



# ПОДГОТОВКА ПРОБ

Каталог расходных материалов

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

# ПОДГОТОВКА ПРОБ ДЛЯ ХРОМАТОГРАФИИ



## Надежное извлечение и концентрация проб из сложных матриц

Подготовка проб имеет решающее значение для успеха хроматографического процесса. Правильная пробоподготовка продлевает срок службы колонок, снижает необходимость повторного отбора проб и сводит к минимуму помехи, которые могут стать причиной некачественного разделения, обнаружения и количественного определения аналита.

Agilent предлагает самый полный спектр продуктов для подготовки проб в различных областях. Сюда входят следующие продукты.

- Продукты Bond Elut для ТФЭ выборочно удаляют мешающие компоненты и (или) аналиты из сложных матриц. Тройное связывающее действие обеспечивает дополнительную надежность, а трехуровневый процесс контроля качества позволяет подтвердить соответствие размера частиц. На сегодняшний день под наименованием Bond Elut предлагается самый полный ассортимент сорбентов на рынке.
- Готовые наборы Agilent для метода QuEChERS позволяют проводить пробоподготовку быстрее, проще и надежнее. В ассортимент входят наборы для экстракции с навесками безводных солей в герметичной упаковке, наборы для дисперсии, которые содержат аликвотные объемы, предписанные действующими методиками AOAC и EN, и керамические гомогенизаторы, способствующие единообразию экстракции и количественного выхода аналитов.
- Продукты для фильтрации повышают производительность системы и качество анализа, а также исключают нарушение целостности проб экстрагируемыми веществами и другими загрязнениями. Выберите из самого большого в отрасли ассортимента типов мембран и размеров пор те, которые подойдут для вашей области применения.
- Карточки для получения сухой матрицы Agilent Bond Elut производятся по новейшей технологии без применения целлюлозы, что обеспечивает надежность при сборе образца и упрощает использование, а также значительно повышает аналитическую чувствительность и воспроизводимость.



**Как выбрать продукт для подготовки проб, который максимально подходит к применяемой методике?**

Мы предлагаем некоторые инструменты, которые помогут в этом. На следующих страницах приведена *схема помех, руководство по областям применения, справочное руководство по подготовке проб* (демонстрирующее типичные матрицы и типы соединений) и руководство по форматам, которое поможет разобраться в существующих физических конфигурациях и найти самую подходящую для вашей лаборатории. Эти инструменты и информация, представленная в каждом разделе, помогут вам выбрать из многочисленного ассортимента Agilent именно те продукты для подготовки проб, которые необходимы вашей лаборатории.

## Содержание

Решения, услуги и поддержка Agilent .....	2
Популярные продукты.....	6
Выбор пробоподготовки .....	7
Твердофазная экстракция (ТФЭ) .....	16
Bond Elut Plexa .....	21
Полимерная ТФЭ .....	31
ТФЭ на силикагеле.....	35
Неорганическая ТФЭ .....	63
Mega Bond Elut Flash.....	67
ТФЭ специального назначения.....	68
Твердофазная микроэкстракция.....	76
Микрообъемная ТФЭ.....	80
Дисковая ТФЭ .....	83
Массовая ТФЭ .....	88
QuEChERS .....	90
Фильтры Captiva.....	100
Сорбенты на основе диатомовых земель .....	118
Получение сухой матрицы.....	120
Хроматографическая бумага.....	122
Принадлежности к Bond Elut.....	123
Указатели.....	136
Сведения о размещении заказа.....	141

## 40 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Благодаря постоянному повышению стандартов для технологий, на которые опираются ваши рутинные анализы, отдел исследований и разработок Agilent смог добиться настоящего прорыва и создать:

- **новые колонки ГХ**, помогающие достичь более высокого уровня инертности и воспроизводимости результатов;
- **ассортимент колонок ВЭЖХ**, обеспечивающих чувствительность и надежность, необходимые для сложных областей применения;
- **современные продукты для подготовки проб**, гарантирующие надежную экстракцию и концентрацию;
- **новые возможности для атомной и молекулярной спектроскопии** в области идентификации и подтверждения целевых веществ и неизвестных соединений.

Нашим постоянным клиентам хорошо известны устремления Agilent. А теперь мы намерены продемонстрировать, как принцип постоянных инноваций компании Agilent может стать и вашим преимуществом.

## Приборы для химического анализа



### Пищевые продукты

Agilent прекрасно ориентируется в аналитических задачах производственных, транспортных предприятий и органов надзора в пищевой промышленности — от первичного поточного анализа овощей на содержание большого ряда пестицидов до обнаружения патогенов. При появлении новых токсичных веществ мы направляем значительные ресурсы на содействие нашим клиентам в скорейшей разработке надежных и эффективных методик. Agilent всегда находится на переднем крае применения самых современных приемов анализа биологических продуктов в пищевой промышленности.



### Экологический контроль

Компания Agilent готова поделиться более чем 40-летним опытом в области экологического контроля и обеспечения соблюдения нормативов. Наше содействие государственным и частным лабораториям выражается в предоставлении разнообразных методик — от поточного анализа проб почвы на содержание тяжелых металлов до обнаружения фармацевтических средств в воде в концентрациях до нескольких нанограм на литр.



### Энергетика и топливная промышленность

Компания Agilent постоянно сотрудничает с клиентами в перерабатывающих отраслях, предлагая аналитические приборы, полностью удовлетворяющие высоким требованиям к разделению, обнаружению веществ, пропускной способности и техническому сопровождению. Более того, мы выпускаем типовые анализаторы и специальные анализаторы на заказ, готовые к работе немедленно после доставки в лабораторию. Опыт Agilent в области аналитических приборов как для химии, так и для биологии, включая смежные дисциплины, находит воплощение в разработке высокоэффективных приборов для исследования и производства биотоплив, в частности, для анализа МЭЖК (метиловых эфиров жирных кислот). Кроме того, в постоянно расширяющийся ассортимент нашей продукции входят мощные средства анализа для целей разработки и производства пленочных фотоэлектрических преобразователей и солнечных батарей.



### Судебно-медицинская экспертиза

В наше время, когда карьера спортсменов мирового класса и множества других людей зависит от результатов анализа на содержание определенных препаратов, крайне важно получить максимально достоверные данные. Эксперты-криминалисты в самых разных странах мира давно убедились, что на точность, надежность и быстродействие приборов Agilent вполне можно положиться, особенно, если необходимо производить множество анализов, результаты которых очень важны. Наши популярные и недорогие модели газовых хроматографов, ГХ-МС, приборов для ВЭЖХ и ВЭЖХ-МС прочно прижились в лабораториях судебно-медицинской экспертизы.



### Традиционное ПО для лабораторий

Эффективность работы лаборатории в значительной мере зависит от порядка получения и хранения данных. Agilent разрабатывает всевозможные программные средства — от лучших в отрасли средств управления приборами, сбора и обработки данных, до новейшей автоматизированной системы управления лабораторными исследованиями, включающей архив данных с функцией поиска по файлам любых типов. Программно-информационные комплексы Agilent обеспечивают возможность совместной работы специалистов из разных лабораторий — как в пределах города, так и на разных континентах.



### Материаловедение

Agilent предлагает новый расширенный ассортимент приборов для исследований, производства и испытаний современных материалов различного назначения — от высокоточных оптических приборов до целлюлозно-бумажной промышленности. Приборы для атомно-абсорбционной и молекулярной спектроскопии, рентгеновской кристаллографии и ЯМР-спектроскопии способствуют непрерывному прогрессу материаловедения.

# Приборы для исследований в биологии и смежных дисциплинах



## Биофармацевтика

По мере того, как исследования в области всевозможных смежных дисциплин приобретают всё более важную роль в поиске новых лекарственных средств, на первый план выходят уникальные возможности Agilent: поставка приборов, реактивов и мощного ПО, необходимых для опытов, затрагивающих несколько смежных дисциплин, и последующего извлечения биологически осмысленной информации из огромного массива полученных данных.

## Медицинские препараты

В процессе производства лекарственных средств к обычным требованиям точности, чувствительности и высокой производительности аналитических приборов добавляются требования регистрации и хранения данных в соответствии с нормативами, а также аттестации. Agilent предлагает редкое сочетание надежных и высокопроизводительных приборов и услуг по обеспечению соответствия законодательству. В настоящее время Agilent выпускает лучшие среди аналогов приборы для определения растворимости и пробоотборники, прекрасно сочетающиеся с нашими приборами для ВЭЖХ и УФ спектрофотометрии.

## Исследования протеома

Для исследований влияния белковых комплексов на здоровье организма требуются особые средства анализа. Для исследований в области идентификации белков и биологических маркеров компания Agilent освоила производство целого арсенала приборов для ВЭЖХ с масс-спектрометрическими детекторами, биоинформационного программного обеспечения, колонок для удаления множества белков, действующих на основе сродства, приборов для безгелевого электрофореза OFFGEL. Масс-спектрометры с повышенной точностью определения массы Accurate Mass и микропотоковые чип-ВЭЖХ, использующие их в качестве детекторов, — еще две новинки Agilent, позволившие серьезно ускорить работу исследователям протеома во всем мире.

## Исследования метаболитов

Изучаемые этой дисциплиной низкомолекулярные вещества считаются перспективными как источники биологических маркеров, однако исследование продуктов метаболизма представляет собой сложную задачу. Различные молекулы постоянно пополняют метаболом, покидают его и изменяются в нем, что как никогда усугубляет потребность в скорости и точности анализа своеобразных «мгновенных снимков» химического состава и мощных средствах интерпретации результатов. Приборы Agilent для хроматографии, ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии, а также превосходный ассортимент средств биоинформатики, например, допускающая наращивание пользователями баз данных метаболитов METLIN для ВЭЖХ-МС и первая в отрасли коммерческая библиотека масс-спектров метаболитов с фиксацией времен удерживания в ВЭЖХ, в полной мере соответствуют потребностям исследователей в области метаболитов.

## Геномные исследования

Компания Agilent значительно опережает конкурентов в области производства биологических микрочипов, сканеров и реактивов для них, используемых в самых разнообразных биологических исследованиях генетически обусловленных заболеваний. Выпускаемая Agilent аппаратура обогащения целевыми соединениями SureSelect занимает передовые позиции среди аналогов и позволяет исследователям выйти на качественно новый уровень работы в секвенировании. Мы предлагаем широкий ассортимент готовых микрочипов и располагаем значительными возможностями производства микрочипов под заказ на основе технологического оборудования SurePrint, работающего по принципу чернильно-струйной печати, и программного комплекса разработчика eArray. Все биологические микрочипы Agilent основаны на высокочувствительных и селективных 60-членных зондах. Поскольку на стандартном предметном стекле размером 25 на 76 мм (1 x 3 дюйма) печатается до восьми микроматриц, стоимость опыта снижается до вполне приемлемой.

## Средства информатики для исследований в биологии и смежных дисциплинах

Компания Agilent выпускает самый широкий ассортимент не только аппаратуры, но и ПО биоинформатики, благодаря которому данные исследований генома, протеома, метаболитов и других биологических дисциплин удается преобразовать в ценные знания. К этому же классу ПО Agilent относится пакет программ DNA Analytics для анализа данных сравнительного гибридного геномного анализа (англ. CGH), хроматин-иммунопреципитации (ChIP) и метилирования на биологических микрочипах. Пакет программ GeneSpring предназначен для обработки полученных с помощью микрочиповых приборов данных экспрессии генов, расшифровки генома. Модуль для анализа масс-спектров GeneSpring MS предназначен для анализа масс-спектрометрических данных в области протеомики и метаболомики. Исследователи могут сравнивать сложные массивы данных при рассмотрении биологических вопросов в нескольких аспектах.

## Автоматизация лабораторных исследований

Двигаясь навстречу резко возрастающей потребности в повышении производительности и степени автоматизации, компания Agilent существенно расширила ассортимент средств автоматизации лабораторных исследований. Серия систем Velocity 11 для работы с жидкостями и микропланшетами предназначена для оптимизации рабочих процессов при анализе больших количеств образцов в биологии и смежных дисциплинах. Кроме того, Agilent постоянно совершенствует современные пробоотборники для хроматографии и масс-спектрометрии в направлении расширения их функциональных возможностей и повышения быстродействия, в соответствии с характеристиками новейших приборов.

## Вакуумная техника

Компания Agilent решает задачи вакуумной техники в сотрудничестве с пользователями своей продукции в разных отраслях — от физики высоких энергий до производства ЖК-мониторов. Мы производим вакуумную технику как для собственных масс-спектрометрических приборов, так и для сторонних производственных предприятий. Высокий уровень технологий обусловил выбор Agilent в качестве поставщика для обеспечения последних научных достижений на Большом андронном коллайдере, который использовался, в частности, для подтверждения существования бозона Хиггса.



### Получите гарантию на обслуживание Agilent

Если прибор нуждается в ремонте в течение срока действия договора с Agilent на техническое обслуживание, компания гарантирует ремонт или бесплатную замену прибора.

Ни одна другая компания не берет на себя столь жестких обязательств по поддержанию лабораторий заказчиков на уровне максимальной эффективности.



Руководители лабораторий и операторы приборов считают компанию Agilent лучшим поставщиком услуг по обеспечению соответствия нормативам в лабораториях.

## Услуги и поддержка для приборных систем Agilent

### Делать то, что умеешь лучше всего

Вот уже 40 лет компания Agilent производит и обслуживает приборы, эксплуатация которых способствует успеху и повышению конкурентоспособности эксплуатирующих организаций. Потребители нашей продукции знают: вложенные средства будут давать отдачу долго, потому что в их распоряжении находится международная сеть опытных профессионалов по техническому обслуживанию, готовых сделать всё необходимое для повышения производительности лаборатории.

### Программы обслуживания Agilent Advantage

#### Лучшее обслуживание имеющихся приборов Agilent

Компания Agilent предлагает ряд программ обслуживания, позволяющих выбирать уровень технического сопровождения, соответствующий потребностям лаборатории.

- **Agilent Advantage Gold.** Приоритетное время реакции на запросы заказчиков — для лабораторий с высокой производительностью, где необходима постоянная исправность и непрерывная работа важнейших систем.
- **Agilent Advantage Silver.** Полный комплекс услуг по обеспечению надежной эксплуатации лабораторного комплекса.
- **Agilent Advantage Bronze.** Все услуги по ремонту при фиксированной стоимости годового обслуживания.
- **Регламентно-профилактические работы.** Базовый комплекс услуг по ремонту, обеспечивающий полную надежность приборов.

Входящий в состав программ обслуживания Agilent Advantage комплекс услуг дистанционного консультирования Agilent Remote Advisor обеспечивает оперативный контроль и диагностику. По защищенному соединению через Интернет можно обмениваться информацией со специалистами Agilent по обслуживанию, получать подробные отчеты по техническим средствам, настраивать текстовые извещения и извещения по электронной почте, предупреждающие о возможных нештатных ситуациях до их наступления. Всё это способствует максимальной бесперебойности приборов и оптимизации рабочих процессов в лаборатории.

### Услуги Agilent по обеспечению соответствия нормативам

#### Экспертиза оборудования, отвечающая самым строгим требованиям

Корпоративная комплектация ПО для проверки соответствия нормативам (Enterprise Edition Compliance) предназначена для оптимизации мероприятий по обеспечению соответствия нормативам в масштабах лаборатории. Это ПО используется во всем мире лабораториями, деятельность которых подлежит проверке государственными органами, а также организациями по стандартизации и самими государственными органами.

Оно предоставляет следующие возможности.

- Повышение эффективности экспертизы путем автоматизации применения методик на различных приборах, благодаря чему достигается более высокая эффективность и сводится к минимуму риск нарушения нормативов.
- Унифицирование всех мероприятий по обеспечению соответствия нормативам за счет применения программ испытаний повышенной выносливости, допускающих применение на всех имеющихся приборах.
- Создание, удаление и изменение программ испытаний в соответствии с индивидуальными требованиями эксплуатанта.
- Существенное сокращение трудозатрат на пересмотр данных за счет создания отчетов в единообразной форме и с защитой от несанкционированных изменений.

## Образовательные и консультационные услуги

### Наши лучшие умы к вашим услугам

Когда вас обучают и консультируют специалисты, разрабатывавшие аппаратуру, программы и процессы, которыми вы пользуетесь каждый день, можно быть уверенным: из приборов удастся «выжать» максимум.

- Курсы повышения квалификации по эксплуатации, поиску и устранению неисправностей и регламентно-профилактическим работам. С отрывом и без отрыва от производства.
- Консультационные услуги, адаптированные к индивидуальным требованиям лаборатории.

## Гарантия работоспособности Agilent: сохранение потребительской ценности изделий в течение 10 лет

Наша компания не только постоянно совершенствует свою продукцию, но и предлагает нечто, не имеющее аналогов в отрасли, — 10-летнюю гарантию работоспособности. Иначе говоря, компания Agilent гарантирует, что с момента приобретения прибор сохранит работоспособность в течение 10 лет. В противном случае компания дает скидку на приобретение более новой модели прибора в размере остаточной стоимости имеющегося. Тем самым Agilent обеспечивает уверенность не только в надежности приобретаемых изделий, но и в сохранении их потребительской ценности в будущем.

Для получения дополнительных сведений посетите страницу [www.agilent.com/chem/services](http://www.agilent.com/chem/services) или обратитесь к местному представителю Agilent по обслуживанию и техническому сопровождению.

## Техническая поддержка Agilent

Если у вас есть вопросы по оборудованию, программному обеспечению, методикам применения, ремонту или устранению неисправностей, технические специалисты Agilent всегда готовы ответить на них. Специалисты поддержки имеют многолетний опыт работы в лабораториях и обладают глубокими знаниями и профессионализмом.

По вопросам относительно расходных материалов, упомянутых в этом каталоге, обращайтесь в представительство Agilent по бесплатному телефону 8 (800) 500-92-27, к уполномоченному дистрибьютору Agilent или на сайт [www.agilent.com/chem/techsupport](http://www.agilent.com/chem/techsupport)



## Необходима подробная информация?

Посетите страницу [www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

- Найдите ближайший офис компании Agilent или нашего дистрибьютора, чтобы получить квалифицированную техническую поддержку.
- Узнайте все ответы на вопросы по продажам и ассортименту продукции по телефону. Просто воспользуйтесь прокручивающимся меню, чтобы выбрать свою страну.
- Получите поддержку по электронной почте с помощью удобных веб-форм.

## Bond Elut Plexa

Серия Bond Elut Plexa представляет собой следующее поколение полимерных продуктов для ТФЭ. Уникальные функциональные возможности полимера и оптимизированные методы обеспечивают высокое извлечение анализируемых веществ с превосходной чистотой, обеспечивая снижение ионной супрессии и удобство применения во всех методиках с применением ТФЭ.

См. стр. 21.



## Наборы Agilent Bond Elut QuEChERS

Благодаря одноразовым наборам с подготовленными навесками компонентов для экстрагирования и диспергирования Agilent Bond Elut QuEChERS можно экстрагировать и готовить сложные матрицы для анализа пестицидов различных классов и их остатков за считанные минуты.

См. стр. 90–99.

## Фильтры Captiva

Фильтры Captiva с уникальной двухуровневой фильтрацией позволяют работать быстрее, чем с использованием центрифугирования, обеспечивают простоту автоматизации, а также полное удаление осажденных белков. Они обладают высокой устойчивостью к засорению материалом проб.

См. стр. 100.



# Способ 1. В зависимости от помех. Выбор методики подготовки проб исходя из типа помех, которые необходимо ИСКЛЮЧИТЬ

Удаляемые помехи \ Методика подготовки проб	Более высокая селективность			Селективность разделения и обнаружения инструмента		Менее высокая селективность		
	Менее высокая селективность			Селективность для пробоподготовки		Более высокая селективность		
	Простое разведение	Фильтрация	Получение сухой матрицы	Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Осаждение	QuEChERS	Удаление липидов, «гибридная» фильтрация	Твердофазная экстракция
Липиды	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Олигомерные поверхностно-активные вещества	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Твердые частицы	Нет	Да	Нет	Частично	Да	Да	Да	Да
Пигменты	Нет	Нет	Нет	Частично	Нет	Да	Нет	Да
Полярные органические кислоты	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да
Белки	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Соли	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да
<b>Рекомендуемые продукты Agilent</b>	<b>Флаконы для пробоотборника Agilent</b>	<b>Captiva</b>	<b>Bond Elut DMS*</b>	<b>Chem Elut Hydromatrix</b>	<b>Captiva Non-Drip (ND)</b>	<b>Bond Elut QuEChERS</b>	<b>Captiva ND<sup>LIPIDS</sup></b>	<b>Продукты Bond Elut для ТФЗ на основе силикагеля и полимеров</b>

\*Карточки Bond Elut DMS предназначены для сбора и транспортировки проб, а не для их очистки



## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Agilent рекомендует добавлять фильтрацию в каждый процесс подготовки проб, чтобы продлить срок службы системы и максимально увеличить эффективность анализа.



