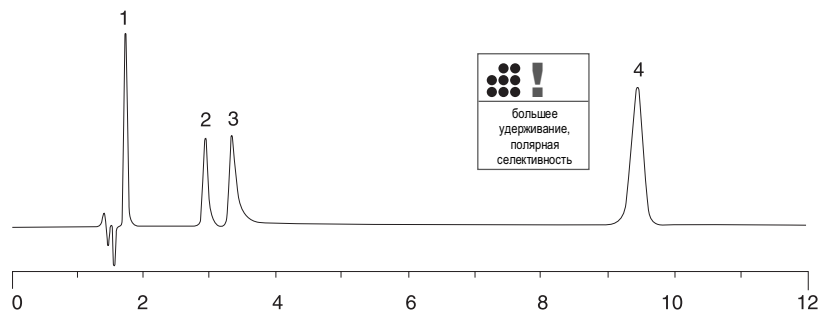
СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП

УЛУЧШЕННОЕ УДЕРЖИВАНИЕ, ПРЕВОСХОДНОЕ ДЛЯ ХРОМАТОМАССПЕКТРОМЕТРИИ

Синерджи Гидро-РП проявляют более высокое гидрофобное и полярное удерживание по сравнению с другими фазами С18. Улучшенное удерживание является очень ценным качеством, так как позволяет использовать подвижные фазы с большим содержанием органического модификатора для сокращения времени анализа. В хромато-масспектрометрических анализах высокое содержание органики в подвижной фазе повышает чувствительность, так как процент ионов буферной смеси в подвижной фазе уменьшается. Сорбенты Синерджи Гидро-РП предназначены для использования с широким рядом МС-совместимых модификаторов подвижной фазы, таких как муравьиная, трифторуксусная или уксусная кислоты. Благодаря сочетанию более сильного удерживания, превосходной эффективности и стабильности при использовании МС-совместимых модификаторов Синерджи Гидро-РП является идеальным выбором для ЖХ/МС.

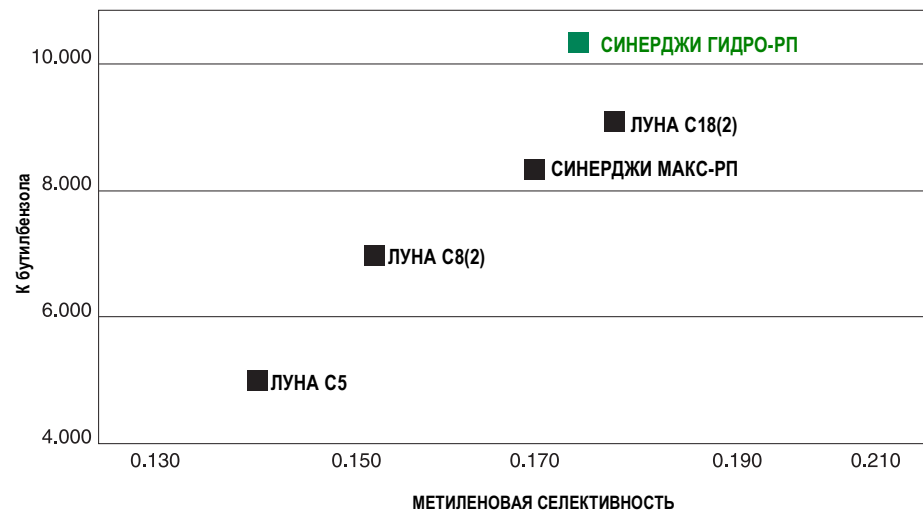
СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП ПРОТИВ ЛУНА С18(2)

Синерджи 4μ Гидро-РП 80 Å
Луна 5μ С18(2) 100 Å



Размерь: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 7,0 / метанол (60:40)
Расход: 1,0 мл/мин
Температура: 22°C
Детектирование: УФ 210 нм
Проба:
1. фенилэфрин
2. фенилпропаноламин
3. псевдоэфрин
4. метилпарабен

СРАВНЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ ПОЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