## Способ 2. Руководство по областям применения. Выберите продукт для пробоподготовки, который лучше всего подходит для используемых видов анализа



### Руководство по применению

Отрасль промышленности	Область применения	Прием	Продукт	Номер страницы
Биотехнология	Очищение белков/пептидов	Фильтрация лизата	Captiva	100
		ТФЭ в микрообъемах	OMIX	80
Судебно-медицинская экспертиза и клиническая медицина	Биоанализ	Твердофазная экстракция	Bond Elut	21
			Bond Elut Plexa	21
			Bond Elut Plexa PCX	28
		ТФЭ в микрообъемах	OMIX	80
		Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118
		Фильтрация осажденных белков	Captiva ND	101
Captiva ND <sup>Lipids</sup>	102			
Captiva	100			
Экологический контроль	Среднелетучие вещества	Твердофазная экстракция	Bond Elut	25
			SPEC	83
	Масла и жиры	Твердофазная экстракция	Bond Elut	25
			SPEC	83
		Удаление воды	Bond Elut	25
			Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25
	Появляющиеся токсиканты	Твердофазная экстракция	Bond Elut	25
		Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118
	Анализ текстиля	Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118

(продолжение)

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ



Упрощение проведения анализа с помощью колонок J&W DB-CLP1 и DB-CLP2 компании Agilent, самой универсальной пары колонок, которые подходят для девяти методов выявления пестицидов с помощью двойного ЭЗД, рекомендованного Управлением по охране окружающей среды США. Эти надежные колонки обеспечивают отличную разрешающую способность и очень низкий уровень уноса фазы, исключая необходимость тратить время на замену колонок при проведении анализа. Подробнее на сайте: [www.agilent.com/chem/CLP](http://www.agilent.com/chem/CLP)

## Руководство по областям применения, продолжение

Руководство по применению				
Отрасль промышленности	Область применения	Прием	Продукт	Номер страницы
Пищевые продукты и напитки	Пестициды и гербициды	Фильтрование	Captiva ND	101
			Captiva ND <sup>Lipids</sup>	102
			Captiva	100
		Твердофазная экстракция	Bondesil	88
			QuEChERS	90
		Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118
Фармацевтическая промышленность	Биоанализ	Твердофазная экстракция	Bond Elut Plexa	25
			Bond Elut Plexa PCX	28
			Bond Elut Plexa PAX	30
			Bond Elut	21
			SPEC	83
		ТФЭ в микрообъемах	OMIX	80
		Фильтрация осажденных белков	Captiva ND	101
			Captiva ND <sup>Lipids</sup>	102
			Captiva	100
		Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118
	Ветеринарные препараты	Твердофазная экстракция	QuEChERS	90



## Способ 3. Справочное руководство по подготовке проб. Выберите продукт для пробоподготовки, который лучше всего подходит для используемых типов матриц и соединений

### Справочное руководство по подготовке проб

Специализированные продукты для ТФЭ	Типы составов соединений	Основной механизм экстракции	Продукт	Номер страницы
Различные матрицы пищевых продуктов	Пестициды и промышленные химические отходы	Экстракция с буфером и без буфера, дисперсивная ТФЭ*	Bond Elut QuEChERS	90
Различные матрицы пищевых продуктов	Ветеринарные препараты	Экстракция без буфера, дисперсивная ТФЭ*	Bond Elut QuEChERS	90
Различные матрицы пищевых продуктов	Акриламид	Экстракция без буфера, дисперсивная ТФЭ*	Bond Elut QuEChERS	90
Водные пробы, биологические жидкости	Небольшие молекулы	ТФЭ на базе метки: ионный обмен, обращенная фаза	Bond Elut OMIX	80
Водные пробы, биологические жидкости, напитки и пищевые продукты	Небольшие молекулы	Фильтрация	Captiva	100
			Captiva ND <sup>LIPIDS</sup>	102
Водные пробы, биологические жидкости, напитки и пищевые продукты	Небольшие молекулы	Фильтрация и удаление липидов	Captiva ND	101
Моча, плазма крови и биологические жидкости, напитки и пищевые продукты	Катехоламины, акриламид в жидкостях и пищевых продуктах	Сильный катионный и анионный обмен	Bond Elut AccuCAT	59
Неполярные органические соединения	Полярная очистка	Полярный	Bond Elut Alumina	64
Моча, плазма крови, биологические жидкости	Сильно неполярные соединения	Неполярный, полярный (нормально-фазная экстракция)	Bond Elut C1	44
Водные пробы, биологические жидкости	Неполярные соединения	Неполярный	Bond Elut C18	35
Водные пробы, биологические жидкости, неполярные экстракты	Неполярные соединения, обессоливание	Неполярный, на основе водородных связей	Bond Elut C18 OH	39
Водные пробы, биологические жидкости	Поры большого размера для крупных макромолекул до 15 кДа	Неполярный	Bond Elut C18 EWP	38

\*Дисперсивная твердофазная экстракция

(продолжение)

## Справочное руководство по подготовке проб, продолжение

Справочное руководство по подготовке проб				
Специализированные продукты для ТФЗ	Типы составов соединений	Основной механизм экстракции	Продукт	Номер страницы
Водные пробы, биологические жидкости	Витамин D, жирорастворимые соединения, стероиды/гормоны	Неполярный	Bond Elut C2	45
Водные пробы, биологические жидкости	Сильно неполярные соединения	Неполярный	Bond Elut C8	40
Водные пробы, биологические жидкости	Неполярные соединения	Слабый анионный обмен	Bond Elut CBA	57
Водные и неполярные органические соединения	Сильные и слабые основания	Полярный (гидроксил)	Bond Elut Cellulose	71
Водные пробы, биологические жидкости	Полярные примеси и соединения	Неполярный	Bond Elut CH (циклогексил)	43
Водные пробы, биологические жидкости	Неполярные соединения	Неполярный, дипольный	Bond Elut CN-E	47
Органические экстракты растений и тканей	Соединения со средней полярностью	Неполярное удерживание широкого диапазона	Bond Elut Carbon	68
Моча, плазма крови, слюна, кровь, биологические жидкости	Кислые, основные и нейтральные препараты	Неполярный и сильный катионообменник	Bond Elut Certify	60
Моча, плазма крови, слюна, кровь, биологические жидкости	Кислые препараты	Неполярный и сильный анионообменник	Bond Elut Certify II	62
Вода, биологические жидкости, неполярные экстракты	Сильные кислые соединения	Слабый анионный обмен	Bond Elut DEA	58
Водные пробы, биологические жидкости, неполярные органические соединения	Полярные, слабо неполярные	Полярный и неполярный	Bond Elut Diol (2OH)	48
Источники воды	Полярные органические молекулы, остатки взрывчатых веществ	Неполярный	Bond Elut ENV	32

(продолжение)

## Справочное руководство по подготовке проб, продолжение

### Справочное руководство по подготовке проб

Специализированные продукты для ТФЗ	Типы составов соединений	Основной механизм экстракции	Продукт	Номер страницы
Неполярные органические соединения	Органические экстракты, неполярные экстракты из окружающей среды	Полярный	Bond Elut Florisil	63
Моча, плазма крови, биологические жидкости	Неполярные соединения	Неполярный	Bond Elut LMS	33
Водные пробы и полярные органические экстракты зерновых	Микотоксины (трихотецин и зеараленон)	Ионная очистка	Bond Elut Mycotoxin	72
Лошадиная моча, моча, биологические жидкости	Кислые, основные и нейтральные препараты, четверичные препараты, эндокринные разрушители	Неполярный	Bond Elut NEXUS и Bond Elut NEXUS WCX	34
Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения	Полярные и неполярные сильные анионы, полярные структурные изомеры	Слабый анионный обмен	Bond Elut NH2	49
Плазма крови, моча, водные растворы и биологические жидкости	Соединения с цис-диольной группой, катехоламины, рибонуклеотиды, аминоспирты, дикето- и трикето-соединения	Ковалентная связь	Bond Elut PBA	74
Источники воды	Соединения РСВ	Полярный	Bond Elut PCB	71
Водные пробы и биологические жидкости	Сильно неполярные соединения, ароматические соединения	Неполярный	Bond Elut PH	42
Источники воды, биологические жидкости	Неполярные соединения, фенолы	Неполярный, электростатический	Bond Elut PPL	31
Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения	Основные соединения (содержащие амин и пиридин)	Сильный катионообменник	Bond Elut PPS	55

(продолжение)

## Справочное руководство по подготовке проб, продолжение

## Справочное руководство по подготовке проб

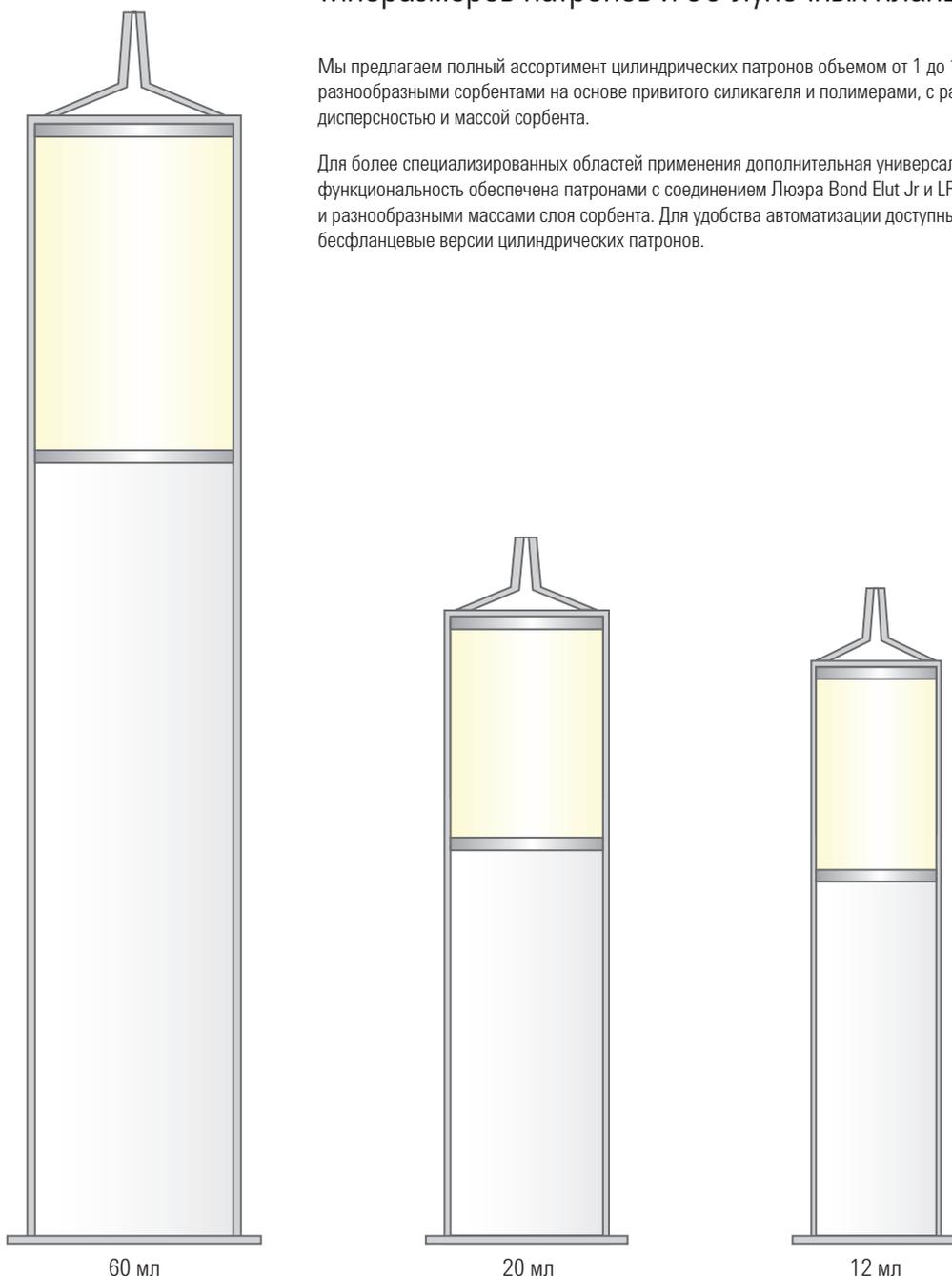
Специализированные продукты для ТФЗ	Типы составов соединений	Основной механизм экстракции	Продукт	Номер страницы
Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения	Кислые соединения (удаление фруктовой кислоты для QuEChERS)	Слабый анионный обмен	Bond Elut PSA	56
Плазма, моча, водные пробы и биологические жидкости	Неполярные соединения с кислотным/нейтральным фракционированием ПАУ из воды	Неполярный	Bond Elut Plexa	21
Плазма, моча, водные пробы и биологические жидкости	Кислые соединения, метаболиты карбоновых кислот препаратов, пептиды и аминокислоты	Комбинированный механизм: неполярный и сильный анионообменный	Bond Elut Plexa PAX	30
Плазма, моча, водные пробы и биологические жидкости	Основные препараты	Комбинированный механизм: неполярный и сильный катионный обмен	Bond Elut Plexa PCX	28
Водные пробы, биологические жидкости	Слабые кислые соединения	Сильный анионный обмен	Bond Elut SAX	51
Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения	Слабые основные соединения	Сильный катионообменный	Bond Elut SCX	53
Неполярные органические соединения, масла, липиды	Очистка полярных примесей	Полярный	Bond Elut SI	46
Источники воды, экстрагированные пробы почвы	Пестициды и промышленные химические отходы	Неполярный	EnvirElut	75
Водные растворы биологических жидкостей, органические реакционные смеси (продувка)	Нитрозамины, пестициды, гербициды	Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Chem Elut	118
Водные растворы биологических жидкостей, органические реакционные смеси (продувка)	Нитрозамины, пестициды, гербициды	Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)	Hydromatrix	118

## Способ 4. Руководство по типоразмерам. Выберите продукт для пробоподготовки, который лучше всего подходит для используемых видов анализа

Agilent предлагает широкий ассортимент типоразмеров патронов и 96-луночных планшетов

Мы предлагаем полный ассортимент цилиндрических патронов объемом от 1 до 150 мл с разнообразными сорбентами на основе привитого силикагеля и полимерами, с различной дисперсностью и массой сорбента.

Для более специализированных областей применения дополнительная универсальность и функциональность обеспечена патронами с соединением Люэра Bond Elut Jr и LRC с воронкой и разнообразными массами слоя сорбента. Для удобства автоматизации доступны также бесфланцевые версии цилиндрических патронов.



Диаграммы в масштабе

60 мл

20 мл

12 мл

## 96-луночные планшеты Bond Elut

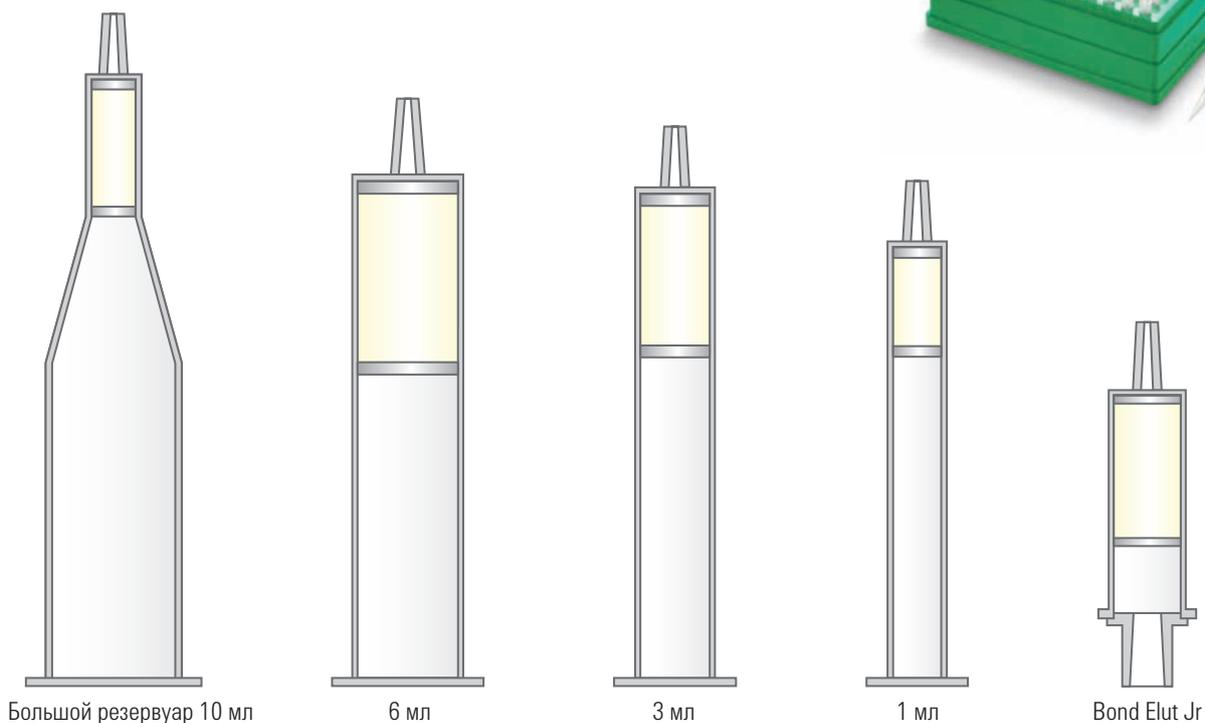
96-луночные планшеты Bond Elut отличаются лучшими в классе характеристиками прохождения потока и единообразием полученных результатов при сравнении между лунками. Эти специально разработанные планшеты доступны с разнообразными сорбентами и лунками объемом 1 и 2 мл.

## VersaPlate

VersaPlate — это новейшие универсальные планшеты, позволяющие разработать нестандартную конфигурацию. Возможно использование патронов с различными фазами для скрининга сорбента или установить количество патронов, соответствующее количеству проб для экстракции, чтобы свести к минимуму расход патронов. Наконечник типа люэр для пробирок VersaPlate подходит также для вакуумных коллекторов VacElut 12, VacElut 20 и VacElut SPS 24. VersaPlate можно приобрести в виде готового к использованию 96-луночного планшета или с пустыми пробирками.

## Типоразмеры для автоматизации

Сорбенты Bond Elut также доступны в готовых к использованию типоразмерах для платформ автоматизации, таких как Spark Holland Symbiosis, Gilson ASPEC и Gerstel MPS. Пипетки OMIX уникального типоразмера компании Agilent также используются в самых разных устройствах для манипулирования жидкостями — от ручных дозаторов до автоматизированных систем с высокой пропускной способностью.





## Твердофазная экстракция (ТФЭ)

### Патроны Bond Elut компании Agilent: точность начинается здесь

Более 30 лет марка Bond Elut пользуется самым высоким доверием у специалистов по твердофазной экстракции. Эффективность этого подхода подтверждена десятилетиями его применения самыми взыскательными специалистами в ведущих лабораториях мира, разработано множество вариаций метода.

При производстве изделий Bond Elut качество и единообразие достигаются за счет новейших средств автоматизации. На всех этапах автоматизированного процесса сборки патроны Bond Elut проверяются оптическими сканерами. Кроме того, воспроизводимость технологического процесса обеспечивается 25-ю промежуточными испытаниями. При обнаружении отклонения от заданных параметров заготовка патрона удаляется со сборочной линии. Вследствие этого надежность производства патронов Bond Elut находится на высшем уровне.

В патронах используются свыше 40 сорбентов, отличающихся друг от друга по назначению. Выпускаются патроны различных типоразмеров, в частности с цилиндрическим корпусом, с большим резервуаром (LRC) и Bond Elut Junior (JR). Конфигурации с 96-луночными планшетами обеспечивают адаптацию автоматизированных процессов и гибкость при разработке методики и масштабировании. Большие упаковки популярных продуктов являются экономичным решением для лабораторий с большим объемом работы. Интегрированные решения компании Agilent позволят объединить пробоподготовку, анализ и отчетность в одну систему, повышающую качество и надежность работы лаборатории.



### Изделия марки Bond Elut и их преимущества

- История надежности. Изделия Bond Elut применяются в самых передовых аналитических лабораториях мира многие годы и прекрасно зарекомендовали себя в эксплуатации, о чем систематически сообщается в научных публикациях.
- Все необходимые варианты. Изделия Bond Elut выпускаются в самом большом среди аналогов ассортименте типоразмеров и сорбентов, а также привитых фаз на основе силикагеля (для высокоспецифичных методик) и на полимерах (для быстрой разработки методик), что позволяет использовать их для широкого круга образцов и аналитов.
- Новейшие изделия, обеспечивающие эффективность работы лаборатории. От упаковки сорбента до патентованной конструкции 96-луночного планшета — изделия Bond Elut разработаны с прицелом на удобство, надежность и приспособленность к требованиям как ручной, так и автоматизированной работы.
- Техническое сопровождение на всех этапах. В компании работает международная группа специалистов по аналитической химии, содействующих в решении всех аналитических задач и устранении маловероятных технических неисправностей.
- Производство и качество мирового класса. Непревзойденный контроль производства и инспекция на соответствие стандарту ISO 9001: 2000 гарантируют качество Bond Elut.

## Сравнение соответствующих фаз разных производителей

В различных химических и технологических процессах создаются сорбенты, которые демонстрируют различия в селективности, поэтому не существует универсального эквивалента для каждой области применения. Тем не менее во многих областях применения эффективность продуктов может быть сходной. В данной таблице приведены рекомендации по использованию продуктов Bond Elut от компании Agilent в сравнении с продукцией других производителей.

Если вы используете Agilent SampliQ, свяжитесь с нашей технической поддержкой, чтобы узнать о возможностях Bond Elut для решения ваших задач в области пробоподготовки.

Полимерные сорбенты					
Если вы используете...				Попробуйте применить...	Номер страницы
Phenomenex Strata	Waters Oasis	Supelco Supelclean/Discovery	UCT	Agilent Bond Elut	
Strata-X	HLB			Plexa	21
SDB-L		ENVI-ChromP	Styre Screen	ENV или LMS	32
Strata-X-C	MCX			Plexa PCX	28
	MAX			Plexa PAX	30

Силикагелевые и другие сорбенты					
Если вы используете...				Попробуйте применить...	Номер страницы
Phenomenex Strata	Waters Sep-Pak	Supelco Supelclean/Discovery	UCT	Agilent Bond Elut	
C18-E	tC18	ENVI-18, DSC-C18, LC-18	C18-E	C18	35
C18-U	C18		C18-U	C18 OH	39
C8	C8	DSC-8, Envi-8, LC-8	C8	C8	40
	tC2			C2	45
Фенил (PH)		DSC-Ph, LC-Ph	Фенил	PH	42
Screen-C			Clean Screen	Certify	60
Si-1	Силикагель	DSC-Si, LC-Si	Силикагель	SI	46
FL-PR	Florisil	LC и ENVI Florisil	Florisil PR	FL	63
NH2	Аминопропил	DSC-NH2, LC-NH	Аминопропил	NH2	49
		DSC-Diol, LC-Diol	Diol	2OH	48
CN	Цианопропил	DSC-CN, LC-CN	Цианопропил	CN-E	47
	Alumina A, B, N	LC-Alumina A, B, N	Alumina A, B, N	Alumina A, B, N	64
SAX	AccellPlus QMA	DSC-SAX, LC-SAX, четверичный амин с Cl	Четверичный амин с Cl	SAX	51
SCX	AccellPlus CM	DSC-SCX, LC-SCX	Бензосульфоновая кислота	SCX	53
		ENVI-Carb	Carbon	Carbon	68
		ENVICarb-II/NH2		Carbon/NH2	68
		ENVICarb-II/PSA		Carbon/PSA	68

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Дополнительные сведения о продуктах для ТФЭ на основе полимерных сорбентов представлены в руководстве по выбору полимерных сорбентов Bond Elut Plexa для ТФЭ от компании Agilent, публикация № 5990-8589EN. Подробные сведения о продуктах для ТФЭ на основе силикагеля представлены в руководстве по выбору силикагелевых сорбентов Bond Elut для ТФЭ от компании Agilent, публикация № 5990-8591EN.



**Спецификации сорбентов**

Фаза сорбента	Категория	Связанная функциональная группа / основной материал	С блокированием остаточных групп	Формат	Типовой весовой процент углерода (%)	Площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Размер (мкм) и форма частиц	Средний размер пор (Å)	Номер страницы
AccuCAT	Комбинированный	Сульфоновая кислота (SCX) и четвертичный амин (SAX), на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	7,0	500	40 и 120, неправильная	60	59
Alumina (AL-A)	Полярный	Оксид алюминия — кислый		Уплотненный слой	0,0		25		64
Alumina (AL-B)	Полярный	Оксид алюминия — основной		Уплотненный слой	0,0		25		64
Alumina (AL-N)	Полярный	Оксид алюминия — нейтральный		Уплотненный слой	0,0		25		65
Аминопропил (NH2)	Полярный/анионообменник	Аминопропил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	6,7	500	40 и 120, неправильная	60	49
Аминопропил SPEC (NH2)	Полярный/анионообменник	Аминопропил / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск		220		70	86
C1	Неполярный	Метил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	4,1	500	40, неправильная	60	44
C2	Неполярный	Этил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	5,6	500	40 и 120, неправильная	60	45
SPEC C2	Неполярный	Диметил / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск	2,7	220		70	86
C8	Неполярный	Октил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	12,2	500	40 и 120, неправильная	60	40
SPEC C8	Неполярный	Октил / на основе силикагеля	Да	Монолитный диск	5,0	220			86
Carbon	Сильно неполярный	Графитированный углерод	Нет	Уплотненный слой					68
C18	Неполярный	Трехфункциональный октадецил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	17,4	500	40 и 120, неправильная	60	35
SPEC C18	Неполярный	Монофункциональный октадецил / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск	8,0	220		70	86
SPEC C18 AR	Неполярный	Трехфункциональный октадецил / на основе силикагеля	Да	Монолитный диск	9,0	220		70	86
C18 EWP	Неполярный	Трехфункциональный октадецил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	6,0	80	40, неправильная	500	38
C18 OH	Неполярный	Монофункциональный октадецил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	14,9	300	40 и 120, неправильная	150	39
СВА	Катионо-обменник	Карбоновая кислота / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	7,4	500	40 и 120, неправильная	60	57
Certify	Комбинированный	Октил и бензолсульфоновая кислота (SCX) / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	9,0	500	40 и 120, неправильная	60	60

(продолжение)

Спецификации сорбентов

Фаза сорбента	Категория	Связанная функциональная группа / основной материал	С блокированием остаточных групп	Формат	Типовой весовой процент углерода (%)	Площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Размер (мкм) и форма частиц	Средний размер пор (Å)	Номер страницы
Certify II	Комбинированный	Октил и четвертичный амин (SAX) / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	8,6	500	40 и 120, неправильная	60	62
CH	Неполярный	Циклогексил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	9,6	500	40 и 120, неправильная	60	43
Цианогруппа (CN-E)	Неполярный	Цианопропил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	8,1	500	40 и 120, неправильная	60	47
Цианогруппа SPEC	Полярный	Цианопропил / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск		220		70	86
SPEC DAU	В зависимости от применения	На основе силикагеля		Монолитный диск		220		70	86
DEA	Анионо-обменник	Диэтиламинопропил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	8,5	500	40 и 120, неправильная	60	58
Диол (2OH)	Полярный	Диол / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	6,8	500	40, неправильная	60	48
ENV	Неполярный	Стирол-дивинилбензол		Уплотненный слой			125, сферическая	450	32
EnvirElut 1664	В зависимости от применения	Трехфункциональный октадецил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	18,0	500	40 и 120, неправильная	60	75
FL	Полярный	Флорисил		Уплотненный слой			200		63
LMS	Неполярный	Стирол-дивинилбензол		Уплотненный слой			75, сферическая	300	33
SPEC MP1	Комбинированный	Неполярный и бензолсульфоновая кислота (SCX) / на основе силикагеля		Монолитный диск	6,0	220		70	86
SPEC MP3	Комбинированный	Слабополярные и бензол-сульфоновая кислота (SCX) / на основе силикагеля		Монолитный диск		220		70	86
NEXUS	Комбинированный	Комбинированный сополимер		Уплотненный слой		575	70, сферическая	100/450 бимодальные	34
PBA	Ковалентный	Фенилборная кислота / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	7,9	500	40, неправильная	60	74
ПХБ	В зависимости от применения	Слоистая фаза		Уплотненный слой		500			57
PH	Неполярный	Фенил / на основе силикагеля	Да	Уплотненный слой	10,7	500	40 и 120, неправильная	60	42
Plexa	Полярный усовершенствованный	Гидрофильный стирол-дивинилбензол		Уплотненный слой		550	45, сферическая монодисперсная	100	42
Plexa PCX	Катионный смешанного действия	Функционализированный гидрофильный стирол-дивинилбензол SCX		Уплотненный слой		550	45, сферическая монодисперсная	100	28
Plexa PAX	Комбинированный анионный	Функционализированный гидрофильный стирол-дивинилбензол SAX		Уплотненный слой		550	45, сферическая монодисперсная	100	30

(продолжение)

**Спецификации сорбентов**

Фаза сорбента	Категория	Связанная функциональная группа / основной материал	С блокированием остаточных групп	Формат	Типовой весовой процент углерода (%)	Площадь поверхности (м <sup>2</sup> /г)	Размер (мкм) и форма частиц	Средний размер пор (Å)	Номер страницы
PPL	Неполярный	Функционализированный стирол-дивинилбензол		Уплотненный слой		600	125, сферическая	150	31
PRS	Катионообменник	Пропилсульфоновая кислота / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	1,7	500	40, неправильная	60	55
PSA	Анионообменник	Этилендиамин-N-пропил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	7,5	500	40 и 120, неправильная	60	56
SPEC PSA	Анионообменник	Этилендиамин-N-пропил / на основе силикагеля	Нет	Диск SPEC		220		70	86
SPEC PH	Неполярный	Фенил / на основе силикагеля	Да	Монолитный диск		220		70	86
SAX	Анионообменник	Триметиламинопропил / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	7,5	500	40 и 120, неправильная	60	51
SPEC SAX	Анионообменник	Триметиламинопропил / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск		220		70	86
SCX	Катионообменник	Бензолсульфоновая кислота / на основе силикагеля	Нет	Уплотненный слой	10,9	500	40 и 120, неправильная	60	53
SPEC SCX	Катионообменник	Бензолсульфоновая кислота / на основе силикагеля	Нет	Монолитный диск		220		70	86
SI	Полярный	Силикагель	Нет	Уплотненный слой		600	40 и 120, неправильная	60	46
SPEC SI	Полярный	Силикагель	Нет	Монолитный диск		220		70	86

**Характеристики зёрнения**

Возможно, вы обратили внимание, что для наиболее распространенных изделий марки Bond Elut на основе силикагеля указывается зёрнение 40 мкм, однако гранулометрический анализ дает среднее значение около 55 мкм. Наша компания выпускает изделия Bond Elut на основе силикагеля с 1979 г., используя при этом силикагель той же фракции, однако за это время успели измениться и гранулометрическое оборудование, и порядок оценки «диаметра» частиц неправильной формы. Мы сохранили обозначение «40 мкм», поскольку сорбент Bond Elut с зёрнением 40 мкм предписан в ряде официальных методик. Данный термин стал отраслевым стандартом, поскольку многие конкуренты подражали Bond Elut при описании характеристик своей продукции, стараясь обеспечить ее успешность. При этом фактический средний размер частиц силикагеля нашей марки Bond Elut в настоящее время гарантированно тот же, что и 30 лет назад, когда наша компания впервые внедрила ТФЭ как способ пробоподготовки.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ**


Если вы не находите то, что необходимо, Agilent предлагает конфигурации под заказ для многих наших сорбентов и типоразмеров. Запрос на эту продукцию можно разместить на странице [www.agilent.com/chem/sampleprep](http://www.agilent.com/chem/sampleprep) или связавшись с нашей технической поддержкой по адресу [SPP-Support@agilent.com](mailto:SPP-Support@agilent.com)

## Патроны Bond Elut Plexa для ТФЭ на основе полимеров

Серия Bond Elut Plexa — это новое поколение полимерных продуктов для ТФЭ, которые созданы для упрощения методики, повышения аналитической эффективности и удобства использования. Их уникальность — в инновационной гидроксильной внешней и гидрофобной внутренней поверхности, а также в комплексной полимерной архитектуре.

### Патроны Bond Elut Plexa для ТФЭ на основе полимеров

Bond Elut Plexa — это неполярный нейтральный полимерный сорбент на основе дивинилбензола. Этот сорбент лучше всего подходит для неионной экстракции широкого спектра кислых, нейтральных и основных аналитов из различных образцов.

### Патроны Bond Elut Plexa PCX для ТФЭ на основе полимеров

Bond Elut Plexa PCX представляет собой катионный обменник с характеристиками комбинированного сорбента и подходит для экстракции слабых оснований из биологических жидкостей и их очистки. Bond Elut Plexa PCX демонстрирует те же отличные характеристики — дисперсность и монолитность, — которые присущи Bond Elut Plexa. Результатом тщательно контролируемого процесса сульфирования в случае Bond Elut Plexa PCX становится полное отсутствие пылевых частиц.

### Продукты Bond Elut Plexa PAX для ТФЭ

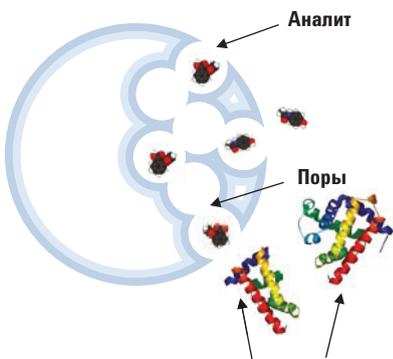
Bond Elut Plexa PAX является анионообменником и основан на той же инновационной технологии полимерных частиц, что и все остальные сорбенты для ТФЭ серии Plexa. Эти превосходные материалы обеспечивают отличные характеристики потока благодаря монодисперсности, предельной простоте использования и минимальному засорению слоя сорбента. Безамидная технология получения сорбента не предоставляет связывающих участков для таких эндогенных соединений, как белки или липиды.



### Усовершенствованная архитектура полимера повышает эффективность экстракции

#### НАНЕСЕНИЕ

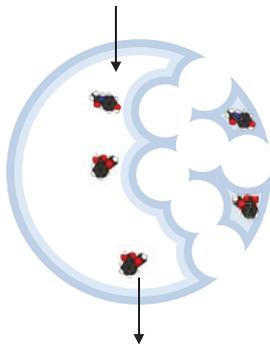
Гидрофильные поверхности с высоким содержанием воды обеспечивают надежность фазового перехода анализов внутрь частиц полимерного сорбента.



Большие эндогенные белки не связываются с поверхностью полимера и не имеют доступа внутрь пор.

#### ПРОМЫВКА

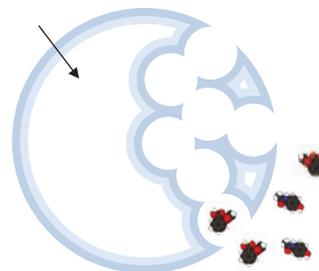
Аналиты, прошедшие через гидрофильные слои, останутся связанными в гидрофобном ядре.



Посторонние вещества вымываются без потерь нужного аналита.

#### ЭЛЮЦИЯ

Специально созданная структура пор обеспечивает идеальный массовый переход аналита из полимерного сорбента в раствор.



Чистый экстракт с высоким выходом.



## Стандартный протокол применения Bond Elut Plexa для ТФЭ на основе полимеров

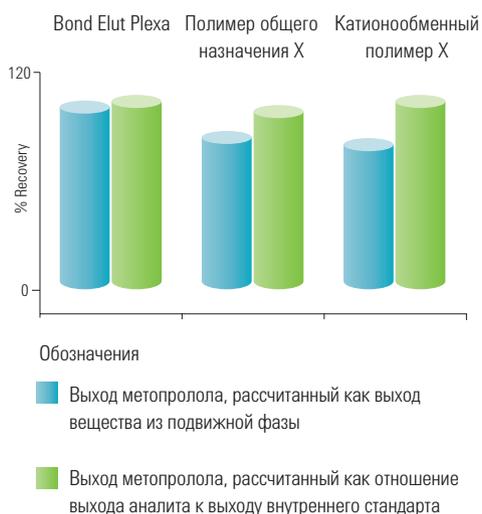
Вне зависимости от области применения и типа пробы можно оценить возможности, которые дает рабочий диапазон Bond Elut Plexa. Plexa упрощает методики и обеспечивает отличные характеристики потока, благодаря которым эффективно исключаются помехи посторонних компонентов образца и ионная супрессия, а также повышается чувствительность анализа и качество данных.

	Кислые	Нейтральные препараты		Основные
<b>Аналит</b>	Log P > 1.0 pKa < 5	Log P > 1,5 pKa 3-6	pKa 6-10	Log P > 0.8 pKa 6-10
	<b>Plexa PAX</b>	<b>Методика кислого нанесения Plexa</b>	<b>Методика основного нанесения Plexa</b>	<b>Plexa PCX</b>
<b>Обработка пробы</b>	2% раствор NH <sub>4</sub> OH	1% раствор HCO <sub>2</sub> H	2% раствор NH <sub>4</sub> OH	2% раствор H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
<b>Подготовка сорбента</b>	100% метанол	100% метанол		100% метанол
<b>Уравновешивание</b>	100% воды	100% воды		100% воды
<b>Нанесение</b>	Используйте предварительно обработанную пробу			
<b>Промывка</b>	100% воды	5% раствор метанол в воде		2% раствор HCO <sub>2</sub> H в H <sub>2</sub> O
<b>Элюция 1</b>	100% метанол Нейтральные	100% метанол Нейтральные		1:1 метанола/ацетонитрила Кислые, нейтральные
<b>Элюция 2</b>	5% муравьиной кислоты в метаноле Кислые			5% аммиака в 1:1 метанола/ацетонитрила Основные
<b>Анализ</b>	Подготовьте экстракты для анализа			

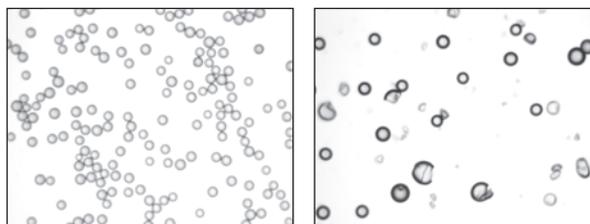
## Повышенная чувствительность

Помехи, коэлюция и эффект ионной супрессии, вызванные присутствием различных компонентов образца, могут привести к снижению чувствительности. Изделия Bond Elut Plexa обеспечивают высокий выход анализируемых веществ и повышение чистоты образцов, что увеличивает чувствительность. Изделия Plexa обеспечивают высокий выход вне зависимости от метода расчета — абсолютного или относительного. Это подтверждает, что помехи сведены к минимуму, а чувствительность максимально увеличена. Обычно используются расчеты относительного выхода (в диаграмме представлены столбцами зеленого цвета), но они могут маскировать нормализованные эффекты помех или ионной супрессии.

### Изделия Plexa повышают чувствительность, сводя к минимуму помехи и ионную супрессию и повышая выход



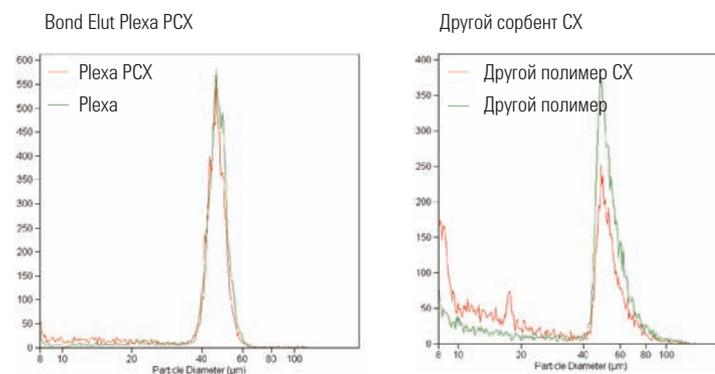
### Сравнение распределения размеров частиц неполярных полимеров для ТФЭ с помощью анализа изображений



Bond Elut Plexa PCX

Альтернативный катионообменный полимер

### Сравнение дисперсности неполярных сорбентов для ТФЭ



Низкая дисперсность обеспечивает отличные воспроизводимые характеристики потока с минимальным засорением

## Bond Elut Plexa

- Высокая скорость, воспроизводимая эффективность и простота использования
- Повышение чистоты экстракта сводит к минимуму влияние посторонних компонентов пробы
- Неполярный механизм удерживания

Патроны Bond Elut Plexa для ТФЭ на основе полимеров предлагают простой в использовании метод, который облегчает процесс подготовки проб. Смачиваемая водой гидроксилированная поверхность обеспечивает идеальный поток даже для проб из биологических жидкостей. Градиент полярности поверхности полимера смещает небольшие аналиты к более гидрофобному центру гранул полимера, где они удерживаются перед фазами промывки и элюции. Такое повышение производительности обеспечивается благодаря уникальной полимерной архитектуре с несвязывающей гидроксилированной безамидной поверхностью и неполярным ядром PS/DVB (полистирол/дивинилбензен) для удерживания небольших молекул. Связывание белков и липидов на поверхности полимера сведено к минимуму, что обеспечивает повышение чистоты проб и снижение влияния посторонних компонентов. Plexa идеально подходит для высокопроизводительных поточных анализов, где требуется надежная эффективность при минимальной разработке методики. Стандартный механизм неполярного удерживания применим почти к любому типу аналита, а функции повышения производительности действуют на этапе загрузки пробы, что делает их большей частью независимыми от методики.



### Специализированные продукты для ТФЭ

Плазма крови, моча, водные пробы и биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Неполярный

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Бесфланцевые патроны подходят для многих автоматизированных систем ТФЭ. Бесфланцевые продукты обычно отличаются буквой Т в каталожном номере. Если вам нужен бесфланцевый патрон, но вы не видите в списке номер детали, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по адресу [SPP-Support@agilent.com](mailto:SPP-Support@agilent.com), чтобы обсудить индивидуальные опции.



**Bond Elut Plexa**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
30 мг, 1 мл	100 шт/уп	12109301
30 мг, 1 мл, бесфланцевый	100 шт/уп	12109301Т
30 мг, 3 мл	50 шт/уп	12109303
60 мг, 1 мл	100 шт/уп	12109601
60 мг, 3 мл	50 шт/уп	12109603
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12109610
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12109206
500 мг, 3 мл	30 шт/уп	12109703
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12259506
<b>Bond Elut Jr</b>		
200 мг	50 шт/уп	12169610В
<b>Mega Bond Elut Plexa</b>		
500 мг, 12 мл	20 шт/уп	327832
<b>Прочие типоразмеры</b>		
Патрон Bond Elut Plexa Prospekt, 2 мм	96 шт/уп	12221305
Патрон Bond Elut Plexa серии 800	96 шт/уп	12281305
60 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	167816G
200 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	167822G

**96-луночные планшеты Bond Elut Plexa**

Описание	10 мг	30 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4969010	A4969030
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3969010	A3969030

## Метод Bond Elut Plexa для полиароматических углеводородов

Выявление двадцати четырех ПАУ в питьевой воде с помощью автоматизированной ТФЭ с быстрым обнаружением ВЭЖХ-ФМД/УФ (публикация № 5990-7686EN)

### Методика анализа

Проба воды объемом 800 мл + 5% изопропанола + внутренний стандарт (бензо[а]пирен-d<sup>12</sup>)

Добавить 4 мл этилацетата, 4 мл дихлорметана, 4 мл метанола и 4 мл воды

Нанести образец

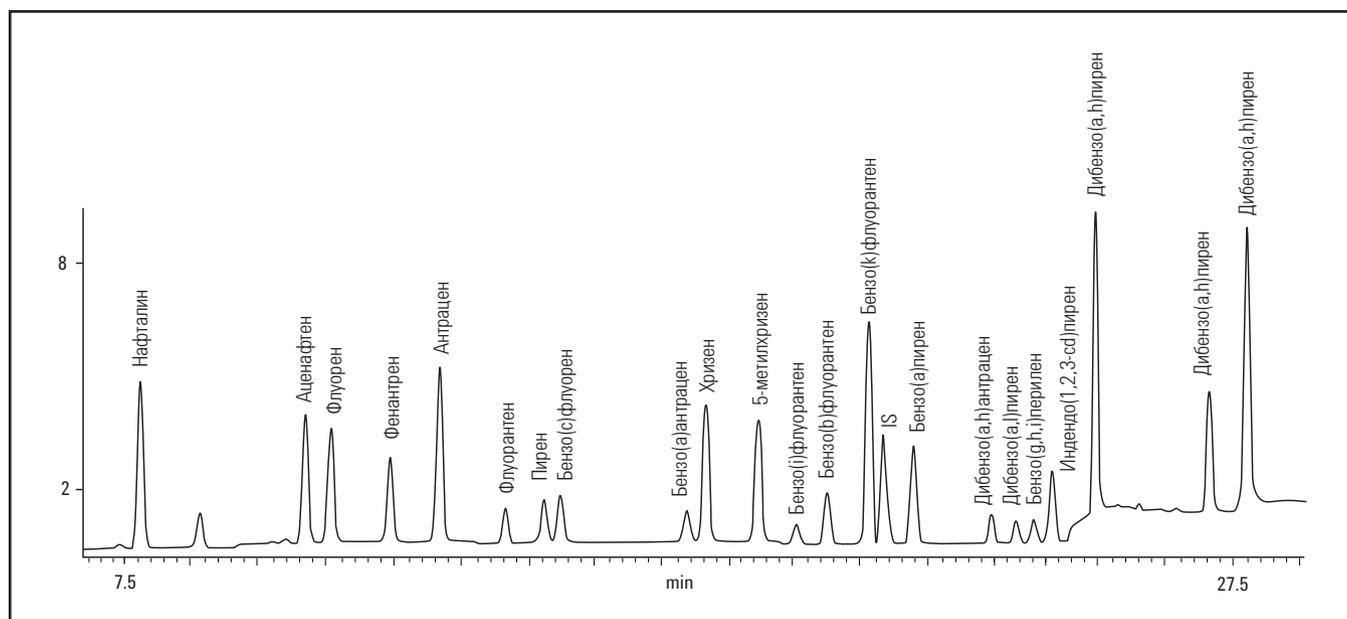
Высушить в течение 30 мин

Элюировать 4 мл этилацетата и 4 мл дихлорметана

Добавить до 10 мл этилацетата и дихлорметана в соотношении 1:1

Выпарить 4 мл

Добавить 0,5 мл ацетонитрила



Хроматограмма ВЭЖХ/ФМД пробы объемом 5 мкл с содержанием 20 ppt стандартного раствора ПАУ на колонке Pursuit 3 PAH производства Agilent



Колонка Pursuit ВЭЖХ



## Bond Elut Plexa PCX

- Повышение скорости потока увеличивает производительность
- Чистота экстракции и снижение помех повышают точность
- Единая упрощенная методика для удобного использования

Bond Elut Plexa PCX использует полимерную катионообменную смолу (PCX), в которой широкие возможности катионного обмена сочетаются с исключительными свойствами Bond Elut Plexa — отличными характеристиками потока и высокой аналитической эффективностью. Plexa PCX использует единую простую методику для основных препаратов, которая обеспечивает высокий выход, более чистые экстракты и сокращение времени и расходов на разработку методики. Комбинированный сорбент для ТФЭ исключает влияние кислых и нейтральных компонентов образца, концентрирует основные аналиты и повышает чувствительность при определении основных соединений.

### Специализированные продукты для ТФЭ

Плазма крови, моча, водные пробы и биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Комбинированный механизм: неполярный и катионообменный

Частицы Plexa PCX практически монодисперсны, результатом чего является равномерная упаковка сорбента. Воспроизводимые результаты являются нормой с хорошей сходимостью как в случае выбора пробирок, так и планшетов. Скорость потока увеличивается за счет низкой дисперсности Plexa PCX и отсутствия мелких частиц, способных вызвать закупорку.

Фоновые помехи и ионная супрессия снижены, так как высокополярная гидроксильная поверхность полимера не содержит амидов и не предоставляет связывающих участков для эндогенных компонентов образца, таких как белки или липиды.