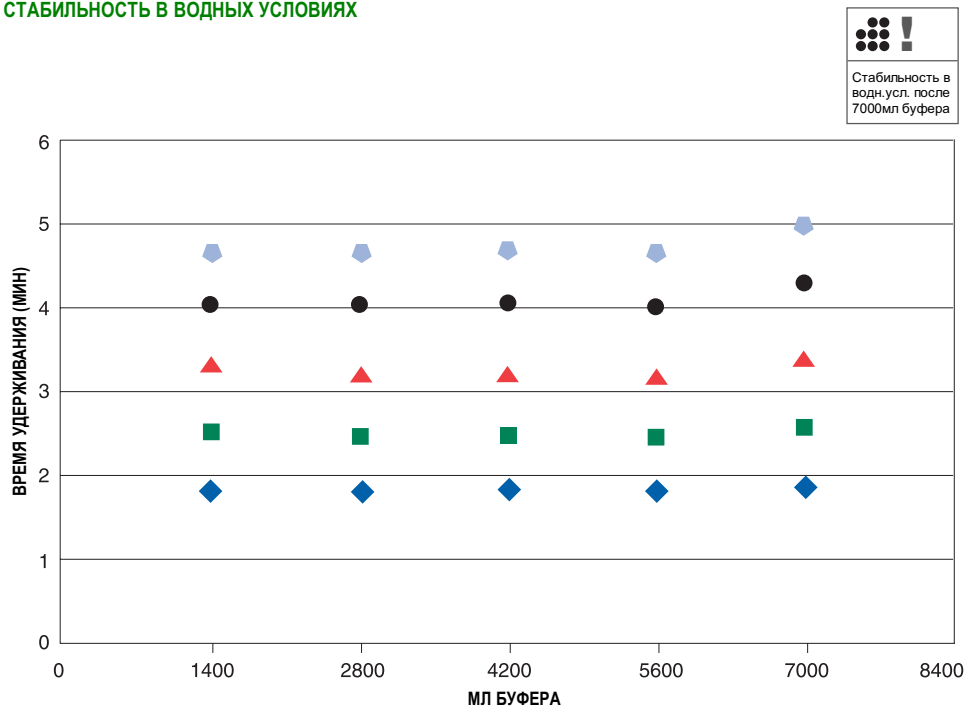


Размерь: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: ацетонитрил / 20мМ фосфат калия, рН 7,0 (65:35)
Расход: 1,5 мл/мин
Температура: комнатная
Проба:
1. бутилбензол
2. амилбензол

СТАБИЛЬНОСТЬ В ВОДНЫХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ УЛУЧШЕННОГО ПОЛЯРНОГО УДЕРЖИВАНИЯ

Пропускание 100%-ной водной подвижной фазы через колонки C18 может обеспечить улучшенное удержание крайне полярных соединений. Однако, обычные фазы C18 слабо смачиваются подвижными фазами с высоким содержанием воды, вызывающими «слипание» C18-лигандов и, как следствие, потерю удерживающей способности. Органические кислоты и катехоламины часто с трудом поддаются хроматографированию, так как их полярность затрудняет взаимодействие с традиционными фазами C18. Эта проблема элегантно решается на колонках Синерджи Гидро-РП при использовании 100%-ной водной буферной подвижной фазы. В колонках Синерджи Гидро-РП используется привитая фаза, сконструированная специально для 100%-ных водных подвижных фаз таким образом, что лиганд C18 остается доступным для компонентов пробы.