**Bond Elut Plexa PCX**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
30 мг, 1 мл	100 шт/уп	12108301
60 мг, 1 мл	100 шт/уп	12108601
30 мг, 3 мл	50 шт/уп	12108303
60 мг, 3 мл	50 шт/уп	12108603
60 мг, 3 мл, бесфланцевый	50 шт/уп	12108603Т
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12108206
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12258506
<b>Прочие типоразмеры</b>		
Патрон Bond Elut Plexa PCX Проспект, 2 мм	96 шт/уп	12221306
Патрон Bond Elut Plexa PCX серии 800, 2 мм	96 шт/уп	12281306
Типоразмер Gerstel	50 шт/уп	168016G

**96-луночные планшеты Bond Elut Plexa PCX**

Описание	10 мг	30 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4968010	A4968030
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3968010	A3968030

**Типичная методика для Bond Elut Plexa PCX****Проба:**

100 мкл плазмы крови

**Предварительная обработка:**Разведение в пропорции 1:3 2% раствором  $H_3PO_4$ **Подготовка сорбента:**

- 500 мкл метанола
- 500 мкл воды

**Промывка:**

Кислая промывка: 500 мкл 2% водного раствора муравьиной кислоты

Нейтральная промывка: 500 мкл смеси метанола/ацетонитрила (1:1 об/об)

**Элюция:**500 мкл смеси  $CH_3OH$  и  $CH_3CN$  + 5% раствор  $NH_3$  (28-30%)

Указаны объемы для Bond Elut 96 30 мг, 1 мл, P/N A4968030.

**Специализированные продукты для ТФЭ**

Плазма крови, моча, водные пробы и биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Комбинированный механизм: неполярный и анионообменный

**Типичная методика для Bond Elut Plexa PAX**

**Проба:**

100 мкл плазмы крови человека

**Предварительная обработка:**

Разведение в пропорции 1:3 2% раствором NH<sub>4</sub>OH

**Подготовка сорбента:**

1. 500 мкл метанола
2. 500 мкл воды

**Промывка:**

1. 500 мкл воды
2. 500 мкл метанола

**Элюция:**

500 мкл 5% муравьиная кислота:метанол

Указаны объемы для планшета Bond Elut 96 1 мл, P/N A4967010.

**Bond Elut Plexa PAX**

- Неполярный полимерный анионообменник с комбинированным механизмом предлагает высокий уровень селективности
- Исключение эндогенных примесей обеспечивает идеальную чистоту и сводит к минимуму ионную супрессию
- Наличие простой единой методики экономит время на разработку дополнительных методик

Bond Elut Plexa PAX представляет собой полимерный анионный обменник (PAX), который устанавливает новый стандарт производительности в воспроизводимости и очистке полярных и неполярных кислых аналитов. Существующие полимерные анионообменные сорбенты могут демонстрировать широкий диапазон анионообменных свойств в разных партиях, что ведет к невоспроизводимости методики и сомнительности данных. Патентованный процесс производства сорбента Plexa PAX обеспечивает высокую степень контроля над количеством анионных групп, что обеспечивает высокую воспроизводимость и надежность в процессе исследования соединения или использования методики.

Этот полимерный продукт для ТФЭ с комбинированным механизмом Plexa PAX предлагает простую единую методику для неполярных и полярных кислых аналитов, которая обеспечивает отличную очистку даже в таких сложных образцах, как плазма крови. Оптимизированная методология анионного обмена гарантирует чистые экстракты, высокие степени извлечения и низкое СКО и обеспечивает экономию времени на разработке методики и повторном отборе проб, а также снижение общих расходов на обрабатываемую пробу.

**Bond Elut Plexa PAX**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
30 мг, 1 мл	100 шт/уп	12107301
60 мг, 1 мл	100 шт/уп	12107601
30 мг, 3 мл	50 шт/уп	12107303
60 мг, 3 мл	50 шт/уп	12107603
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12107206
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12257506

**96-луночные планшеты Bond Elut Plexa PAX**

Описание	10 мг	30 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4967010	A4967030
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3967010	A3967030

**ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ**



Важные моменты при проведении ТФЭ и примеры пробоподготовки: [www.agilent.com/chem/spevideo](http://www.agilent.com/chem/spevideo)



# Полимерные сорбенты Agilent для ТФЭ

## Обращенно-фазные полимерные сорбенты для ТФЭ

### Bond Elut PPL

- Модифицированный полимер стирол-дивинилбензола
- Большой размер зерна сорбента обеспечивает высокую скорость экстракции
- Большая площадь поверхности и емкость для полярных аналитов

Bond Elut PPL является модифицированным полимером стирол-дивинилбензола (SDVB) с неполярной поверхностью. PPL удерживает даже самые полярные классы аналитов, включая производные фенола. Большой размер зерна сорбента обеспечивает хороший поток водных проб с высокой вязкостью или содержанием микрочастиц, а большая площадь поверхности гарантирует воспроизводимую экстракцию с высоким уровнем извлечения при элюции.

Bond Elut PPL подходит для таких методик, как методика 528 «Выявление фенолов в питьевой воде с помощью ТФЭ и капиллярной ГХ-МС» Управления по охране окружающей среды США.



#### Специализированные продукты для ТФЭ

Источники воды, биологические жидкости

#### Основной механизм экстракции

Неполярный, электростатический

### Bond Elut PPL

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105002
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105003
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105004
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105005
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105006
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12255001
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12102148
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12255002
5 г, 60 мл	16 шт/уп	12256087

**Специализированные продукты для ТФЗ**

Источники воды

**Основной механизм экстракции**

Неполярный

**Bond Elut ENV**

- Модифицированный полимер стирол-дивинилбензола
- Большой размер зерна сорбента обеспечивает высокую скорость экстракции
- Большая площадь поверхности и емкость для полярных аналитов

Bond Elut ENV, полимер PS/DVB (полистирол/дивинилбензен), предназначен для экстракции полярных органических остатков. Он представляет собой сферические частицы диаметром 125 мкм, что дает преимущества при больших объемах проб и высокой скорости потока.

**Bond Elut ENV**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105012
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105013
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105014
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105015
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12255014
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105016
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12255011
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12255012



## Bond Elut LMS

- Исключительно чистый полимер стирол-дивинилбензола
- Оптимизированный размер зерна 75 мкм для воспроизводимости потока
- Большая емкость и площадь поверхности для эффективной экстракции

Полимерный сорбент Bond Elut LMS позволяет осуществлять элюцию без добавления аминовых модификаторов, буферов или кислот. Исключение вторичных взаимодействий означает, что элюции аналитов можно достичь с помощью чисто органических растворителей или их смесей с низкой ионной силой, совместимых с подвижной фазой ВЭЖХ. Эти характеристики обеспечивают совместимость с ВЭЖХ-МС или другими точными аналитическими методами.

### Специализированные продукты для ТФЗ

Моча, плазма крови, биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Неполярный

## Bond Elut LMS

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
25 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105021
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12105023
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105024
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105025
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105026
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12255021
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12255022

## 96-луночные планшеты Bond Elut LMS

Описание	10 мг	25 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4961010	
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3961010	A3961025

## Комбинированные полимерные сорбенты для ТФЗ

### Bond Elut NEXUS и Bond Elut NEXUS WCX

#### Специализированные продукты для ТФЗ

Лошадиная моча, моча, биологические жидкости

#### Основной механизм экстракции

Неполярный

- Большой размер зерна обеспечивает отличный поток вязких проб
- Методика без предварительной подготовки экономит время и увеличивает пропускную способность
- WCX предлагает улучшенную селективность для определенных аналитов, таких как препараты, включающие в себя четвертичные амины

Bond Elut NEXUS — это исключительно чистый полимерный сорбент с бимодальной пористостью и большой площадью поверхности. NEXUS предлагает неполярный механизм удерживания без необходимости в предварительной подготовке. Благодаря большому размеру зерна NEXUS идеально подходит для экстракции из проб с высокой вязкостью, таких как лошадиная моча.

Основанный на той же базовой полимерной технологии Bond Elut NEXUS WCX является слабым катионообменником, который обеспечивает дополнительную селективность для таких аналитов, как препараты включающие в себя четвертичные аммонийные группы и анаболические стероиды.

### Bond Elut NEXUS и Bond Elut NEXUS WCX

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
30 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113100
60 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113101
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
30 мг, 1 мл	100 шт/уп	12103100
60 мг, 3 мл	100 шт/уп	12103101
60 мг, 3 мл, NEXUS WCX	100 шт/уп	12102157
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12103102
200 мг, 12 мл	20 шт/уп	12253101
500 мг, 12 мл	20 шт/уп	12253102
500 мг, 20 мл	20 шт/уп	12253103

### 96-луночные планшеты Bond Elut NEXUS

Описание	30 мг	60 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4962030	
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл		A3962060

#### Литература

Wynne, PM, Barry, DC, Vine, JH & Simpson, NKJ (2004) Approaches to the solid phase extraction of equine urine. *Chromatography*, 59, S51-S60. (Винне, П. М., Бэрри, Д. К., Вайн, Дж. Х. и Симпсон Н. К. Дж. (2004) Методы твердофазной экстракции веществ из лошадиной мочи. *Chromatography*, 59, S51-S60.)

Wynne, PM, Barry, DC, Vine, JH & Simpson, NKJ (2000) An improved method for the extraction of anabolic steroids from equine urine. In: RB Williams, E Houghton & J Wade (eds) Proc. 13th Int. Conf. Racing Analysts and Veterinarians. R & W Publications, Newmarket, UK. (Винне, П. М., Бэрри, Д. К., Вайн, Дж. Х. и Симпсон Н. К. Дж. (2000) Усовершенствованная методика экстракции анаболических стероидов из лошадиной мочи. Опубликовано в: Р. Б. Вильямс, Е. Хоутон и Дж. Вэйд, 13-я Междунар. конф. ветеринаров и аналитиков скачек. R & W Publications, Newmarket, UK.)

## ТФЭ на силикагеле

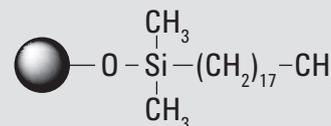
### ТФЭ на обращенно-фазном (неполярном) силикагеле

Обращенно-фазные сорбенты являются неполярными и используются для удерживания (экстракции) неполярных аналитов из полярных образцов. Удерживающая способность обращенно-фазных сорбентов уменьшается по мере того, как элюирующий растворитель становится все более неполярным.

#### Bond Elut C18

- Самый гидрофобный сорбент на основе привитого силикагеля
- Высокий уровень удерживания неполярных соединений
- Эффективен для обессоливания водных смесей

Bond Elut C18 является самым гидрофобным сорбентом на основе силикагеля в ассортименте Bond Elut. Благодаря высочайшей степени удерживания неполярных соединений он является самым популярным сорбентом для ТФЭ. Сорбент C18 обладает самым широким диапазоном удерживания среди сорбентов на основе силикагеля с привитыми фазами, так как он удерживает почти все органические аналиты из водных образцов. При анализе малых и средних молекул Bond Elut C18 можно использовать для обессоливания водных образцов перед ионообменной хроматографией, так как соль проходит через сорбент и не удерживается.



#### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости

#### Основной механизм экстракции

Неполярный

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Бесфланцевые патроны подходят для многих автоматизированных систем ТФЭ. Бесфланцевые продукты обычно отличаются буквой Т в каталожном номере. Если вам нужен бесфланцевый патрон, но вы не видите в списке номер детали, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по адресу [SPP-Support@agilent.com](mailto:SPP-Support@agilent.com), чтобы обсудить индивидуальные опции.



### Bond Elut C18

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113001	14113001
200 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113024	14113024
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113027	14113027
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102058	14102058
50 мг, 30 мл	500 шт/уп	12102058B	
50 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105027	
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102001	14102001
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102099	
200 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102096	
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102025	14102025
200 мг, 3 мл, бесфланцевый	50 шт/уп	12102025T	12102025T
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102028	14102028
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102052	14102052
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12102118	
500 мг, 6 мл, бесфланцевый	30 шт/уп	12102052T	
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256001	14256001
1 г, 60 мл	16 шт/уп	12256060	
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256001	14256015
5 г, 20 мл	20 шт/уп	12256023	12256023
10 г, 60 мл	16 шт/уп	12256031	14256031



Патроны Bond Elut C18 Flash, 12256060

(продолжение)

**Bond Elut C18**

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 мг	100 шт/уп	12162028B	
1 г	100 шт/уп	12166001B	
<b>Прочие типоразмеры</b>			
Патрон Prospekt, серия 800, 2 мм	96 шт/уп	12281001	
Патрон Prospekt, серия 800, 1 мм	96 шт/уп	12281024	
100 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161818G	
200 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161822G	
500 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161832G	

**Типоразмеры Bond Elut C18 VersaPlate**

Описание	Размер частиц (мкм)	Размер частиц (мкм)		
		25 мг	50 мг	100 мг
Сборный 96-луночный планшет	40	75401025	75401050	7540101C
Патроны VersaPlate*, 96 шт/уп	40	75501025	75501050	7550101C
	120		75502050	

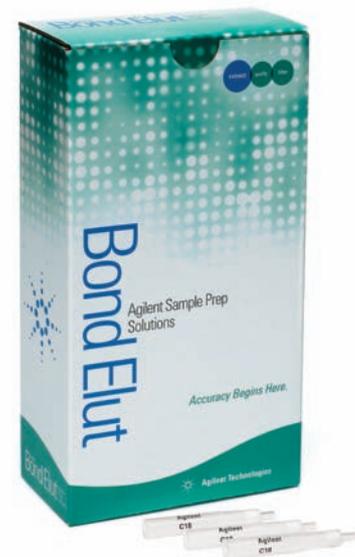
\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

**96-луночные планшеты Bond Elut C18**

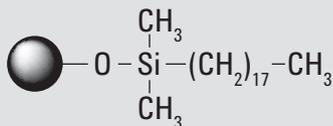
Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960125	A4960150	A496011C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960125	A3960150	A396011C



Сборный 96-луночный планшет, 75401050



Патроны VersaPlate, 75501050

**Специализированные продукты для ТФЗ**

Водные пробы, биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Неполярный

**Bond Elut C18 EWP**

- Крупные молекулы проникают в поры
- Отлично подходит для обессоливания белков
- Успешное разделение белков, пептидов и нуклеотидов

Bond Elut C18 EWP представляет собой зерна силикагеля стандартного размера с порами диаметром 500 Å для повышения эффективности экстракции крупных молекул (>15 000 ММ), которые обычно не захватываются фазами на основе силикагеля со стандартной пористостью.

**Bond Elut C18 EWP**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
50 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113068
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113071
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102136
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102137
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102139
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256130

## Bond Elut C18 OH

- Активность силанольных групп обеспечивает фракционирование метаболитов
- Жесткий контроль качества обеспечивает идентичные результаты для каждой партии
- Размер пор 150Å дает возможность использования с соединениями с более высокой молекулярной массой.

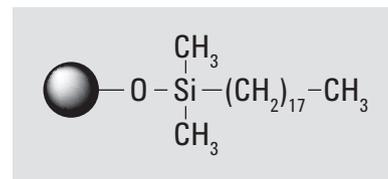
Bond Elut C18 OH — это одна из октадецилсилановых привитых фаз без блокирования остаточных групп, обеспечивающая большую активность силанольных групп на поверхности силикагеля. Этот вид сорбента C18 с низкой степенью замещения характеризуется хорошим контролем активности силанольных групп, что обеспечивает фракционирование метаболитов и повышает удерживание основных соединений по сравнению с C18 с блокированием остаточных групп.

### Bond Elut C18 OH

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102020
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102046
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256040

### 96-луночные планшеты Bond Elut C18 OH

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл			A496291C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3962925	A3962950	A396291C

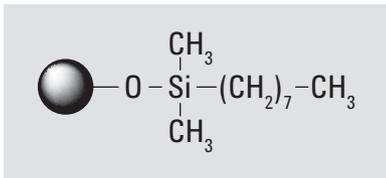


#### Специализированные продукты для ТФЗ

Водные пробы, биологические жидкости, неполярные экстракты

#### Основной механизм экстракции

Неполярный, на основе водородных связей



**Специализированные продукты для ТФЗ**

Водные пробы, биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Неполярный

**Bond Elut C8**

- Идеально подходит для сильно связывающихся аналитов
- Полярные взаимодействия незначительные
- Удерживание меньше, чем у C18

Свойства Bond Elut C8 схожи со свойствами C18, но C8 слабее удерживает неполярные соединения благодаря более короткой углеводородной цепи и, следовательно, меньшей степени замещения. C8 — идеальный заместитель C18 для повышения эффективности элюции в случае, когда аналиты слишком сильно удерживаются. Потенциал полярного взаимодействия несколько выше, чем у C18, из-за меньшего покрытия поверхности силикагеля. Однако эти полярные взаимодействия не существенно влияют на свойства C8.

**Bond Elut C8**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 мг	100 шт/уп	12162029B
1 г	100 шт/уп	12166002B
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113075
200 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113025
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113028
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102059
50 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105028
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102002
100 мг, 1 мл	500 шт/уп	52102002
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102100
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102026
200 мг, 3 мл	500 шт/уп	52102026
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102029
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102053
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256002
5 г, 20 мл	20 шт/уп	12256024
10 г, 60 мл	10 шт/уп	12256032
<b>Прочие типоразмеры</b>		
Патрон Prospekt, серия 800, 2 мм	96 шт/уп	12281002
100 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161618G
200 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161622G
500 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	161632G

**Типоразмеры Bond Elut C8 VersaPlate**

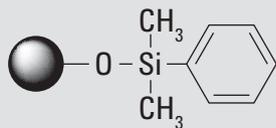
Описание	25 мг	50 мг	100 мг	200 мг
Сборный 96-луночный планшет	75403025	75403050	7540301C	7540302C
Патроны VersaPlate*, 96 шт./уп		75503050	7550301C	

\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

**96-луночные планшеты Bond Elut C8**

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960325	A4960350	A496031C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960325	A3960350	A396031C



**Специализированные продукты для ТФЗ**

Водные пробы, биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Неполярный

**Bond Elut PH**

- Повышенная селективность по сравнению с другими неполярными сорбентами
- Повышенное удерживание планарных сопряженных органических молекул
- Полярность, сходная с C8

Bond Elut PH — это неполярный сорбент на основе привитого силикагеля, который демонстрирует другую селективность по сравнению с алкильными или алифатическими функциональными фазами, такими как C8 или циклогексил. Плотность электронов в ароматическом кольце повышает удерживание аналитов с сопряженным или ароматическим кольцом благодаря взаимодействию между электронными облаками колец сорбента и связанного вещества.

**Bond Elut PH**

Описание	Единица	Размер частиц	Размер частиц
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113005	14113005
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113031	14113031
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102062	14102062
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102005	14102005
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102032	14102032
1 г, 6 мл	50 шт/уп	12256004	14256004

**96-луночные планшеты Bond Elut PH**

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл			A496151C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3961525	A3961550	A396151C

## Bond Elut CN (циклогексил)

- Неполарный CN с полярностью, аналогичной C2
- Удерживает полярные аналиты из водных образцов
- Отличный выбор, когда неполярные сорбенты не обеспечивают необходимую селективность

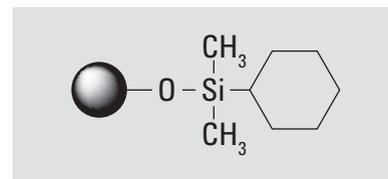
Bond Elut CN — это сорбент со средней полярностью, который демонстрирует уникальную селективность к некоторым веществам. При применении в качестве неполярного сорбента полярность CN примерно соответствует полярности сорбента C2. Bond Elut CN — отличный выбор, если неполярные сорбенты, такие как C18, C8 или C2, не обеспечивают достаточную селективность.

## Bond Elut CN (циклогексил)

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113032
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102063
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102006
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102033
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256005
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256039

## 96-луночные планшеты Bond Elut CN

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглыми лунками на 1 мл	A4962225	A4962250	A496221C

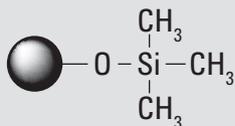


### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Неполарный

**Специализированные продукты для ТФЭ**

Моча, плазма крови, биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Неполярный, полярный (нормально-фазная экстракция)

**Bond Elut C1**

- Наименее удерживающий из всех привитых фаз алкильной группы
- Легкое связывание и высвобождение полярных соединений
- Легкое связывание и высвобождение соединений с различными функциональными группами

Из-за наличия метиловой группы и (как следствие) более низкой степени замещения Bond Elut C1 является наименее удерживающим из всех привитых фаз алкильной группы для неполярных соединений. Однако благодаря интенсивному блокированию остаточных групп этого сорбента для маскировки полярной силанольной активности можно достичь связывания и элюции полярных аналитов с различными функциональными группами.

**Bond Elut C1**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102004
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102090
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102031

## Bond Elut C2

- Сорбент с низкой степенью замещения
- Подходит для использования вместе с фазами CN и C8
- Часто используется для экстракции препаратов из плазмы крови и исключения дрейфа нулевой линии.

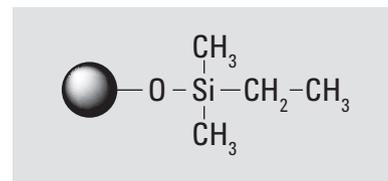
Bond Elut C2 — довольно неполярный сорбент из-за короткой длины цепи функциональной группы. C2 часто используется в процессе разработки методики, если аналиты удерживаются слишком сильно на фазе C8 или C18. Полярность C2 несколько ниже полярности сорбента с цианогруппами при полярных взаимодействиях.

### Bond Elut C2

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113003
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113029
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102060
50 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105029
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102003
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102117
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102027
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102030
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102115
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256003

### 96-луночные планшеты Bond Elut C2

Описание	50 мг	100 мг
Планшеты с круглыми лунками на 1 мл	A4961150	A496111C



#### Специализированные продукты для ТФЭ

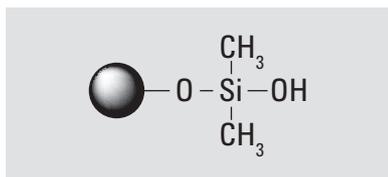
Водные пробы, биологические жидкости

#### Основной механизм экстракции

Неполярный

## ТФЭ на нормально-фазном (полярном) силикагеле

Нормально-фазные сорбенты являются полярными и используются для удерживания (экстракции) полярных аналитов. Удерживающая способность нормально-фазных сорбентов уменьшается по мере того, как смывающий растворитель становится все более полярным.



### Специализированные продукты для ТФЭ

Неполярные органические соединения, масла, липиды

### Основной механизм экстракции

Полярный

### Bond Elut SI

- Высокополярная фаза удерживает полярные молекулы из неполярных образцов
- Силикагель высокой чистоты
- Разделение соединений с очень похожей структурой

Чистый силикагель считается самым полярным сорбентом для ТФЭ. Bond Elut SI особенно эффективен для разделения соединений с очень сходной структурой. Эффективное разделение обеспечивается при нанесении вещества в неполярном растворителе с последующим повышением полярности растворителя путем увеличения концентрации модификатора полярности, например ТГФ или ацетата.