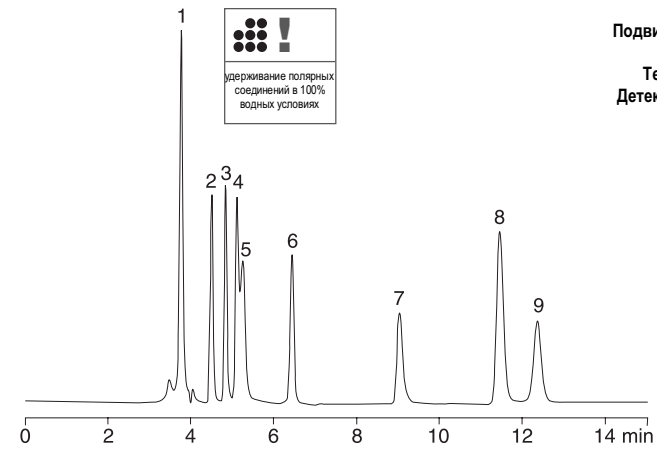
СТАБИЛЬНОСТЬ В ВОДНЫХ УСЛОВИЯХ



Колонка: Синерджи 4 мкм Гидро-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 2,5
Расход: 1,0 мл/мин
Температура: 35°C
Детектирование: УФ 210 нм
Объем петли: 5 мкл
Проба:
 1. норэпинефрин (0,8 мг/мл)
 2. эпинефрин (0,5 мг/мл)
 3. норметанефрин (0,6 мг/мл)
 4. допамин (0,4 мг/мл)
 5. L-DOPA (0,3 мг/мл)

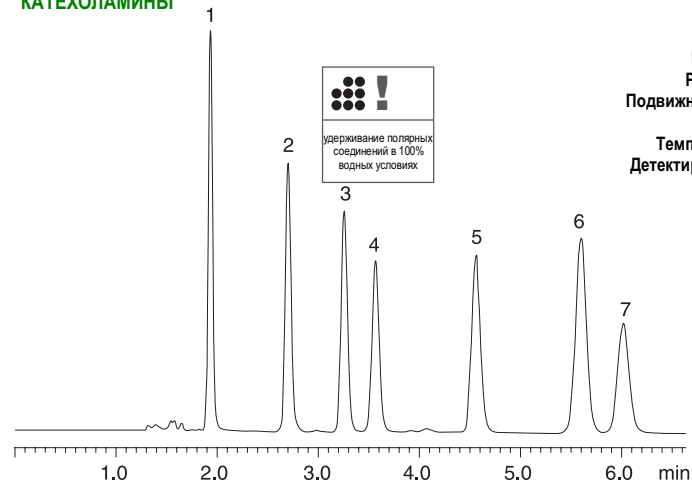


ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ



Колонка: Синерджи 4 мкм Гидро-РП
Размеры: 250 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 2,9
Расход: 0,7 мл/мин
Температура: 22°C
Детектирование: УФ 220 нм
Проба:
 1. оксалиновая кислота
 2. винная кислота
 3. гликолевая кислота
 4. муравьиная кислота
 5. пировиноградная кислота
 6. малоновая кислота
 7. уксусная кислота
 8. малеиновая кислота
 9. лимонная кислота

КАТЕХОЛАМИНЫ



Колонка: Синерджи 4 мкм Гидро-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 2,5
Расход: 1,0 мл/мин
Температура: 22°C
Детектирование: УФ 210 нм
Проба:
 1. норэпинефрин
 2. эпинефрин
 3. 6-гидроксидорамина
 4. норметанефрин
 5. допамин
 6. L-DOPA
 7. эпинин



POLAR-RP

3



УЛУЧШЕННАЯ СЕЛЕКТИВНОСТЬ ДЛЯ ПОЛЯРНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Синерджи Полар-РП 4 мкм – это фенильная фаза с эфирным линкером с патентованным гидрофильным эндкаппингом, созданная специально для максимального удерживания и селективности полярных и ароматических анализируемых соединений. Ароматическая селективность может быть дополнительно усилена добавлением метанола к подвижной фазе. Метанол способствует π-π взаимодействиям между ароматическими кольцами анализируемого соединения и фенильной функциональной группы Синерджи Полар-РП.