### Bond Elut SI

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113010	14113010
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113036	14113036
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102068	14102068
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102010	14102010
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102037	14102037
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256008	14256008
1,5 г, 3 мл	50 шт/уп	12102119	
2 г, 6 мл	20 шт/уп	12256018	14256018
5 г, 20 мл	20 шт/уп	12256026	14256026
10 г, 60 мл	16 шт/уп	12256034	14256034
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 мг	100 шт/уп	12162037B	
1 г	100 шт/уп	12166008B	
<b>Прочие типоразмеры</b>			
500 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	167232G	

## Bond Elut CN-E

- Идеально подходит для экстракции водных аналитов
- Удерживание в водных и органических образцах
- Подходит для многих областей применения

Многоцелевой сорбент со средней полярностью Bond Elut CN-E идеально подходит для областей применения, где сильно неполярные соединения необратимо удерживаются сорбентами с высокой степенью замещения, например C8 и C18. Эта версия цианового сорбента с блокированием остаточных групп лучше всего подходит для экстракции аналитов из водных образцов.

### Bond Elut CN-E

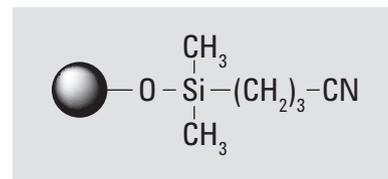
Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113033
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102064
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102007
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102034

### 96-луночные планшеты Bond Elut CN-E

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960425	A4960450	A496041C

#### Литература

Pucci, V, Bugamelli, F, Mandrioli, R, Bartoletti, C, Rossi, N & Raggi, MA (2003) Liquid chromatographic analysis of the cis(Z)- and trans(E)-isomers of clopenthixol in human plasma using a novel solid phase extraction procedure. J. Chromatogr. B., 792, 313-321. (Пуччи, В., Бугамелли, Ф., Мандриоли, Р., Бартолетти, Ц., Росси, Н., Рагги М. А. (2003) Хроматографический анализ цис (Z)- и транс (E)-изомеров клопентиксола в плазме крови человека с помощью новой процедуры твердофазной экстракции. J. Chromatogr. B., 792, 313–321.)

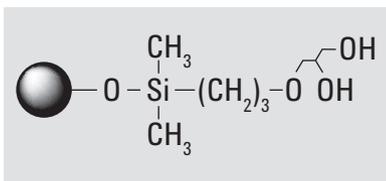


#### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости

#### Основной механизм экстракции

Неполярный, дипольный

**Специализированные продукты для ТФЭ**

Водные пробы, биологические жидкости, неполярные органические соединения

**Основной механизм экстракции**

Полярный и неполярный

**Bond Elut Diol (2OH)**

- Обеспечивает полярный и неполярный механизм
- Образует сильные водородные связи с аналитами
- По свойствам схож с непривитым силикагелем

Bond Elut Diol сходен с непривитым силикагелем тенденцией к образованию сильных водородных связей с аналитами. 2OH можно также использовать в неполярном режиме, так как промежуточный углеводородный участок его функциональной группы обеспечивает достаточно низкую полярность для удерживания гидрофобных аналитов. Bond Elut Diol является рекомендуемым сорбентом ТФЭ для методики DIN 14333-1 (определение бензолглиоксалиновых фунгицидов).

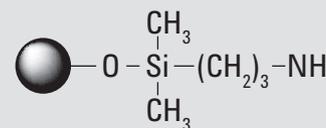
**Bond Elut Diol (2OH)**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113009
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113035
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102067
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102009
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102036
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256007

## Bond Elut NH2

- Нормально-фазный и анионообменный сорбент
- Более слабый анионный обмен, чем у SAX
- Подходит для разделения структурных изомеров

Bond Elut NH2 является более слабым анионообменником, чем такие сорбенты, как SAX (сорбент с постоянным зарядом на четвертичной аминогруппе), и поэтому лучше подходит для удерживания очень сильных анионов, таких как сульфоновые кислоты, которые сорбент типа SAX может связывать необратимо. Подобно сорбентам Diol и SI, Bond Elut NH2 идеально подходит для разделения структурных изомеров.



## Bond Elut NH2

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113014	
200 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113067	
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113040	14113040
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102076	14102076
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102014	
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102089	
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102106	
300 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102108	
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102041	14102041
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12256045	
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12102107	
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256012	14256012
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256020	14256020
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 мг	100 шт/уп	12162041B	
1 г	100 шт/уп	12166012B	
<b>Прочие типоразмеры</b>			
200 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	165022G	
500 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	165032G	

## Типоразмеры Bond Elut NH2 VersaPlate

Описание	Размер частиц (мкм)	50 мг	100 мг
Сборный 96-луночный планшет	40	75405050	7540501C

### Литература

Schenck, F, Lehotay, S, & Vega, V (2002) Comparison of solid phase extraction sorbents for cleanup of pesticide residue analysis in fresh fruit and vegetables. J. Sep. Sci., 25, 883-890. (Шенк, Ф., Лютеий, С. и Вега В. (2002) Сравнение сорбентов для ТФЭ в ходе очистки для анализа остатков пестицидов в свежих фруктах и овощах. J. Sep. Sci., 25, 883–890.)

### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения

### Основной механизм экстракции

Слабый анионный обмен



### 96-луночные планшеты Bond Elut NH2

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960525	A4960550	A496051C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960525	A3960550	A396051C

## Выделение липидов из сыворотки и тканей

### Методика экстракции

#### Образец

Экстракт из сыворотки и жировой ткани с хлороформом

#### Подготовка сорбента

Гексан

#### Добавление пробы

Через патрон Bond Elut NH2

### Элюция 1.

#### (Нейтральные липиды)

(Все, кроме жирных кислот и фосфолипидов) — 2:1 хлороформ: 2-пропанол

#### (Жирные кислоты)

2% уксусная кислота в диэтиловом эфире

#### (Фосфолипиды)

Метанол

Нейтральная фракция липида затем высушивается, растворяется в гексане и пропускается через второй патрон NH2, уравновешенный гексаном.

### Элюция 2.

#### (Сложные эфиры холестерина)

Гексан

Другой патрон с сорбентом Bond Elut NH2 крепится под первым для сбора холестерина, который проходит через первый при элюции триглицеридов.

### Элюция 3.

#### (Триглицериды)

Гексан, содержащий 1% диэтиловый эфир и 10% метилхлорид

Патроны Bond Elut NH2 разделяются, холестерол элюируется с обоих, и наконец элюируются ди- и моноглицериды из верхней пробирки NH2.

### Элюция 4.

#### (Холестерол)

5% этилацетат в гексане

#### (Диглицериды)

15% этилацетат в гексане

#### (Моноглицериды)

2:1 хлороформ:метанол

Simpson, N & Van Horne, C (eds) (1993) The Handbook of Sorbent Extraction Technology. (Симпсон, Н. и Ван Хорн, К. (1993) Руководство по технологии экстракции сорбентов.) Varian, Inc., Walnut Creek CA, USA.

## ТФЭ с ионообменным силикагелем

Ионообменные фазы в большей степени зависят от pH, ионной силы и противоионной силы, нежели от силы растворителя. Сила связывания этих фаз зависит от ионных взаимодействий, представляющих собой основной механизм удерживания.

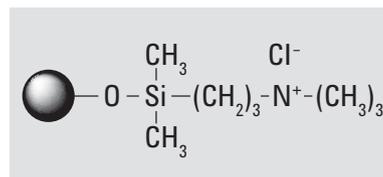
### Bond Elut SAX

- Удерживает соединения, которые элюируются при использовании сорбентов со слабыми анионообменными свойствами
- Селективность можно модифицировать для расширения диапазона использования
- Минимальные неполярные взаимодействия

Bond Elut SAX — сильный анионообменник, который идеально подходит для экстракции таких соединений, как карбоновые кислоты, которые могут недостаточно эффективно удерживаться на сорбентах со слабыми анионообменными свойствами.

### Bond Elut SAX

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113017	
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113043	14113043
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102079	14102079
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102017	14102017
100 мг, 1 мл	500 шт/уп	52102017	
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102125	
100 мг, 3 мл, бесфланцевый	100 шт/уп	12102017T	
100 мг, 3 мл, бесфланцевый	500 шт/уп	12102017TB	
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102044	14102044
500 мг, 3 мл, бесфланцевый	50 шт/уп	12102044T	
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102144	
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12102087	
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256013	14256013
2 г, 6 мл	30 шт/уп	12256051	
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256021	14256021
5 г, 20 мл	20 шт/уп	12256029	14256029
10 г, 60 мл	16 шт/уп	12256037	14256037
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 мг	100 шт/уп	12162044B	
1 г	100 шт/уп	12166013B	



#### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения

#### Основной механизм экстракции

Анионный обмен



### 96-луночные планшеты Bond Elut SAX

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4963025	A4963050	A496301C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960825	A3960850	A396081C

### Типоразмеры Bond Elut SAX VersaPlate

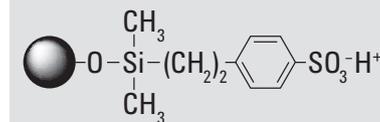
Описание	Размер частиц (мкм)	50 мг
Сборный 96-луночный планшет	40	75408050
Патроны VersaPlate*, 96 шт/уп	40	75508050

\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

## Bond Elut SCX

- Отлично подходит для соединений с катионными и неполярными характеристиками
- Идеальная очистка с помощью одного сорбента
- Лиганд с очень низким рКа вызывает сильное взаимодействие аналита

Bond Elut SCX — сильный катионообменник с очень низким рКа. Хотя рКа идентичен аналогичному показателю Bond Elut PRS, наличие бензольного кольца в функциональной группе увеличивает потенциал неполярных взаимодействий. Эти неполярные характеристики становятся особенно важными при проведении ионного обмена в водных растворах, где присутствует селективность относительно соединений катионного и неполярного характера.



### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения

### Основной механизм экстракции

Катионный обмен

## Bond Elut SCX

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113013	14113013
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113039	14113039
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102075	14102075
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102013	14102013
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102098	
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102040	14102040
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256011	14256011
2 г, 6 мл	30 шт/уп	12256053	
2 г, 12 мл	30 шт/уп	12256019	14256019
3 г, 6 мл	30 шт/уп	12256054	
5 г, 20 мл	20 шт/уп		14256027
10 г, 60 мл	16 шт/уп		14256035
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 мг	100 шт/уп	12162040B	
1 г	100 шт/уп	12166011B	
<b>Прочие типоразмеры</b>			
200 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	167022G	

### Типоразмеры Bond Elut SCX VersaPlate

Описание	Размер частиц (мкм)	50 мг	100 мг
Сборный 96-луночный планшет	40		7540701C
Патроны VersaPlate*, 96 шт/уп	40	75507050	7550701C

\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

### 96-луночные планшеты Bond Elut SCX

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960725	A4960750	A496071C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960725	A3960750	A396071C

#### Литература

Codony, R, Compañó, R, Granados, M, Garcia-Regueiro, JA & Dolores Prat, M (2002) Residue analysis of macrolides in poultry muscle by liquid chromatography-electrospray mass spectrometry. *J. Chromatogr. A*, 959, 131-141. (Кодони, Р., Компаньо, Р., Гранадос, М., Гарсия-Регейро, Дж. А. и Долорс Прат, М. (2002) Анализ остатков макролидов в мышечной ткани птицы с помощью хроматографии и масс-спектрометрии с электрораспылением. *J. Chromatogr. A*, 959, 131–141.)

Horie, M, Saito, K, Ishii, R, Yoshida, T, Haramaki, Y & Nakazawa, H (1998) Simultaneous determination of five macrolide antibiotics in meat by high performance liquid chromatography. *J. Chromatogr. A*, 812, 295-302. (Хорие, М., Саито, К., Ишии, Р., Йошида, Т., Харамачи, И. и Наказавва Х. (1998) Параллельное выявление пяти макролидов в мясе с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. *J. Chromatogr. A*, 812, 295–302.)

Stubbings, G, Tarbin, J, Cooper, A, Shaman, M, Bigwood, T & Robb, P (2005) A multi-residue cation-exchange clean up procedure for basic drugs in produce of animal origin. *Analyt. Chim. Acta*, 547, 262-268. (Стаббингс, Г., Тарбин, Дж., Купер, А., Шарман, М., Бигвуд, Т. и Робб, П. (2005) Процедура очистки многих остатков с помощью катионного обмена для основных препаратов в продукции животного происхождения. *Analyt. Chim. Acta*, 547, 262–268.)

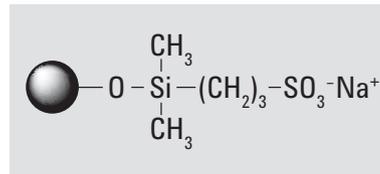
## Bond Elut PRS

- Сорбент с сильным катионным обменом, обеспечивающий также полярные взаимодействия и взаимодействия на основе водородных связей
- Заметное неполярное взаимодействие отсутствует
- Уникальные характеристики селективности

Bond Elut PRS — это сильный катионообменник с относительно высокой полярностью. При отсутствии заметного уровня гидрофобности в неполярных растворителях PRS может проявлять свойства полярного взаимодействия и водородного связывания. Благодаря очень низкому рКа сорбента PRS его рекомендуется использовать для более слабых катионных соединений, таких как соединения пиридина.

### Bond Elut PRS

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113012
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113038
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102074
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102012
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102094
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102039
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256010

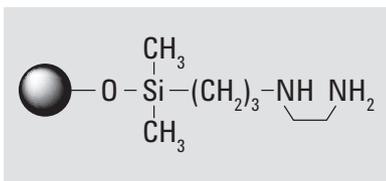


#### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения

#### Основной механизм экстракции

Катионный обмен

**Специализированные продукты для ТФЗ**

Водные пробы, биологические жидкости, буферные органические соединения

**Основной механизм экстракции**

Слабый анионный обмен

**Bond Elut PSA**

- Альтернатива сорбенту Bond Elut NH2 для полярных соединений
- Более высокая ионная емкость по сравнению с NH2

Bond Elut PSA — это алкилированный амин, содержащий две аминовые функциональные группы — вторичную и первичную. Это дает несколько более высокий рКа и ионную емкость по сравнению с Bond Elut NH2. PSA (ПБА) обладает значительно более высокой степенью замещения, чем большинство сорбентов с аминовой группой, и поэтому лучше подходит для полярных соединений, которые слишком сильно связываются сорбентом Bond Elut NH2.

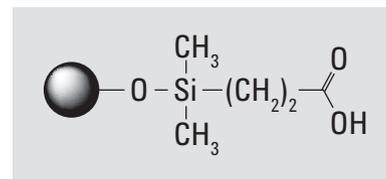
**Bond Elut PSA**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113041
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102077
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102015
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102042
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256140
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256055
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 мг	100 шт/уп	12162042B
1 г	100 шт/уп	12166050B

## Bond Elut CBA

- Катионный обмен без создания экстремальных основных условий
- Более широкий диапазон селективности обеспечивает больше возможностей выбора элюента
- Полярный или неполярный в зависимости от образца или растворителя

CBA — сорбент средней полярности и слабый катионообменник (рКа 4,8). Его можно использовать с более широким спектром противоионов, чем сорбенты с более низким значением рКа (например, SCX), и он обеспечит более легкую элюцию аналитов с функциональной группой четвертичного амина.



## Bond Elut CBA

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113011
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113037
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102073
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102011
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102097
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102124
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102038
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256009
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256058

## 96-луночные планшеты Bond Elut CBA

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960625	A4960650	A496061C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960625	A3960650	A396061C

### Литература

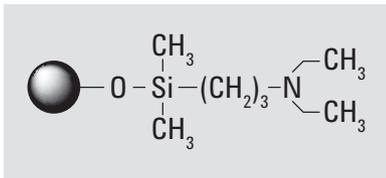
Murayama, N. & Sudo, K (1997) High performance liquid chromatographic method for determination of DX-9065a, a novel anticoagulant, in human urine and feces using cation-exchange solid-phase extraction. J. Chromatogr. Biomed. Appl., 692, 389-396. (Мураяма, Н. и Судо, К. (1997) Высокоэффективная методика жидкостной хроматографии для определения DX-9065a, нового антикоагулянта, в человеческой моче и кале с помощью катионообменной твердофазной экстракции. J. Chromatogr. Biomed. Appl., 692, 389–396.)

### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы, биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Слабый катионообмен



**Специализированные продукты для ТФЗ**

Вода, биологические жидкости, неполярные экстракты

**Основной механизм экстракции**

Слабый анионный обмен

**Bond Elut DEA**

- Слабый анионообменник
- Более полярный, чем C8, но менее полярный, чем C2 или CN
- Боковые алкильные цепочки обеспечивают умеренные неполярные характеристики

Bond Elut DEA имеет некоторое сходство с Bond Elut NH2, но является более слабым анионообменным сорбентом. DEA обладает умеренно неполярным характером благодаря боковым алкильным цепочкам в аминной функциональной группе. Эти группы обладают средней полярностью: более высокой, чем у C8, но более низкой, чем у C2 или CN-E.

**Bond Elut DEA**

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113016	
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113042	14113042
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102078	14102078
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102016	14102016
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102043	14102043
<b>Bond Elut Jr</b>			
1000 мг	100 шт/уп	12166046B	

**Типоразмеры Bond Elut DEA VersaPlate**

Описание	Размер частиц (мкм)	50 мг	100 мг
Патроны VersaPlate*, 96 шт/уп	40	7551701C	7551701C

\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

**Литература**

Kline, W., Matuszewski, B & Bayne, W (1990) Determination of 4-amino-1-hydroxybutane-1,1-bisphosphonic acid in urine by automated pre-column derivatization with 2,3-naphthalene dicarboxyaldehyde and high performance liquid chromatography with fluorescence detection. J. Chromatogr. Biomed. Appl., 534, 139-149. (Клине, В., Матушевски, Б. и Байн, В. (1990) Выявление 4-амино-1-гидроксибутан-1,1-дифосфоновой кислоты в моче путем автоматизированной предколоночной дериватизации с нафталин-2,3-дикарбоксиальдегидом и высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентной детекцией. J. Chromatogr. Biomed. Appl., 534, 139–149.)

## Комбинированные сорбенты для ТФЭ на базе силикагеля

### Bond Elut AccuCAT

- Возможности СКО и САО предлагают значительный потенциал в экстракции аналитов
- Исключительно чистый комбинированный слой сорбента обеспечивает воспроизводимые результаты экстракции
- Совместимость со многими биологическими жидкостями для упрощения адаптации методик

Патроны Bond Elut AccuCAT представляют собой патроны для ТФЭ с комбинированным слоем, состоящим из сильного катионообменника (СКО) и сильного анионообменника (САО). AccuCAT отлично подходит для экстракции кислых, основных и нейтральных аналитов из мочи и других биологических проб. AccuCAT особенно эффективен для экстракции катехоламинов из биологических жидкостей.

#### Специализированные продукты для ТФЭ

Моча, плазма крови и биологические жидкости, напитки и пищевые продукты

#### Основной механизм экстракции

Сильный катионный и анионный обмен

### Bond Elut AccuCAT

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
200 мг, 10 мл	60 шт/уп	12282005
600 мг, 10 мл	60 шт/уп	12282001
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
200 мг, 3 мл	60 шт/уп	12282003
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12282004
400 мг, 6 мл	30 шт/уп	12282006
600 мг, 3 мл	60 шт/уп	12282002

#### Литература

Andrzejewski, D, Roach, JAG, Gay, ML and Musser, SM (2004) Analysis of coffee for the presence of acrylamide by LC-MS/MS. J. Agric. Food Chem., 52, 1996-2002. (Андрзеевски, Д., Роач, Дж. А. Г., Гэй, М. Л. и Муссер, С. М. (2004) Анализ кофе на наличие акриламида с помощью ВЭЖХ-МС/МС. J. Agric. Food Chem., 52, 1996–2002.)

Lenders, JW, Eisenhofer, G, Armando, I, Keiser, HR, Goldstein, DS and Kopin, IJ (1993) Determination of metanephrines in plasma by liquid chromatography with electrochemical detection. Clin. Chem., 39, 97-103. (Лендерс, Дж. В., Айсенхофер, Г., Армандо, И., Кайзер, Х. Р., Голдштейн, Д. С. и Копин И. Дж. (1993) Выявление метанефринов в плазме крови с помощью ВЭЖХ с электрохимическим детектором. Clin. Chem., 39, 97–103.)



Патроны Bond Elut Certify VersaPlate

## Bond Elut Certify

- Слой специального комбинированного сорбента
- Широкий диапазон применения для водной экстракции
- Комбинированный, неполярный и сильный катионообменник

Патрон для экстракции Bond Elut Certify содержит комбинированный сорбент с неполярным механизмом удерживания и возможностями сильного катионообменника С8. Certify обычно используется для экстракции основных (катионных) препаратов из мочи и крови, но он не менее эффективен при экстракции широкого спектра соединений из разнообразных водных образцов. Продукты Certify обеспечивают стабильную производительность и представлены в широком спектре типоразмеров, поддерживающих автоматизацию и высокую пропускную способность.

### Специализированные продукты для ТФЗ

Моча, плазма крови, слюна, кровь, биологические жидкости

### Основной механизм экстракции

Неполярный и сильный катионообменник

## Bond Elut Certify

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
130 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113050	14113050
130 мг, 10 мл	500 шт/уп	52113050	14113055
200 мг, 10 мл	500 шт/уп	52113051	
200 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113054	14113054
300 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113052	14113052
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105030	
130 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102083	14102083
130 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102051	14102051
130 мг, 3 мл	500 шт/уп	52102051	
130 мг, 3 мл, бесфланцевый	50 шт/уп	12102051T	
130 мг, 6 мл	30 шт/уп	12256146	
130 мг, 6 мл, бесфланцевый	500 шт/уп	12256146TJ	
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102145	
200 мг, 6 мл	30 шт/уп	12256145	
300 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102081	
300 мг, 3 мл	500 шт/уп	52102081	
300 мг, 3 мл, бесфланцевый	50 шт/уп	12102081T	14102081T
300 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102082	
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102093	14102093
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12102085	14102085
<b>Прочие типоразмеры</b>			
Патрон Prospekt, серия 800	96 шт/уп	12281101	

**Типоразмеры Bond Elut Certify VersaPlate**

Описание	Размер частиц (мкм)	25 мг	50 мг	100 мг
Сборный 96-луночный планшет	40		75409050	7540901C
Патроны VersaPlate*	40	75509025	75509050	7550901C

\* Патроны устанавливаются на планшет VersaPlate, P/N 75400000

**96-луночные планшеты Bond Elut Certify**

Описание	25 мг	50 мг	100 мг
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A4960925	A4960950	A496091C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A3960925	A3960950	A396091C

**Специализированные продукты для ТФЗ**

Моча, плазма крови, слюна, кровь, биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Неполярный и сильный анионообменник

**Bond Elut Certify II**

- Идеально подходит для неполярных и анионных соединений
- Оптимизирован для анализа кислых препаратов
- Комбинированный, неполярный и сильный анионообменник

Bond Elut Certify II создан специально для быстрой и эффективной экстракции кислых препаратов и метаболитов из мочи и других биологических образцов в судебно-медицинской экспертизе. Certify II — это комбинированный патрон с неполярным C8 и возможностями сильного анионообменника. Он оптимизирован для кислых препаратов, таких как 11-нор-дельта-9-тетрагидроканнабинол-карбоновая кислота, салициловая кислота, ибупрофен, ацетаминофен и другие соединения с неполярными и анионными свойствами.

**Bond Elut Certify II**

Описание	Единица	Размер частиц	
		40 мкм	120 мкм
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>			
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113063	
200 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113051	14113051
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>			
50 мг, 3 мл	50 шт/уп	12105031	
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	102818С	
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102080	14102080
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102084	14102084
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12102088	14102088
<b>Прочие типоразмеры</b>			
Патрон Prospekt, серия 800	96 шт/уп	12281102	

## Неорганическая ТФЭ

Следующие фазы для ТФЭ имеют переменные степени полярности и кислотности или основности поверхности. Они преимущественно используются для удерживания полярных аналитов. В случае этих фаз удерживающие свойства растворителя обычно уменьшаются по мере увеличения полярности растворителя.

### Bond Elut Florisil

- Класс анализа остаточного количества пестицидов (PR)
- Для очистки полярных примесей из неполярных проб
- Экономичность
- Высокая скорость потока, идеальная для вязких проб

Florisil — это силикагель с магниезией. Как и силикагель, Florisil обладает сильной полярностью и идеально подходит для выделения полярных соединений из неполярных образцов. Более крупный размер частиц сорбента обеспечивает высокую скорость потока для больших объемов проб и является, таким образом, привлекательной альтернативой силикагелю в случае образца с очень высокой вязкостью.

### Bond Elut Florisil

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
500 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113049
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102024
200 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102129
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102159
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102050
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12102109
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256014
1 г, 6 мл	250 шт/уп	52256014
1 г, 20 мл	20 шт/уп	12256047
2 г, 12 мл	20 шт/уп	12256022
2 г, 20 мл	20 шт/уп	12256046
5 г, 20 мл	20 шт/уп	12256030
10 г, 60 мл	16 шт/уп	12256038
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 мг	100 шт/уп	12162050B
1 г	100 шт/уп	12166014B
<b>Прочие типоразмеры</b>		
500 мг, 3 мл, типоразмер Gerstel	50 шт/уп	164632G

#### Специализированные продукты для ТФЭ

Неполярные органические соединения

#### Основной механизм экстракции

Полярные соединения

Специализированные продукты для ТФЭ

Неполярные органические соединения

Основной механизм экстракции

Полярный

## Bond Elut Alumina

- Доступен в кислом (А), основном (В) и нейтральном (N) формате
- Высокая эффективность экстракции
- Лучшая стабильность при высоком рН в сравнении с обычным силикагелем

Глинозем, как и силикагель, является сильно полярным сорбентом. Поверхность глинозема несколько более стабильна при высоком рН, чем обычный силикагель. Небольшой размер частиц Bond Elut Alumina обеспечивает высокую эффективность экстракции даже при использовании небольшой массы сорбента.

### Bond Elut Alumina A

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102069
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102047
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256043
<b>Bond Elut Jr</b>		
1 г	100 шт/уп	12166043B

### Bond Elut Alumina B

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102070
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102048
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256044
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 мг	100 шт/уп	12162048B
1 г	100 шт/уп	12166044B

**Bond Elut Alumina N**

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
500 мг	50 шт/уп	12113048
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102071
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102023
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102049
500 мг, 6 мл	1000 шт/уп	221032В
1 г, 6 мл	30 шт/уп	12256086
20 г, 60 мл	16 шт/уп	12256059
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 мг	100 шт/уп	12162049В
1 г	100 шт/уп	12166045В

### Патроны Bond Elut для осушения сульфатом натрия

- Высокоэффективный влагопоглотитель
- Чистый безводный сульфат натрия класса ACS
- Полностью готовы к использованию

Упрощение этапов осушения сульфатом натрия благодаря патронам с гранулированным безводным сульфатом натрия класса ACS. Патроны доступны в трех типоразмерах (большой резервуар, Bond Elut Jr и цилиндрический корпус).

Патроны Bond Elut Jr снабжены креплениями типа люэр сверху и снизу, что обеспечивает удобство обработки проб при использовании в сочетании со стандартными патронами для ТФЭ. Патроны Bond Elut LRC снабжены большим резервуаром над слоем сорбента и подходят для использования с любым стандартным вакуумным коллектором для ТФЭ.

### Патроны Bond Elut для осушения сульфатом натрия

Описание	Единица	Кат. №
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
1 г, 10 мл	100 шт/уп	12131033
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
15 г, 60 мл	100 шт/уп	12132004
<b>Bond Elut Jr</b>		
1,4 г	100 шт/уп	12162052B
2,2 г	100 шт/уп	12162054B
3 г	100 шт/уп	12162051B



### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Agilent предлагает адаптеры Bond Elut, совместимые со следующими типоразмерами. См. стр. 127

## Mega Bond Elut Flash

- Удобные одноразовые патроны исключают необходимость использования стеклянных колонок
- Гибкая «открытая» конструкция пробирки для жидких и твердых проб
- Надежные устойчивые характеристики потока обеспечивают производительность и высокую эффективность

Патроны Mega Bond Elut Flash обеспечивают идеальный уровень производительности при очистке органических соединений, а также при увеличении объемов образцов при применении ТФЭ. Готовые к использованию одноразовые патроны гораздо удобнее стеклянных колонок, которые необходимо мыть, сушить и готовить к использованию после каждой пробы.



Патроны Bond Elut C18 Flash, 12256060

### Mega Bond Elut Flash

Описание	Масса сорбента (г)	Объем (мл)	Единица	Размер частиц
				40 мкм
C18	1	60	16 шт/уп	12256060
	2	12	20 шт/уп	12256015
	5	20	20 шт/уп	12256023
	10	60	16 шт/уп	12256031
	20	60	16 шт/уп	12256078
	25	150	8 шт/уп	12256079
	50	150	8 шт/уп	12256080
	70	150	8 шт/уп	12256081
NH2	2	12	20 шт/уп	12256020
	5	20	16 шт/уп	12256028
	10	60	16 шт/уп	12256036
	20	60	16 шт/уп	12256074
	25	150	8 шт/уп	12256075
	50	150	8 шт/уп	12256076
	70	150	8 шт/уп	12256077
	SCX	20	60	16 шт/уп
25		150	8 шт/уп	12256070
50		150	8 шт/уп	12256072
70		150	8 шт/уп	12256073
SI	2	12	20 шт/уп	12256018
	5	20	20 шт/уп	12256026
	10	60	16 шт/уп	12256034
	15	60	16 шт/уп	12256068
	20	150	16 шт/уп	12256042
	25	150	8 шт/уп	12256069
	50	150	8 шт/уп	12256067
	70	150	8 шт/уп	12256071

## Специализированные продукты для ТФЭ

### Bond Elut Carbon

#### Специализированные продукты для ТФЭ

Органические экстракты растений и тканей

#### Основной механизм экстракции

Неполярное удерживание широкого диапазона

- Отличное удерживание для небольших органических проб, включая те, полярность которых слишком велика для удерживания с помощью C18 или полимерного ТФЭ
- Удаление хлорофилла и других пигментов ведет к уменьшению помех при хроматографии и МС
- Расширенная специфичность и упрощенная элюция аналитов в диапазоне полярности для улучшения многокомпонентного анализа

Патроны Bond Elut Carbon заполнены частицами исключительно чистого графитированного углерода, оптимизированного для абсорбции пигментов в пищевых продуктах, фруктах и овощах и небольших органических молекул в сточных водах. Мощные свойства удерживания этих сорбентов отлично подходят для широкого спектра аналитов. Кроме того, благодаря организации производственного процесса количество мелких частиц углерода на стенках патрона сведено к минимуму.

### Bond Elut Carbon

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
50 мг, 1 мл	100 шт/уп	126414
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	126418
250 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102201
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12252201
<b>Bond Elut Jr</b>		
250 мг	100 шт/уп	446424
400 мг	100 шт/уп	466430

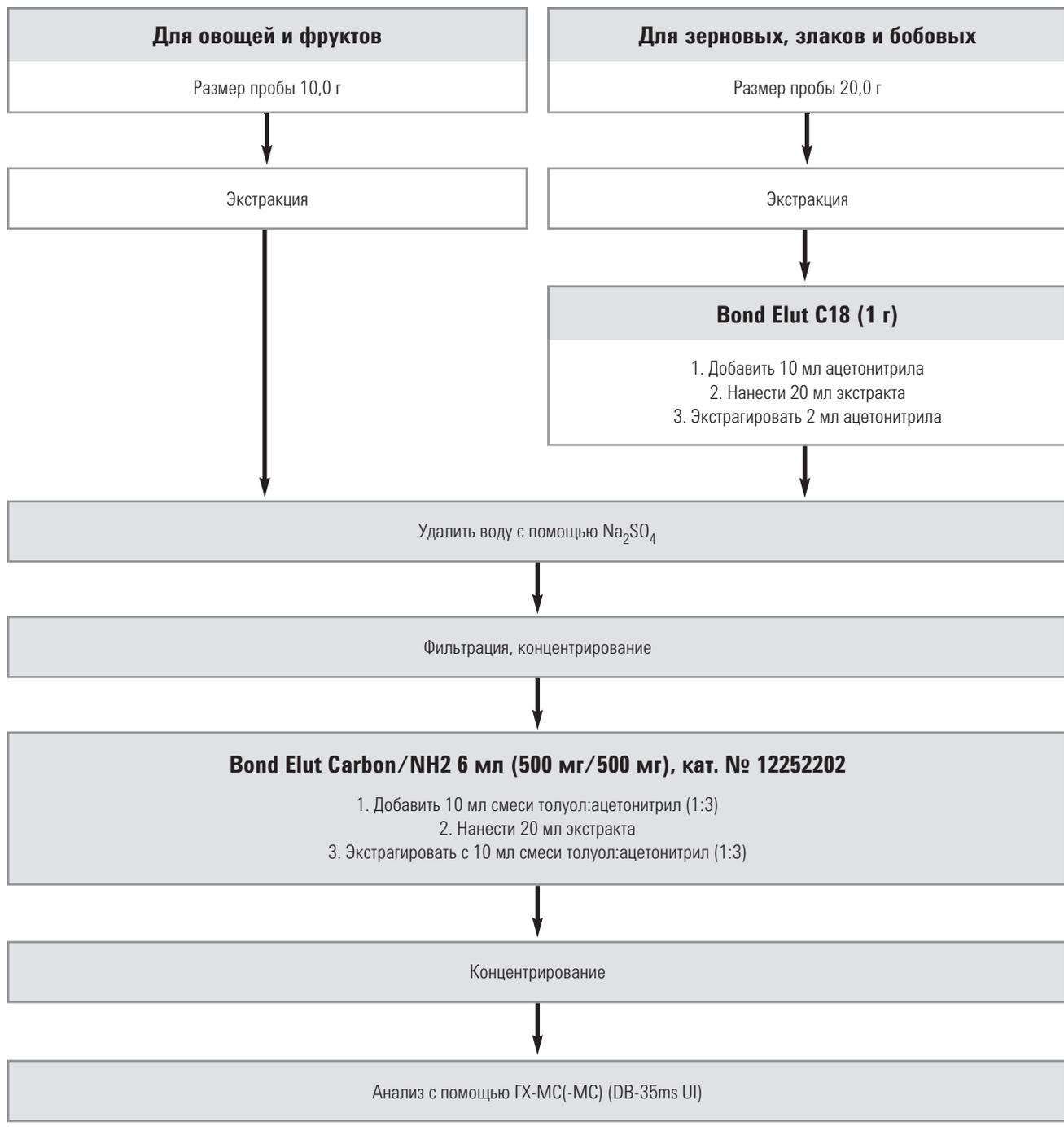
**Bond Elut Carbon/NH2**

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
300/500 мг, 6 мл	30 шт/уп	2264265032
500/500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12252202
500/500 мг, 20 мл	20 шт/уп	3664325032

**Bond Elut Carbon/PSA**

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
250/250 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102042C250
500/500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102042C500

**Методика параллельного отслеживания остатков пестицидов в сельскохозяйственных продуктах – экстракция, очистка и количественный анализ**



## Bond Elut Cellulose

- Микрогранулированная целлюлоза высокой чистоты с высоким содержанием α-целлюлозы
- Сохраняет стабильность в широком диапазоне значений pH
- Крайне низкое содержание металлов (Fe, Cu <5 мг/кг)

В патронах Bond Elut Cellulose используется чистый микрогранулированный целлюлозный порошок, который находится между двумя полипропиленовыми пористыми вкладышами (размер пор 20 мкм). Целлюлозный сорбент весьма стабилен в широком диапазоне pH и характеризуется исключительно низким содержанием металлов. Сочетание площади поверхности и полимерной структуры дает сорбент с высокой емкостью. Целлюлозный носитель содержит многочисленные гидроксильные группы. Благодаря их полярной природе он способен связывать большое количество полярных веществ из водных и органических фаз.

### Bond Elut Cellulose

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
300 мг, 3 мл	500 шт/уп	12102095

## Bond Elut PCB

- Оптимизированная масса сорбента обеспечивает идеальную воспроизводимость экстракции
- Специальная двойная фаза улучшает селективность ПХБ
- Все экстракции можно провести с помощью одного элюента, что упрощает процедуру

Bond Elut PCB — это сорбент, созданный специально, чтобы обеспечивать легкую экстракцию соединений полихлорированного бифенила (ПХБ) из различных образцов. Нужные аналиты можно связать на сорбент и элюировать с помощью простой методики на одном сорбенте с последующим анализом посредством ГХ/ЭЗД.

### Bond Elut PCB

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
1 г, 3 мл	50 шт/уп	12105032

#### Специализированные продукты для ТФЭ

Водные пробы и неполярные органические соединения

#### Основной механизм экстракции

Полярный (гидроксил)

#### Специализированные продукты для ТФЭ

Источники воды

#### Основной механизм экстракции

Полярный

**Специализированные продукты для ТФЗ**

Водные пробы и полярные органические экстракты зерновых (пиво, вино, sake), зерновые и другие пищевые продукты

**Основной механизм экстракции**

Ионная очистка

## Bond Elut Mycotoxin

- Простота методики экономит время и увеличивает пропускную способность
- Подходит для широкого спектра пищевых образцов
- Экономичная и быстрая альтернатива иммуноаффинным методам

Bond Elut Mycotoxin — это новый сорбент, который позволяет избавиться от примесей в экстрактах пищевых продуктов для более эффективного анализа трихотецина и зеараленона с помощью ВЭЖХ-МС-МС. Результаты его использования сравнимы с результатами конкурирующих методик или превосходят их, включая методы с использованием иммуноаффинных колонок (IAC) и колонок с углем/глиноземом в качестве сорбента. Сорбент, используемый в Bond Elute Mycotoxin, представляет собой запатентованный ионообменник на основе силикагеля.

Методика экстракции и очистки с помощью Bond Elut Mycotoxin отлично работает с различными типами проб пищевых и зерновых продуктов, включая пшеницу, в том числе твердые сорта, кукурузу, дурум, овес, хлеб, мюсли и детское питание.

Bond Elut Mycotoxin прост в использовании и действует путем селективного проскока — анализируемые токсины проходят через патрон, в то время как другие компоненты пищевого образца связываются на сорбенте.

### Bond Elut Mycotoxin

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
500 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102167
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 г	100 шт/уп	12165001B

#### Литература

Kiötzel, M, Lauber, U & Humpf, H-U (2006) A new solid phase extraction clean-up method for the determination of 12 type A and B trichothecenes in cereals and cereal-based food by LC-MS/MS. *Mol. Nutr. Food Res*, 50, 261-269. (Киотцель, М., Лаубер, У. и Хампф, Х. У. (2006) Новый метод очистки при твердофазной экстракции для выявления 12 трихотецинов типа А и В в зерновых и пищевых продуктах на основе зерновых с помощью ВЭЖХ-МС-МС. *Mol. Nutr. Food Res*, 50, 261–269.)

Bretz, M, Beyer, M, Cramer, B & Humpf, H-U (2006) Stable isotope dilution analysis of the fusarium mycotoxins deoxynivalenol and 3-acetyldeoxynivalenol. *Mol. Nutr. Food Res*, 50, 251-260. (Бретц, М., Байер, М., Крамер, Б. и Хампф, Х. У. (2006) Анализ микотоксинов Fusarium деоксиниваленола и 3-ацетилдеоксиниваленола разбавлением стабильных изотопов. *Mol. Nutr. Food Res*, 50, 251–260.)

**Стандартная методика для определения микотоксинов****Для твердых частиц продуктов**

1. Тщательно измельчить 25 г образца и выполнить экстракцию в 100 мл водного раствора ацетонитрила (ацетонитрил:вода = 80:20) путем высокоскоростного смешивания в течение 3 мин. Для одновременного определения зеараленона: добавить к экстракту (50 нг/г образца) внутренний стандарт раствора зеараленона в ацетонитриле. Отфильтровать.
2. Пропустить 4 мл фильтрата через патрон Bond Elut Mycotoxin.
3. Выпарить 2 мл элюата (досуха) при 50 °С в слабом потоке азота.
4. Растворить в 0,5 мл смеси ацетонитрила и воды (1:4; об/об.).
5. Ввести 10 мкл в систему ВЭЖХ для анализа.

**Для напитков**

1. Обработать образец ультразвуком в течение 30 минут. Отфильтровать.
2. Пропустить 4 мл отфильтрованного экстракта образца через патрон Bond Elut Mycotoxin.
3. Выпарить 2 мл элюата (досуха) при 50 °С в слабом потоке азота.
4. Растворить в 0,5 мл смеси ацетонитрила и воды (20:80; об/об.).
5. Ввести в систему ВЭЖХ-МС с тройным квадруполем.

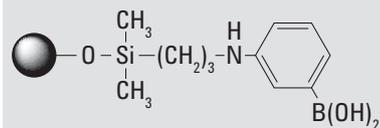
**Пшеничное пиво**

Микотоксин	Выход, %		СКО, %	
	35 нг/г	350 нг/г	35 нг/г	350 нг/г
DON	92,0	2,6	95,5	1,5
ZEA	116,0	6,1	101,9	1,3
T-2	61,3	12,6	60,1	1,1
HT-2	81,8	5,6	76,1	1,4

**Сакэ**

Микотоксин	Выход, %		СКО, %	
	35 нг/г	350 нг/г	35 нг/г	350 нг/г
DON	94,3	7,4	96,8	0,5
ZEA	99,3	1,3	99,8	0,8
T-2	101,3	1,3	66,0	0,9
HT-2	113,9	8,3	111,0	1,0

Представлена оптимальная экстракция и очистка А- и В-трихотецинов (деоксиниваленола [DON], токсина HT-2 [HT-2], токсина T-2 [T-2]) и зеараленона (ZEA).



**Специализированные продукты для ТФЭ**

Плазма крови, моча, водные пробы и биологические жидкости

**Основной механизм экстракции**

Ковалентная связь

**Bond Elut PBA**

- Уникальный сорбент на основе фенилборной кислоты
- Высокая специфичность к цис-диольным соединениям
- Подходит для широкого спектра биомолекулярных областей применения

Bond Elut PBA — это уникальный сорбент для ТФЭ на основе силикагеля со спецификой фенилборной кислоты, который может удерживать аналиты посредством обратимой ковалентной связи. Этот весьма сильный механизм ковалентного удерживания обеспечивает высокую специфичность и чистоту. Боронатная группа обладает сильной афинностью к соединениям, содержащими цис-диольную группу, такими как катехины, нуклеиновые кислоты, некоторые белки, углеводороды и соединения ПЭГ. Также удерживаются аминоспирты, альфа-оксиамиды, кето-соединения и другие.

**Bond Elut PBA**

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с большим резервуаром (LRC)</b>		
100 мг, 10 мл	50 шт/уп	12113018
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
100 мг, 1 мл	20 шт/уп	12102018
100 мг, 1 мл	100 шт/уп	12102019
100 мг, 3 мл	50 шт/уп	12102127
500 мг, 6 мл	30 шт/уп	12102105

**96-луночные планшеты Bond Elut PBA**

Наименование	100 г
Планшеты с круглодонными лунками на 1 мл	A496121C
Планшеты с лунками с прямоугольным дном на 2 мл	A396121C

**Стандартная методика**

**Подготовка:**

1. 70:30 вода:ацетонитрил, 1% трифторуксусная к-та
2. 50 мМ фосфатный буфер (рН 10)

**Добавление пробы:**

Необходимо довести рН пробы до 8,5 с помощью 50 мМ фосфатного буфера

**Промывка от посторонних веществ:**

Трис, пиридоксин

**Элюция аналита:**

Стероиды, простагландины

**Класс соединений**

**Примеры**

Полигидрокси-соединения	Маннит, фруктозо-6-фосфат, цитидин дифосфатэтаноламин, гликопротеины
Ароматическое о-дигидрокси-соединение	Катехолы, танины, элинефрин
α-гидроксикислоты	Лактат, 6-фосфоглюконат
Ароматические о-гидроксикислоты и амины	Салицилат, салициламид
10 мМ фосфатный буфер (рН 8,5), 5% ацетонитрила	1,3-дигидрокси
Дикето- и трикетто-соединения	Дегидроаскорбиновая кислота, бензил, аллоксан
70:30 вода:ацетонитрил, 1% трифторуксусная к-та (рН <5.0)	Другие диоксисоединения

## EnvirElut

- Исключительная чистота сорбента обеспечивает чистоту экстракта
- Большая емкость позволяет обрабатывать большие объемы проб
- Подходит для широкого спектра соединений

Сорбенты EnvirElut специально созданы для экстракции широкого спектра соединений из водных образцов. EnvirElut PAH и Pesticides доступны в стандартных патронах для ТФЭ с цилиндрическим корпусом, которые можно использовать со стандартными вакуумными коллекторами, например Vac Elut SPS 24.

### EnvirElut

Наименование	Единица	Кат.№
<b>Патроны с цилиндрическим корпусом</b>		
1 г, 3 мл (ПАУ)	50 шт/уп	12272007
1 г, 6 мл (ПАУ)	30 шт/уп	12272005
500 мг, 6 мл (пестициды)	30 шт/уп	12272004
5 г, 20 мл (масла и жиры)	20 шт/уп	12272001
Для методики управления по охране окружающей среды США 1664, 20 мл	20 шт/уп	12272020
NH2/EnvirElut (100 мг/500 мг), 3 мл	50 шт/уп	12102158
5 г, 20 мл (фенолы)	20 шт/уп	12272002

### Специализированные продукты для ТФЭ

Источники воды, экстрагированные пробы почвы

### Основной механизм экстракции

Неполярный

## Твердофазная микроэкстракция

Твердофазная микроэкстракция (ТФМЭ) представляет собой технологию экстракции аналитов из твердых, жидких и газообразных проб путем их адсорбции в волокно для ТФМЭ и последующей десорбции в испаритель либо газового хроматографа (ГХ), либо системы ВЭЖХ. ТФМЭ легко автоматизируется с помощью пробоотборника. Ее также можно проводить вручную. Agilent предлагает широкий ассортимент формул и форматов волокон для ТФМЭ, в том числе для устройств автоматического и ручного ввода проб. Наборы также можно использовать для разработки методик, так как каждый набор предлагает большой выбор типов волокон и конфигураций.

### Волокна для твердофазной микроэкстракции

При заказе волокон для ТФМЭ следует учитывать, что наборы волокон содержат только сами волокна. При первом заказе необходимо заказать соответствующие держатели для волокон. Волокна для ТФМЭ можно использовать несколько раз в зависимости от области применения, если обращаться с ними внимательно и аккуратно. На каждом волокне присутствует цветовой код или тисненая метка, указывающая тип покрытия волокна.