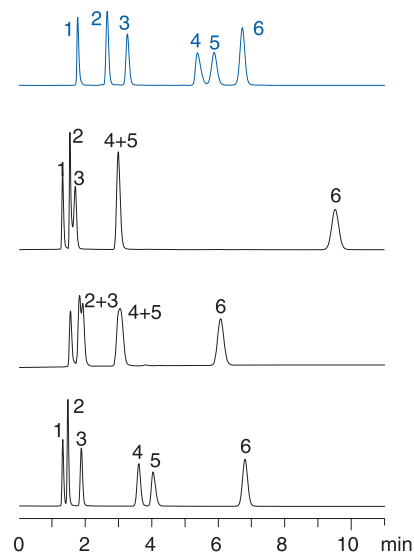
СРАВНЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ ПОЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Синерджи 4μ Полар-РП

Waters® 5μ Symmetry Shield™ C18

Waters® 5μ XTerra™ RP18

Waters® 5μ Symmetry® C18

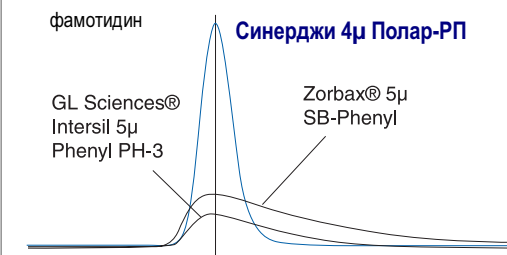
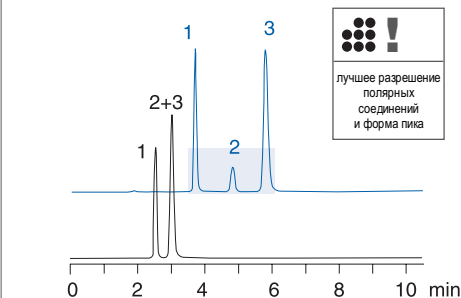


Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 3 / метанол (50:50)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 230 нм
Объем петли: 2 мкл
Температура: 22°C
Проба: 1. метапротеренол (0,4 мкг)
 2. пиндолол (0,6 мкг)
 3. метопролол (0,15 мкг)
 4. алпролол (0,3 мкг)
 5. пропранолол (0,04 мкг)
 6. этилпарабен (0,4 мкг)

ПРАВИЛЬНАЯ ФОРМА ПИКА ПРИ РАЗДЕЛЕНИИ ПОЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Синерджи 4μ Полар-РП

Waters XTerra™ RP18

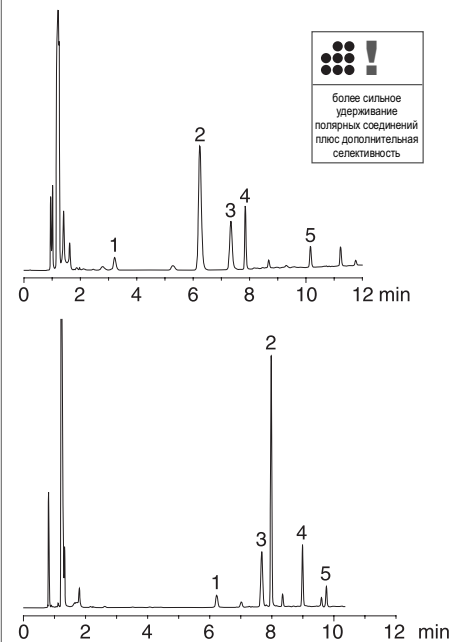


Колонки: Синерджи 4 мкм Полар-РП
 Waters 5μ XTerra RP18
 Zorbax 5μ SB-Phenyl
 Inertsil 5μ Phenyl PH-3
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия, рН 7 / ацетонитрил (80:20)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Температура: 25°C
Проба: 1. фамотидин
 2. циметидин
 3. ранитидин

СИНЕРДЖИ ПОЛАР-РП ПРОТИВ СИНЕРДЖИ ГИДРО-РП

Синерджи 4μ Полар-РП

Синерджи 4μ Гидро-РП



Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: А= 20мМ КН₂РO₄ + 0,1% гексан сульфонат, рН 3
 Б= ацетонитрил
Градиент: А/Б (97:3) за 3 мин, затем до А/Б (50:50) за 15 мин
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 210 нм
Температура: 22°C
Проба: 1. пантотеновая кислота
 2. пиридоксин
 3. п-аминобензойная кислота
 4. тиамин
 5. рибофлавин



СТАБИЛЬНОСТЬ В 100%-НОЙ БУФЕРНОЙ ПОДВИЖНОЙ ФАЗЕ

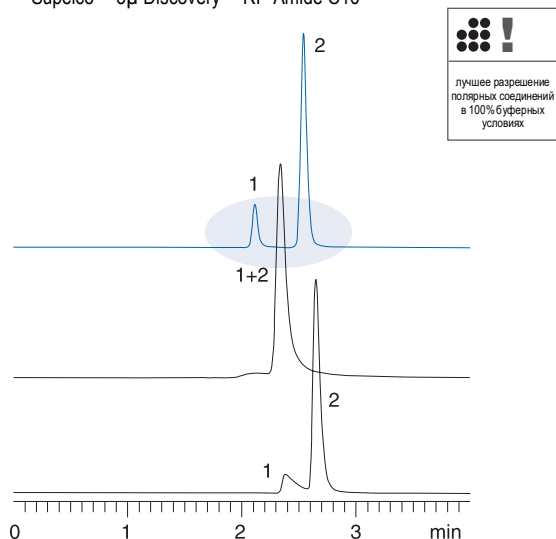
Наличие полярной эфирной группы в фазе Синерджи Поляр-РП 4мкм вносит вклад не только в правильную форму пика для кислотных и основных анализируемых веществ, но также обеспечивает стабильность в условиях подвижной фазы с высоким содержанием воды. Очень полярные анализируемые соединения, такие как муравьиная кислота, обычно плохо удерживаются на алкил-связанных фазах. Однако, при использовании 100%-ной буферной подвижной фазы, примесь муравьиной кислоты легко отделяется от уксусной кислоты. В других фазах, содержащих полярную вставку, обычно используется азотсодержащая амидная связь или карбаматная группа; эти группы могут мешать разрешению высококислотных полярных соединений. Так как в Синерджи Поляр-РП присутствует эфирная группа в качестве полярной вставки, достигается правильная форма пика и хорошее разрешение муравьиной кислоты, полярного кислотного соединения.

МУРАВЬИНАЯ И УКСУСНАЯ КИСЛОТЫ

Синерджи 4μ Поляр-РП

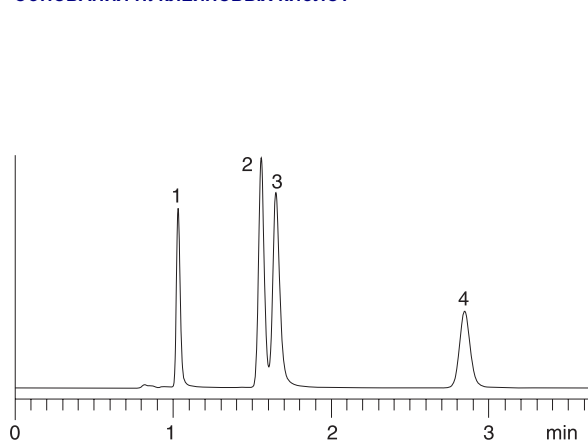
Waters® 5μ XTerra™ RP18

Supelco™ 5μ Discovery™ RP-Amide C16



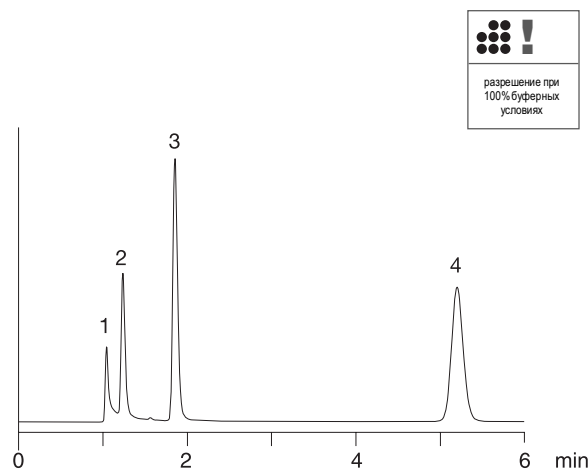
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 2,5 / метанол (97:3)
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 220 нм
Температура: 25°C
Проба: 1. муравьиная кислота
 2. уксусная кислота

ОСНОВАНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ



Колонка: Синерджи 4 мкм Поляр-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 2,7
Расход: 2,0 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 5 мкл
Температура: 22°C
Проба: 1. цитозин (0,125 мкг)
 2. урацил (0,125 мкг)
 3. аденин (0,125 мкг)
 4. тимин (0,125 мкг)

ТИМИДИНСОДЕРЖАЩИЕ НУКЛЕОТИДЫ

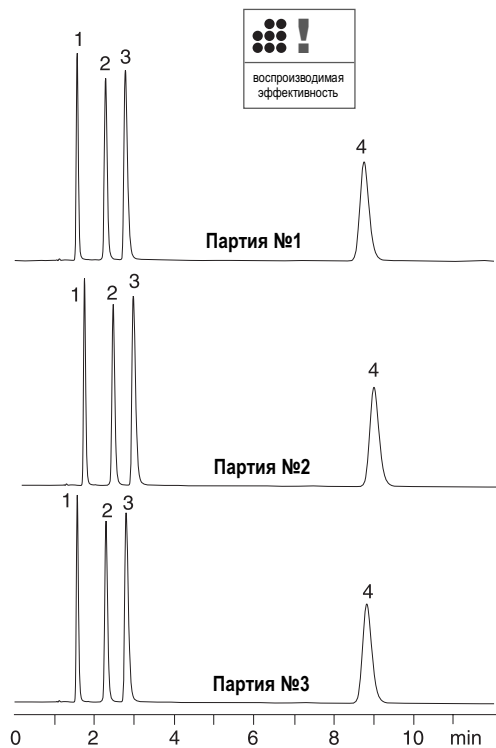


Колонка: Синерджи 4 мкм Поляр-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: 20мМ фосфат калия pH 2,7
Расход: 2,0 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 2,5 мкл
Температура: 22°C
Проба: 1. тимидин трифосфат (ТТФ) (1,25 мкг)
 2. тимидин дифосфат (ТДФ) (1,25 мкг)
 3. тимидин монофосфат (ТМФ) (1,25 мкг)
 4. тимидин (1,25 мкг)

СТАБИЛЬНЫЕ ПОЛЯРНЫЕ КОЛОНКИ С ХОРОШЕЙ ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬЮ

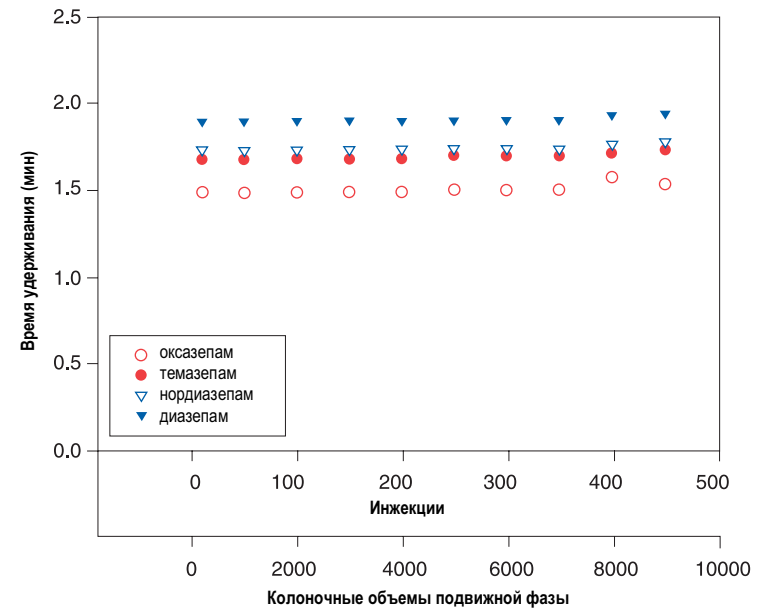
Колонки Синерджи Полар-РП обладают хорошей воспроизводимостью. Как показывают хроматограммы, полученные на сорбентах трёх различных партий, для колонок Синерджи Полар-РП характерна отличная воспроизводимость от партии к партии. Кроме того, эфирная связь является крайне устойчивой к гидролизу, даже при pH 1.5, обеспечивая, таким образом, эффективное разделение даже при относительно жестких условиях (0,1%-ная трифторуксусная кислота) в течение длительного периода. На противоположной границе диапазона pH Синерджи Полар-РП стабильна до pH 7.0.

ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ОТ ПАРТИИ К ПАРТИИ



Колонка: Синерджи 4 мкм Полар-РП
Размеры: 150 x 4,6 мм
Подвижная фаза: метанол / 20мМ фосфат калия pH 6,5 (35:65)
Расход: 1,5 мл/мин
Детектирование: УФ 210 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 22°C
Проба: 1. фенилэфрин (1 мкг)
 2. фенилпропаноламин (1 мкг)
 3. псевдоэфедрин (1 мкг)
 4. метилпарабен (1 мкг)

СТАБИЛЬНОСТЬ В ВОДНОЙ ФАЗЕ



Колонка: Синерджи 4 мкм Полар-РП
Размеры: 30 x 2,0 мм
Подвижная фаза: А= вода с 0,1% ТФУ к-ты
 Б= ацетонитрил с 0,1% ТФУ к-ты
Градиент: А/Б (95:5) до А/Б (5:95) за 3 мин
Расход: 1,0 мл/мин
Детектирование: УФ 254 нм
Объем петли: 1 мкл
Температура: 30°C
Проба: Осажденная свиная сыворотка
 (2:1 ацетонитрил : сыворотка),
 содержащая:
 1. оксазепам (50 нг)
 2. темазепам (50 нг)
 3. нордизапем (50 нг)
 4. диазепам (50 нг)

СИНЕРДЖИ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЭЖХ-КОЛОНОК

Характеристики материала

Материал упаковки	Форма/размер частиц сорбента	Размер пор	Объем пор	Удельная поверхность	Степень покрытия углеродом	Расчетное покрытие привитой фазой	Эндкеппинг
	(мкм)	(Å)	(мл/г)	(м ² /г)	%	(μмоль/м ²)	
Синерджи™ Макс-РП	сфер. 2, 4, 10	80	1.05	475	15	N/A	TMS
Синерджи™ Гидро-РП	сфер. 2, 4, 10	80	1.05	475	19	N/A	гидрофильный
Синерджи™ Полар-РП	сфер. 4, 10	80	1.05	475	11	N/A	гидрофильный

Колонки: Синерджи 4 мкм Полар-РП
Синерджи 4 мкм Макс-РП
Синерджи 4 мкм Гидро-РП

Размеры: 150 x 4,6 мм

Подвижная фаза: 1. вода / метанол (20:80) для к амилбензола

2. вода / метанол (20:80) для α (CH₂)

3. вода / метанол (70:30) для α К / Ф

4. метанол / 20мМ фосфат калия рН 2,7 для α Б / Ф, рН 2,75

5. метанол / 20мМ фосфат калия рН 7,6 для α Б / Ф, рН 7,6

Расход: 1,0 мл/мин

Детектирование: УФ 254 нм

Объем петли: 5 мкл

Температура: 30°C

Проба:

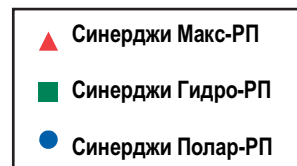
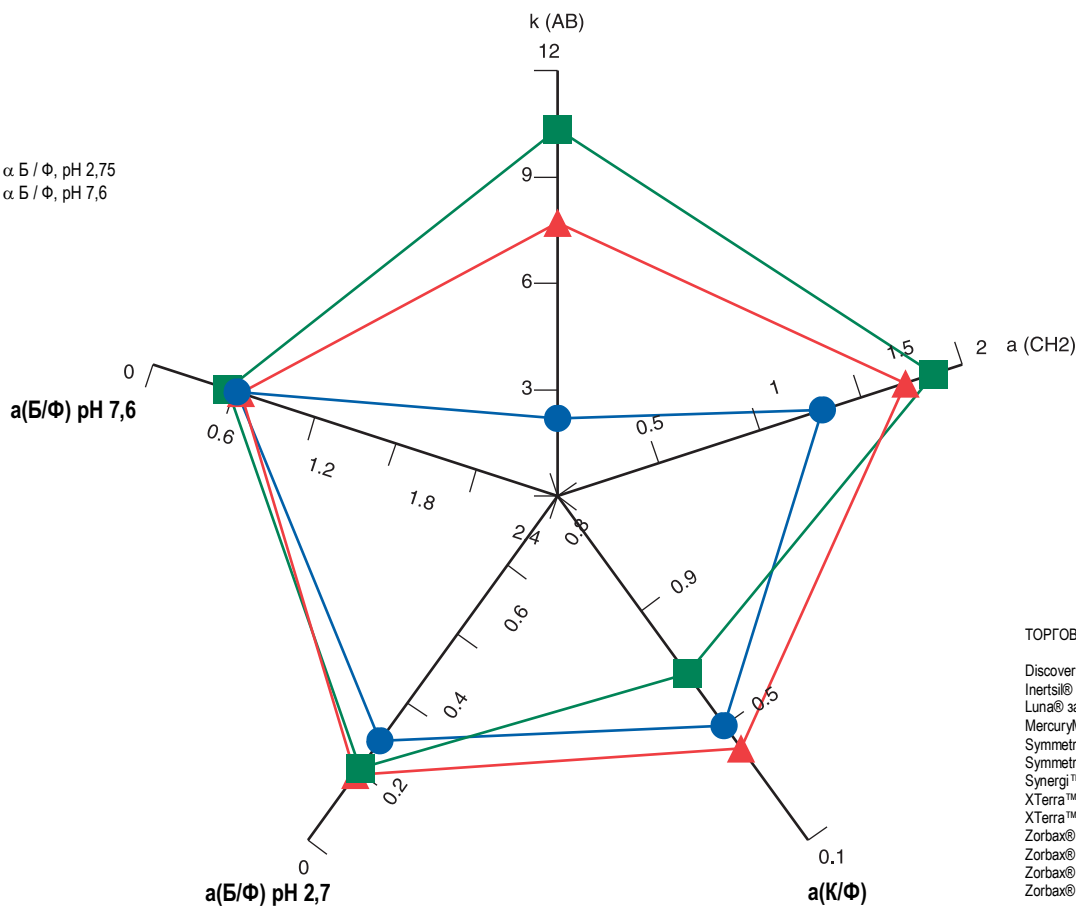
1. амилбензол

2. амилбензол и бутилбензол

3. кофеин и фенол (К / Ф)

4. бензиламин и фенол (Б / Ф) рН 2,75

5. бензиламин и фенол (Б / Ф) рН 7,6



ТОРГОВЫЕ МАРКИ

Discovery® торговая марка Sigma-Aldrich® Co.
Inertsil® зарегистрированная торговая марка GL Sciences Inc.
Luna® зарегистрированная торговая марка Phenomenex
MercuryMS™ торговая марка Phenomenex
Symmetry® зарегистрированная торговая марка Waters Corporation
SymmetryShield™ торговая марка Waters Corporation
Synergi™ торговая марка Phenomenex, Inc.
XTerra™ торговая марка Waters Corporation
XTerra™ MS торговая марка Waters Corporation
Zorbax® зарегистрированная торговая марка Agilent Technologies
Zorbax® Eclipse® XDB зарегистрированная торговая марка Agilent Technologies
Zorbax® StableBond® зарегистрированная торговая марка Agilent Technologies
Zorbax® Bonus-RP™ торговая марка Agilent Technologies

Phenomenex зарегистрированная торговая марка.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://phenomenex.nt-rt.ru> || pxp@nt-rt.ru