### Волокна для твердофазной микроэкстракции

Испаритель	Использование	Наименование	Покрытие волокна (df) – мкм	Длина волокна (см)	Калибр	Плавленный кварц или металлический сплав № детали	StableFlex № детали
Мембрана	Пробоотборник	Карбовакс/полиэтиленгликоль (ПЭГ) – A/S (металлический сплав). Подходит для использования Merlin Microseal	60	1	23	SU57354U	
		Карбоксен/ПДМС – A/S	85	1	24		SU57335U
			75	1	24	391896316	
		ДВБ/карбоксен/ПДМС – A/S	50/30	1	24		SU57329U
		ПДМС – A/S	7	1	24	391896303	
			100	1	24	391896302	
		ПДМС/ДВБ – A/S	65	1	24	391896314	SU57327U
		Полиакрилат (ПА) – A/S	85	1	24	391896306	
	Ручной ввод	Карбовакс/полиэтиленгликоль (ПЭГ) – ручной ввод (металлический сплав)	60	1	23	SU57355U	
		ДВБ/карбоксен/ПДМС – ручной ввод	50/30	1	24		SU57328U
			50/30	1	24		SU57348U
		Карбоксен/ПДМС – ручной ввод	75	1	24	391896315	
		ПДМС – ручной ввод	7	1	24	391896304	
			30	1	24	391896309	
		100	1	24	391896301		
	ПДМС/ДВБ – ручной ввод	65	1	24	391896313	SU57326U	

(продолжение)

**Волокна для твердофазной микроэкстракции**

Испаритель	Использование	Наименование	Покрывте волокна (df) – мкм	Длина волокна (см)	Калибр	Плавленный кварц или металлический сплав № детали	StableFlex № детали
Merlin Microseal	Пробоотборник	Карбовакс/полиэтиленгликоль (ПЭГ) – A/S (металлический сплав). Подходит для использования Merlin Microseal	60	1	23	SU57354U	
		Карбоксен/ПДМС – A/S (для использования Merlin Microseal)	75	1	23	SU57343U	
		ПДМС – A/S (для использования Merlin Microseal)	100	1	23	SU57341U	
		ПДМС/ДВБ – A/S (для использования Merlin Microseal)	65	1	23	SU57345U	
	Ручной ввод	Карбовакс/полиэтиленгликоль (ПЭГ) – ручной ввод (металлический сплав) Подходит для использования Merlin Microseal	60	1	23	SU57355U	
		Карбоксен/ПДМС – ручной ввод (для использования Merlin Microseal)	75	1	23	SU57344U	
		ПДМС – ручной ввод (для использования Merlin Microseal)	100	1	23	SU57342U	
		ПДМС – ручной ввод (для использования Merlin Microseal)	65	1	23	SU57346U	

**ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ**

Система Merlin Microseal может снизить повреждения мембраны при прокалывании и исключить разгерметизацию. Merlin Microseal следует использовать только с комплектом волокон для ТФМЭ калибра 23. Чтобы заменить гайку мембраны хроматографа уплотнением Merlin microseal, необходимо использовать набор Merlin Microseal, указанный в каталоге колонок и расходных материалов для ГХ и ГХ-МС (номер публикации 5991-1058EN).



## Наборы для твердофазной микроэкстракции

Наборы волокон для ТФМЭ содержат три волокна. Обратите внимание, что толщина покрытия волокна (df) указана в микрометрах (мкм), а когда в набор входят несколько типов фаз, покрытия волокон перечислены в том порядке, в котором фазы перечислены в описании.

### Наборы для твердофазной микроэкстракции

Испаритель	Использование	Наименование	Покрыв- тие волокна (df) – мкм	Длина волокна (см)	Калибр	К-во	Кат.№
Мембрана	Пробоотборник	Набор 1: полиакрилат, ПДМС, ПДМС; для летучих и слаболетучих веществ – A/S	85, 100, 7	1	24	3	391896308
		Набор 2: карбоксен/ПДМС, ПДМС/ДВБ и полиакрилат; для летучих и полярных органических соединений – A/S	75, 65, 85	1	24	3	SU57321U
		Набор 3: ПДМС/ДВБ, полиакрилат, ПДМС; для ВЭЖХ – A/S	60, 85, 100	1	24	3	SU57323U
		Набор 4: ПДМС, ПДМС/ДВБ и карбоксен/ПДМС; для отдушек и ароматических добавок – A/S	100, 65, 75	1	24	3	SU57325U
		Набор волокон StableFlex: ПДМС/ДВБ, ДВБ/карбоксен/ПДМС, карбоксен/ПДМС и полиакрилат – A/S	65, 50/30, 85, 85	1 и 2	24	4	SU57551U
Ручной ввод		Набор 1: полиакрилат, ПДМС, ПДМС; для летучих и слаболетучих веществ – ручной ввод	85, 100, 7	1	24	3	391896307
		Набор 2: карбоксен/ПДМС, ПДМС/ДВБ и полиакрилат; для летучих и полярных органических соединений – ручной ввод	75, 65, 85	1	24	3	SU57320U
		Набор 4: ПДМС, ПДМС/ДВБ и карбоксен/ПДМС; для отдушек и ароматических добавок – ручной ввод	100, 65, 75	1	24	3	SU57324U
		Набор волокон StableFlex: ПДМС/ДВБ, ДВБ/карбоксен/ПДМС, карбоксен/ПДМС и полиакрилат – A/S	65, 50/30, 85, 85	1 и 2	24	4	SU57550U

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ



Agilent предлагает вставки испарителя, специально предназначенные для работы с ТФМЭ и обеспечивающие наилучшую совместимость. Подробнее в каталоге колонок и расходных материалов для ГХ и ГХ-МС (номер публикации 5991-1058EN)

## Принадлежности для твердофазной микроэкстракции

Следующие принадлежности помогут в подготовке проб для ТФМЭ. Выберите нужные принадлежности для своей области применения.

### Принадлежности для твердофазной микроэкстракции

Наименование	Кар.№
Merlin Microseal	392609902
Запасное уплотнение для ТФМЭ Merlin Microseal, калибр 23, 1 шт/уп	
Консоль для ТФМЭ 15 мл	SU57357U
Волоконный держатель для пробоотборника СТС для ТФМЭ	SU57347U
Волоконный держатель для ручного отбора проб для ТФМЭ	391896401
Направляющая испарителя ТФМЭ для ручного ввода подходит для большинства портов для ввода пробы Agilent	SU57356U
Соединительная мембрана для ТФМЭ, 11 мм	392548402





Штатив для наконечников Omix, A57009MB

## ТФЭ в микрообъемах

### Наконечники OMIX

- Единообразный поток с высокой скоростью обеспечивает максимальную производительность и воспроизводимость
- Минимальная потеря пептидов обеспечивает более высокий выход
- Наконечники поставляются с тремя видами фаз и размеров для связывания с большим разнообразием последовательностей

Наконечники OMIX с монолитным сорбентом обеспечивают надежную очистку и отличные результаты исследований в области протеомики. Наконечники для пипеток OMIX компании Agilent надежно очищают и обогащают пептиды и белки на уровне фемтомолей и пикомолей перед МДПИ-АД-ВПМС или ВЭЖХ-МС-МС. Уникальная монолитная технология производства сорбента обеспечивает значительное превосходство эффективности OMIX по сравнению с другими наконечниками за счет единообразия потока и сильного взаимодействия между аналитом и поверхностью. Высокая способность OMIX к связыванию обеспечивает высокую производительность – наконечники на 10 мкл связывают до 8 мкг пептидов – вдвое больше, чем наконечники других производителей. Отличные характеристики потока и исключительная емкость связывания наконечников OMIX обеспечивают отличный выход пептидов и сводят к минимуму их потерю в пошаговом отборе нескольких аликвот несколькими наконечниками и в процессе выпаривания.

### Наконечники OMIX

Наименование	Объем элюции	Единица	C4 Кат.№	C18 Кат.№	SCX Кат.№
Объем сорбента 10 мкл	0,5–2 мкл	1 x 96 наконечников	A57009MB	A57003MB	A57004MB
		6 x 96 наконечников	A57009MBK	A57003MBK	
10 мкл	2–10 мкл	1 x 96 наконечников	A5700910	A5700310	A5700410
		6 x 96 наконечников	A5700910K	A5700310K	
100 мкл	10–100 мкл	1 x 96 наконечников	A57009100	A57003100	A57004100
		6 x 96 наконечников	A57009100K	A57003100K	

## Наконечники и планшеты OMIX для автоматических манипуляторов

- Единообразный поток с высокой скоростью обеспечивает максимальную производительность и воспроизводимость
- Небольшой объем монолитного сорбента в наконечнике обеспечивает низкие объемы элюции, повышая чувствительность при уменьшении расхода растворителя
- Обработка без вакуума повышает воспроизводимость и сокращает затраты времени

### Типоразмеры VersaPlate OMIX на 96 лунок

Удобные для автоматизации 96-луночные планшеты OMIX для ТФЭ с монолитным сорбентом специально созданы для обработки небольших проб. Они содержат небольшие объемы сорбента для экстракции практически без мертвого объема. Элюция происходит с использованием микролитровых объемов растворителей, обеспечивая прямой ввод и увеличение скорости анализа и пропускной способности. Наконечники OMIX отлично подходят для биоанализов ADME/DMPK.

#### Типоразмеры VersaPlate OMIX на 96 лунок

Наименование	Кар.№
VersaPlate OMIX на 96 лунок, C4 с пробирками	A57109
Только пробирки OMIX C4*, 96 шт/уп	A57109A
VersaPlate OMIX на 96 лунок, C18 с пробирками	A57103
Только пробирки OMIX C18*, 96 шт/уп	A57103A
VersaPlate OMIX на 96 лунок, MP1 с пробирками	A57111
Только пробирки OMIX MP1*, 96 шт/уп	A57111A

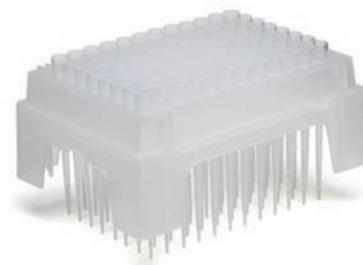
Пробирки устанавливаются в планшет VersaPlate, P/N 75400000

### Наконечники OMIX для Tomtec Quadra

Совместимые с Tomtec наконечники содержат слой монолитного материала для ТФЭ, что дает возможность исключения обработки вакуумом и достижения полной автоматизации. Благодаря автоматизации ТФЭ процесс оптимизируется и становится значительно более воспроизводимым.

#### Наконечники OMIX для Tomtec Quadra

Наименование	Единица	Кар.№
OMIX C18	5 штативов x 96 наконечников	A57303
OMIX MP1	5 штативов x 96 наконечников	A57311



OMIX C18 для Tomtec Quadra, A57303



Наконечники OMIX для Tomtec Quadra крупным планом



OMIX C18 для Hamilton, 300 мкл, А57403



Наконечники OMIX для Hamilton крупным планом

## Наконечники OMIX для Hamilton Microlab STAR Line

Эти наконечники объемом 300 мкл, предлагающие широкую универсальность и увеличение производительности, обеспечивают возможность анализа проб различных объемов. В некоторых методах время обработки 96 проб может быть сведено к нескольким минутам.

### Наконечники OMIX для Hamilton Microlab STAR Line, 300 мкл

Наименование	Единица	Кат.№
OMIX C18	5 x 96 наконечников	A57403
OMIX MP1	5 x 96 наконечников	A57411

### Наконечники OMIX для Hamilton STAR, MP1, 5 мг

#### Предварительная обработка проб

Добавить 200 мкл 2% раствора  $H_3PO_4$  к 100 мкл плазмы человека

#### Подготовка

Набрать 300 мкл метанола, слить в лоток для отходов  
Набрать 300 мкл воды, слить в лоток для отходов

#### Промывка

Добавить 5 мл 0,1М HCl, 2 мл метанола  
Подвергнуть экстракт воздействию вакуума в течение 1 мин.

#### Подготовка

Смешать 300 мкл пробы 3 раза  
Набрать 300 мкл, слить в лоток для отходов

#### Промывка

Набрать 300 мкл деионизированной воды, слить в лоток для отходов  
Набрать 300 мкл метанола, слить в лоток для отходов

#### Параметры набора и слива жидкости

Скорость потока: 50 мкл/с  
Настройка времени: 3 с  
Общая продолжительность экстракции: < 5 мин.

#### Относительное извлечение альбутерола

Содержание, нг/мл	Выход, %
48,0	96
46,0	92
49,7	99
46,6	93
49,1	98
47,4	95

Средний выход 96%, СКО 3%

## Типоразмеры дисков для ТФЭ

### Bond Elut SPEC для ТФЭ

- Отсутствие неравномерности упаковки сорбента означает равномерность распределения образца
- Единообразные характеристики потока и экстракции обеспечивают надежную производительность
- Небольшой объем элюции гарантирует отличную концентрацию аналита и повышение чувствительности

Благодаря усовершенствованиям конструкции диск Bond Elut SPEC обеспечивает высокую скорость потока и безотказную автоматизацию. Благодаря небольшому объему сорбента можно использовать небольшие объемы при элюции. Это значит, что в некоторых методиках можно исключить этапы упаривания и перерастворения, что заметно ускоряет пробоподготовку. Сочетание небольшой массы сорбента, исключительно чистых основных материалов и широкого спектра селективности обеспечивает высокий выход без помех, связываемых с присутствием в образце посторонних примесей, которые могут вызывать ионную супрессию.

Диски SPEC обеспечивают высокий уровень извлечения при низком объеме элюции 100 мкл. Это происходит благодаря достаточно большой площади поверхности и небольшому физическому объему монолитного диска. В целом эффективность экстракции весьма велика для этого формата продукта для пробоподготовки, а ассортимент сорбентов позволяет быстро разработать методику. Методы экстракции SPEC обычно короче и требуют меньшего количества реактивов и растворителей, чем другие методы ТФЭ, обеспечивая более экологичную и экономичную работу лаборатории.



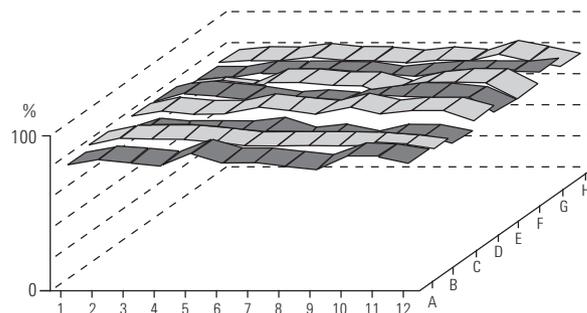
Диски SPEC 47 мм и патроны SPEC для ТФЭ, A74702

## Уникальные фазы доступны в формате SPEC на 96 лунок и пробирок SPEC

### Единообразный выход и воспроизводимость в любой лунке планшета для проб

- **DAU** — этот функционализированный диск SPEC создан специально для клинического анализа наркотических препаратов в моче. Уникальные характеристики этого сорбента обеспечивают идеальную очистку и концентрацию пробы перед ГХ-МС и ВЭЖХ-МС.
- **MP1** — это монолитный диск с комбинированным неполярным/ SCX сорбентом, который идеально подходит для аналитов с полярной функциональной группой в плазме крови. Двойной механизм удерживания гарантирует получение более чистых экстрактов. Функциональная группа SCX сильно связывает полярные основные аналиты, делая возможными операции точной промывки. Bond Elut Certify предлагает селективность, схожую с SPEC MP1.
- **MP3** — SPEC MP3 несколько более полярный, чем MP1, поэтому он идеально подходит для гидрофобных аналитов, которые слишком сильно связывались бы MP1. Характеристики MP3 особенно хорошо подходят для экстракции опиатов из биологических жидкостей.

Обратите внимание на высокий выход (ось Y) со средним отклонением 3,2% на 96 лунок (положения лунок показаны на осях X и Z). SPEC обеспечивает предсказуемые характеристики потока, которые необходимы операторам для реализации действительно полной автоматизации. SPEC позволит избежать засорения, а дополнительное преимущество в виде применения низкого давления вакуума предотвратит взаимные помехи (например, разбрызгивание элюатов при большой скорости потока между лунками планшета для сбора образцов).



## 96-луночные планшеты SPEC

При использовании на автоматизированной платформе 96-луночные планшеты SPEC предлагают исключительные характеристики потока. Скорость потока во всех 96 лунках характеризуется единообразием и воспроизводимостью, а значит, и выход анализов тоже.

### 96-луночные планшеты SPEC, 15 мг

Сорбенты	Кат.№
<b>Сорбенты на основе силикагеля</b>	
C18	A59603
C18AR	A59619
C18AR, 30 мг	A5960330
C2	A59601
C8	A59602
CN	A59606
DAU	A596DAU
NH2	A59607
Фенил	A59610
<b>Ионообменные сорбенты</b>	
SAX	A59605
SCX	A59604
<b>Комбинированные сорбенты</b>	
MP1	A59611
MP3	A59620
<b>Планшет для разработки методик</b>	
C2, C8, C18, C18AR, CN, MP1, MP3, PH	A59630



96-луночный планшет SPEC



Патроны SPEC SPE C18, A5320320

## Патроны для ТФЭ SPEC

Сорбенты SPEC доступны также в стандартном цилиндрическом корпусе, что обеспечивает возможность анализа проб различных объемов. Можно использовать с любыми стандартными вакуумными коллекторами, такими как Vac Elut 20 или SPS 24.

### Патроны для ТФЭ SPEC, 100 шт/уп

Сорбенты	Наименование	Кат.№
C18	15 мг, 3 мл	A5320320
	30 мг, 3 мл	A5320330
C18AR	15 мг, 3 мл	A5321920
	30 мг, 3 мл	A5321930
	35 мг, 10 мл	A5021935
C18AR/MP3	70 мг, 10 мл	A5022570
C2	30 мг, 3 мл	A5320130
C8	15 мг, 3 мл	A5320220
	30 мг, 3 мл	A5320230
DAS	15 мг, 3 мл	A532DAS
DAU	15 мг, 3 мл	A532DAU
MP1	15 мг, 3 мл	A5321120
	30 мг, 3 мл	A5321130
	35 мг, 10 мл	A5021135
	70 мг, 10 мл	A5021170
MP3	15 мг, 3 мл	A5322020
	30 мг, 3 мл	A5322030
	35 мг, 10 мл	A5020735
NH2	15 мг, 3 мл	A5320720
	70 мг, 10 мл	A5020770
Фенил	15 мг, 3 мл	A5321020
	30 мг, 3 мл	A5321030
SAX	15 мг, 3 мл	A5320520
	30 мг, 3 мл	A5320530
	35 мг, 10 мл	A5020535



Диски SPEC 47 мм и патроны SPEC для ТФЭ, A74702

### Диски и принадлежности SPEC

Наименование	Кат.№
Диски SPEC, C18AR, 47 мм, 20 шт/уп	A74819
Диски SPEC, C18AR, 90 мм, 12 шт/уп	A79019
Диски SPEC, C8, 47 мм, 24 шт/уп	A74702
Держатель дисков SPEC для образцов из внешней среды, 47 мм	A713
Колба SPEC, 1 л, фитинг матового стекла с наружной резьбой 40/35	A714

## Диск для ТФЭ Empore

- Отличный поток для больших объемов проб
- Широкий выбор универсальных сорбентов
- Два диаметра дисков для более высокой производительности

Диски для экстракции Empore обеспечивают высокую скорость потока для больших объемов прободготовки. Они производятся с широким спектром привитых фаз диаметром 47 и 90 мм.

### Диск для ТФЭ Empore

Наименование	Единица	Кат.№
Анионные диски для экстракции, 47 мм	20 шт/уп	12145012
Хелатирующие диски для экстракции, 47 мм	20 шт/уп	12145029
Диски для экстракции SDB-XC, 47 мм	20 шт/уп	12145010
Диски для экстракции C8, 47 мм	20 шт/уп	12145002
Диски для экстракции C18, 47 мм	20 шт/уп	12145004
Диски для экстракции C18, 90 мм	10 шт/уп	12145007



Анионные диски для экстракции, 47 мм,  
12145012

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Максимальная связующая способность дисков SPEC или Empore составляет 10% от массы сорбента.





Сорбент в большой упаковке  
Bondesil Alumina-N, 12213073

## Сорбенты для ТФЭ в большой упаковке

### Сорбенты Bondesil в большой упаковке

- Идеально для дисперсной очистки
- Повышенное связывание обеспечивает воспроизводимую эффективность в каждой партии
- По запросу возможна поставка в количествах до нескольких килограммов

### Сорбенты Bondesil в большой упаковке

Наименование	Размер частиц (мкм)	Единица	Кат.№
Alumina-N	25	1000 г	12213073
C18	40	10 г	12213011
	40	100 г	12213012
	40	1000 г	12213013
	120	100 г	14213012
	120	1000 г	14213013
C18 OH	40	100 г	12213049
C2	40	100 г	12213006
C8	40	100 г	12213009
CBA	40	100 г	12213033
CN-E	40	100 г	12213061
CN-U	40	100 г	12213027
DEA	40	100 г	12213047
ENV (полимерный)	125	100 г	12216061
EnvirElut	40	100 г	12214016
	40	1000 г	12214019
Florisil	200	100 г	12214013
	200	1000 г	12214015

(продолжение)

## Сорбенты Bondesil в большой упаковке

Наименование	Размер частиц (мкм)	Единица	Кат.№
NH2	40	10 г	12213020
	40	100 г	12213021
	120	100 г	14213021
PBA	40	10 г	12213044
PH	40	100 г	12213015
Плеха (полимерный)	45	100 г	12219001
PRS	40	1000 г	12213037
PSA	40	10 г	12213023
	40	100 г	12213024
	40	1000 г	12213025
SAX	40	10 г	12213041
	40	100 г	12213042
SCX	40	100 г	12213039
	40	1000 г	12213040
	120	100 г	14213039
SI	40	500 г	12213001



## QuEChERS

Наборы Bond Elut QuEChERS компании Agilent делают подготовку проб предельно простой. Готовые наборы Agilent Bond Elut QuEChERS позволяют легко и просто реализовать все преимущества пробоподготовки, предписанной соответствующими методиками.

- Наборы для экстракции с навесками безводных солей в герметичной упаковке позволяют добавлять соли уже после добавления к пробе органического растворителя, благодаря чему сводятся к минимуму экзотермические реакции, приводящие к снижению выхода целевых веществ.
- Наборы для дисперсии с сорбентами и солями, поставляемые в центрифужных пробирках емкостью 2 или 15 мл, содержат аликвотные объемы, предписанные действующими методиками AOAC и EN.
- Универсальные наборы для дисперсии обеспечивают превосходный выход целевых веществ и воспроизводимость при анализе любых фруктов и овощей.
- Керамические гомогенизаторы разрушают комки солей, что способствует единообразию процесса экстракции и повышению степени извлечения целевых веществ при экстракции и дисперсии и позволяет уменьшить продолжительность встряхивания с 60 до 20 секунд.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

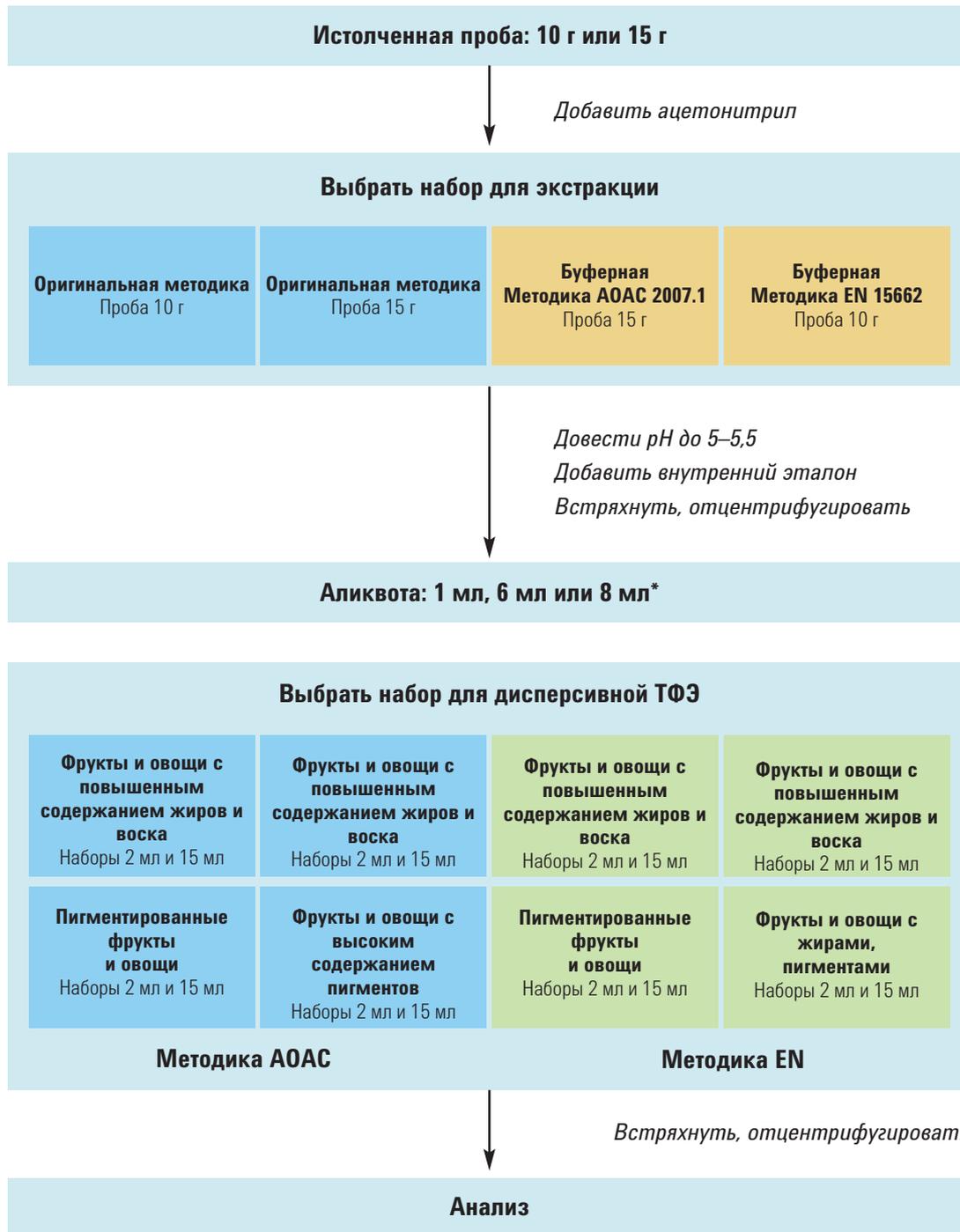


Для получения более подробной информации о методе QuEChERS посетите наш вебинар «QuEChERS 101: Основы и не только»: [www.agilent.com/chem/quecherswebinar](http://www.agilent.com/chem/quecherswebinar)

The screenshot shows the Agilent Technologies website interface. At the top, there are navigation links for 'Products & Services', 'Solutions', 'Technical Support', 'Contact', and 'Training & Events'. Below this, a breadcrumb trail reads: 'Home > Products & Services > Columns & Sample Preparation > Sample Preparation > Bond-Phase Extraction (BPE) > QuEChERS 101: The Basics and Beyond'. The main heading is 'QuEChERS 101: The Basics and Beyond'. Below the heading is a banner image of various fresh vegetables including tomatoes, avocados, carrots, leafy greens, and eggplants. The text below the banner reads: 'Sample Preparation Webinar QuEChERS 101: The Basics and Beyond QuEChERS: Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged & Safe'. It further states: 'In this webinar, we discuss in detail the QuEChERS extraction procedure from the point of product arrival through extraction, dispersive SPE and on to analysis. Factors that affect recovery and increase throughput are presented in addition to future applications for QuEChERS reaching far beyond pesticides in food products.' A 'What you will learn:' section lists three bullet points: 'New users will gain a basic understanding of the QuEChERS method and its benefits.', 'Experienced users will learn about new advances and optimization of the QuEChERS methodology.', and 'Discover the unique feature and advantages of the Agilent QuEChERS kits.' At the bottom of the page, there is a prominent orange 'Register Now!' button.

## Типовой регламент испытаний QuEChERS, рекомендованный компанией Agilent

В три этапа любую пробу из овощей или фруктов можно подготовить к мультикомпонентному анализу на содержание остатков многих пестицидов.



### Критерии выбора

- Методика QuEChERS
- Составы соединений для скрининга

При наличии пестицидов, чувствительных к основаниям, используйте буферные наборы. Компания Agilent рекомендует использовать буферные наборы в качестве предпочтительного варианта.

### Критерии выбора

- Методика QuEChERS
- Анализируемый тип пищевых продуктов
- Объем аликвоты

\*Размер аликвоты определяется методикой, наборы предназначены для указанных конкретных количеств. В случае пестицидов с кислотными группами (феноксиалкановые кислоты) анализ на данном этапе следует проводить непосредственно с помощью ВЭЖХ-МС-МС (пропуская стадию ТФЭ в суспензии). Эти кислые группы взаимодействуют с полярной поверхностью сорбента на стадии ТФЭ в суспензии.



Набор для экстракции методом QuEChERS AOAC 2007.01, 5982-5755



Керамический гомогенизатор для пробирок на 50 мл, 5982-9313

## Наборы для экстракции методом QuEChERS

- Поставляется с центрифужными пробирками объемом 50 мл и крышками (или без пробирок)
- Содержит  $MgSO_4$ , NaCl или другие соли для буферизации; навеска во влагонепроницаемой упаковке

### Операция 1: экстракция

Выберите упаковку солей для экстракции в зависимости от используемого метода AOAC или EN. Забуференные наборы солей для экстракции подходят для выделения многих легко разлагающихся пестицидов. Добавление растворителя, а затем соли к измельченной пробе из фруктов или овощей (10 или 15 г) позволяет экстрагировать определяемые пестициды в слой органической фазы. Соли и буферы компании Agilent для метода QuEChERS герметично упакованы в безводных условиях. Это позволяет добавлять их к образцу после добавления растворителя, как указано в методике QuEChERS.

**В таблице ниже буквами СН обозначаются наборы с керамическими гомогенизаторами подходящего для этих наборов размера. Для получения более подробной информации о керамических гомогенизаторах см. стр. 99**

### Наборы для экстракции методом QuEChERS

Методика анализа	Буферные свойства	Содержание	Керамические гомогенизаторы	С пробирками 50 мл 50 шт/уп	Только упаковки	
					50 шт/уп	200 шт/уп
AOAC 2007.01	Да	6 г $MgSO_4$ ; 1,5 г ацетата натрия	Да	5982-5755CH		
			Нет	5982-5755	5982-6755	5982-7755
Оригинальный (пробы на 10 г)	Нет	4 г $MgSO_4$ ; 1 г NaCl	Да	5982-5550CH		
			Нет	5982-5550	5982-6550	5982-7550
Оригинальный (пробы на 15 г)	Нет	6 г $MgSO_4$ ; 1,5 г NaCl	Да	5982-5555CH		
			Нет	5982-5555	5982-6555	5982-7555
EN 15662	Да	4 г $MgSO_4$ ; 1 г NaCl; 1 г цитрата натрия; 0,5 г динатрия цитрата шестиводного	Да	5982-5650CH		
			Нет	5982-5650	5982-6650	5982-7650
Акриламиды*	Нет	4 г $MgSO_4$ ; 0,5 г NaCl	Нет	5982-5850		
Ветеринарные препараты**	Нет	4 г $Na_2SO_4$ ; 1 г NaCl	Нет	5982-0032		

\*Катерина Мастовака и Стивен Дж. Леотэй расширили применение методик QuEChERS не только при анализе фруктов и овощей (1), но и для экстракции акриламидов из картофельных чипсов и других жареных продуктов.

\*\*См. методическую информацию с номером публикации 5991-0013EN: Определение 36 ветеринарных препаратов в продуктах питания животного происхождения посредством ВЭЖХ-МС-МС в сочетании с модифицированным методом QuEChERS.

1: "Rapid Sample Preparation Method for LC-MS/MS or GC-MS Analysis of Acrylamides in Various Food Matrices", J. Agric. Food Chem, 2006, 54, 7001-7008. (Методика быстрой подготовки пробы для анализа акриламидов в различных пищевых образцах с помощью методов масс-спектрометрии. J. Agric. Food Chem, 2006, 54, 7001-7008.)

# Наборы для дисперсии методом QuEChERS для фруктов и овощей

## Операция 2: дисперсная очистка ТФЭ

Выберите набор для дисперсивной ТФЭ, подходящий для анализируемого продукта питания и используемого метода. На этом этапе аликвота экстракта образца, полученного на первом этапе, добавляется в центрифужную пробирку объемом 2 или 15 мл (пробирка содержит небольшое количество сорбента ТФЭ и MgSO<sub>4</sub>). Сорбент обеспечивает извлечение из образца помех в составе матрицы, а MgSO<sub>4</sub> позволяет избавиться от избыточной воды и повышает степень разделения компонентов. В состав некоторых наборов теперь входят керамические гомогенизаторы (по 2 шт. на пробирку). Соответствующие каталожные номера обозначены буквами СН.



Набор для дисперсии методом QuEChERS, 5982-5022



Набор для дисперсии методом QuEChERS, 5982-5022CH

## Наборы для дисперсии методом QuEChERS для фруктов и овощей

Набор	Габариты	Единица	Метод АОАС 2007.01	Европейский метод EN 15662
			Комплектность Кат.№	Комплектность Кат.№
<b>Обычные фрукты и овощи:</b> удаляет полярные органические кислоты, некоторые сахара и липиды	2 мл	100 шт/уп	50 мг ПВА 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5022 5982-5022CH	25 мг ПВА 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5021 5982-5021CH
	15 мл	50 шт/уп	400 мг ПВА 1200 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5058 5982-5058CH	150 мг ПВА 900 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5056 5982-5056CH
<b>Фрукты и овощи с жирами и воском:</b> удаляет полярные органические кислоты, некоторые сахара, большее количество липидов и стеролов	2 мл	100 шт/уп	50 мг ПВА 50 мг C18EC 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5122 5982-5122CH	25 мг ПВА 25 мг C18EC 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5121 5982-5121CH
	15 мл	50 шт/уп	400 мг ПВА 400 мг C18EC 1200 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5158 5982-5158CH	150 мг ПВА 150 мг C18EC 900 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5156 5982-5156CH



Номера изделий, оканчивающиеся на CH, обозначают наборы, содержащие керамические гомогенизаторы.

(продолжение)

**Наборы для дисперсии методом QuEChERS для фруктов и овощей**

Набор	Габариты	Единица	Метод AOAC 2007.01	Европейский метод EN 15662
			Комплектность Кат.№	Комплектность Кат.№
 <p><b>Пигментированные фрукты и овощи:</b> удаляет полярные органические кислоты, некоторые сахара и липиды, каротиноиды и хлорофилл. Не подходят для анализа планарных пестицидов.</p>	2 мл	100 шт/уп	50 мг ПВА 50 мг GCB 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5222 5982-5222CH	25 мг ПВА 2,5 мг GCB 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5221 5982-5221CH
	15 мл	50 шт/уп	400 мг ПВА 400 мг GCB 1200 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5258 5982-5258CH	150 мг ПВА 15 мг GCB 885 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5256 5982-5256CH
 <p><b>Сильно пигментированные фрукты и овощи:</b> удаляет полярные органические кислоты, некоторые сахара и липиды, значительное количество каротиноидов и хлорофилла. Не подходят для анализа планарных пестицидов.</p>	2 мл	100 шт/уп		25 мг ПВА 7,5 мг GCB 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5321 5982-5321CH
	15 мл	50 шт/уп		150 мг ПВА 45 мг GCB 855 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-5356 5982-5356CH
 <p><b>Фрукты и овощи с пигментами и жирами:</b> удаляет полярные органические кислоты, некоторые сахара и липиды, каротиноиды и хлорофилл. Не подходят для анализа планарных пестицидов.</p>	2 мл	100 шт/уп	50 мг ПВА 50 мг GCB 150 мг MgSO <sub>4</sub> 50 мг C18EC 5982-5421 5982-5421CH	
	15 мл	50 шт/уп	400 мг ПВА 400 мг GCB 1200 мг MgSO <sub>4</sub> 400 мг C18EC 5982-5456 5982-5456CH	

Номера изделий, оканчивающиеся на CH, обозначают наборы, содержащие керамические гомогенизаторы.

**Наборы для дисперсии методом QuEChERS. Другие методики для пищевых продуктов**

Набор	Габариты	Единица	Метод AOAC 2007.01	Европейский метод EN 15662
			Комплектность Кат.№	Комплектность Кат.№
<b>Другие методики для пищевых продуктов</b> устраняет влияние посторонних компонентов биологического образца, включая гидрофобные вещества (жиры, липиды) и белки	2 мл	100 шт/уп	25 мг C18 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-4921 5982-4921CH	
	15 мл	50 шт/уп	150 мг C18 900 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-4956 5982-4956CH	
<b>Все типы пищевых продуктов:</b> позволяет избавиться от всех мешающих анализу компонентов образца, включая полярные органические кислоты, липиды, сахара, белки, каротиноиды и хлорофилл	2 мл	100 шт/уп	50 мг ПВА 50 мг C18 7,5 мг GCB 150 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-0028 5982-0028CH	
	15 мл	50 шт/уп	400 мг ПВА 400 мг C18 45 мг GCB 1200 мг MgSO <sub>4</sub> 5982-0029 5982-0029CH	
<b>Продукты питания животного происхождения:</b> позволяет избавиться от помех таких компонентов образца, как соли полярных органических кислот, сахара, липиды и белки	15 мл	50 шт/уп	50 мг ПВА 150 мг C18EC 900 г Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 5982-4950	



Номера изделий, оканчивающиеся на CH, обозначают наборы, содержащие керамические гомогенизаторы.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ**

Ключевые концепции метода QuEChERS:  
[www.agilent.com/chem/QuEChERSvideo](http://www.agilent.com/chem/QuEChERSvideo)



Рекомендуемый набор Bond Elut для дисперсии методом QuEChERS по типу пищевых продуктов и методике

Товарная группа	Товар	Простые фрукты и овощи (EN или AOAC)	Фрукты и овощи с жирами и восками (EN или AOAC)	Пигментированные фрукты и овощи (EN или AOAC)	Сильно пигментированные фрукты и овощи (EN)	Фрукты и овощи с пигментами и жирами (только AOAC)
Показатель назначения		Слабо окрашенные пробы	Пробы, содержащие > 1% жиров	Окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Сильно окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Окрашенные пробы, содержащие жиры и воски
Фрукты						
 Цитрусовые	соки цитрусовых					
	лимон/лайм					
	грейпфрут					
	апельсин					
	апельсиновая кожура					
	нектарин					
	мандарин					
 Семечковые	яблоко					
	яблоко сушеное					
	яблочное пюре					
	яблочный сок					
	груша					
	айва					
 Косточковые	абрикос					
	абрикос сушеный (курага)					
	абрикосовый нектар					
	вишня					
	мирабель					
	нектарин					
	персик					
	персик сушеный					
	слива					
	слива сушеная (чернослив)					
 Мягкие и мелкие фрукты	ежевика					
	голубика, черника					
	смородина					
	бузина					
	крыжовник красный					
	виноград красный					
	виноград зеленый					
	малина					
	изюм					
клюква						
 Другие фрукты	клубника					
	ананас					
	банан					
	авокадо					
	оливки					
	инжир сушеный					
	дыня					
	киви					
	папайя					
манго						

(продолжение)

Рекомендуемый набор Bond Elut для дисперсии методом QuEChERS по типу пищевых продуктов и методике

Товарная группа	Товар	Простые фрукты и овощи (EN или AOAC)	Фрукты и овощи с жирами и восками (EN или AOAC)	Пигментированные фрукты и овощи (EN или AOAC)	Сильно пигментированные фрукты и овощи (EN)	Фрукты и овощи с пигментами и жирами (только AOAC)
Показатель назначения		Слабо окрашенные пробы	Пробы, содержащие > 1% жиров	Окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Сильно окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Окрашенные пробы, содержащие жиры и воски
Овощи						
 Корнеплоды	свекла					
	морковь					
	сельдерей					
	хрен					
	корень петрушки					
	редиска					
	скорцонера					
	картофель					
 Лук	чеснок					
	лук репчатый					
	зеленый лук					
	лук-порей					
	шалот					
	лук-резанец					
 Плодоносящие овощи	баклажан					
	огурец					
	перец зеленый сладкий					
	перец, красный сладкий					
	тыква					
	помидор					
 Брокколи	цукини, кабачок					
	брокколи					
	брюссельская капуста					
	цветная капуста					
	капуста					
	пекинская капуста					
	кольраби					
	краснокочанная капуста					
	савойская капуста					
	виды латука					
 Листовые овощи и травы	белокочанная капуста					
	цикорий					
	кресс-салат					
	латук					
	кинза					
	базилик					
	петрушка					
	руккола					
шпинат						
 Стеблевые овощи	белокочанная капуста					
	спаржа					
	сельдерей					
	лук-порей					
	ревень					
 Бобовые	артишоки					
	бобы, горох, чечевица (свежая)					
	бобы, горох, чечевица (сушеные)					

(продолжение)

**Рекомендуемый набор Bond Elut для дисперсии методом QuEChERS по типу пищевых продуктов и методике**

Товарная группа	Товар	Простые фрукты и овощи (EN или AOAC)	Фрукты и овощи с жирами и восками (EN или AOAC)	Пигментированные фрукты и овощи (EN или AOAC)	Сильно пигментированные фрукты и овощи (EN)	Фрукты и овощи с пигментами и жирами (только AOAC)
<b>Показатель назначения</b>		Слабо окрашенные пробы	Пробы, содержащие > 1% жиров	Окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Сильно окрашенные пробы (хлорофилл, каротиноиды), без планарных пестицидов	Окрашенные пробы, содержащие жиры и воски
<b>Продукты питания животного происхождения</b>						
 Мясо	говядина, свинина, телятина, птица					
	печень, почки					
 Море-продукты	рыба					
	моллюски					
 Молочные продукты	молочные продукты					
<b>Другие пищевые продукты</b>						
 Зерновые	пшеница, кукуруза, рис					
	зерновые, мука и пр.					
 Чай/кофе	кофейные зерна					
	чайные листья					
 Сушеные специи	перец карри					
	перец-горошек					
	лук-порей					
 Масла	оливковое, рапсовое					
	цитрусовых					
 Детское питание	детское питание					
<b>Другие</b>						
 Сельскохозяйственные продукты	табак					
	хлопок, конопля					
	зерна какао					
 Почва	почва					
 Цельная кровь	цельная кровь					

**ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ**



Полная библиотека методов QuEChERS: [www.agilent.com/chem/QuEChERS](http://www.agilent.com/chem/QuEChERS)

## Керамические гомогенизаторы QuEChERS

Керамические гомогенизаторы увеличивают общую производительность лаборатории и обеспечивают уверенность в результатах. Они значительно облегчают экстракцию аналита благодаря:

- снижению необходимого для экстракции времени с 60 до 20 секунд – экономия времени составляет 70% на пробу;
- высокому уровню воспроизводимости экстракций;
- сведению к минимуму отличий, зависящих от операторов
- разрушению агломератов соли и обеспечению равномерного измельчения гомогенизированного материала.

Высококачественные керамические гомогенизаторы, поставляемые с нашими наборами QuEChERS и обеспечивающие равномерное измельчение проб, поставляются также при приобретении больших упаковок.

### Керамические гомогенизаторы QuEChERS

Наименование	Единица	Кат.№
Керамический гомогенизатор для пробирок на 50 мл	100 шт/уп	5982-9313
Керамический гомогенизатор для пробирок на 15 мл	100 шт/уп	5982-9312
Керамический гомогенизатор для пробирок на 2 мл	200 шт/уп	5982-9311



Керамический гомогенизатор для пробирок на 50 мл, 5982-9313

## Эталоны для продукции QuEChERS

В дополнение к передовым в отрасли наборам QuEChERS Agilent поможет упростить процесс анализа, предоставив стандарты для всех часто используемых стандартизованных методов, включая AOAC и EN.

- Экономия времени при приготовлении эталонов
- Предназначены как для газовой, так и жидкостной хроматографии
- Готовы к использованию для метода QuEChERS – разбавление не требуется

### Эталоны для продукции QuEChERS

Наименование	Концентрация	Комплектность	Кат.№
Внутренний стандарт для ВЭЖХ и ГХ, методика AOAC	1000 мкг/мл	Паратион-d10 (диэтил-d10), альфа-BHC-d6 (альфа-ГХГ-d6)	5190-0502
Применение в контроле качества, методика AOAC	500 мкг/мл	Трифенилфосфат	5190-0503
Внутренний стандарт для ВЭЖХ, методика EN	100 мкг/мл	Трис (1,3-дихлороизопропил) фосфат, никарбазин	5190-0500
Внутренний стандарт для ГХ, методика EN	5000 мкг/мл	(2,2',3,4,4',5'-тетрахлоробифенил), трифенилметан, трис (1,3-дихлороизопропил) фосфат	5190-0501
Заместитель стандартов для ГХ для контроля качества, методика EN	500 мкг/мл 1000 мкг/мл	(2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенил) Антрацен-d10	5190-0499



96-луночные планшеты Captiva ND, A5969045

## Фильтры Captiva

Фильтры Captiva с двойной толщиной фильтровального слоя обеспечивают полное удаление осажденных белков, обладают высокой устойчивостью к засорению материалом из образцов, исключают потерю целевых аналитов и неспецифическое связывание. Все элементы конструкции Captiva обладают исключительной чистотой и проходят тщательную проверку на предмет отсутствия неспецифического связывания. Фильтры Captiva позволяют быстро и надежно обрабатывать пробы плазмы крови. Прекрасно сочетаются со средствами автоматизации, что позволяет повысить производительность, пригодны для хранения проб.

Трудоемкие операции по переносу проб, необходимые при традиционной методике осаждения, уходят в прошлое. Фильтры Captiva позволяют получить чистые и прозрачные фильтраты, готовые к вводу в аналитический прибор, в считанные минуты. Удобство устройства этих фильтров позволяет выполнить все несложные действия в логичной последовательности из 3 простых этапов. Поскольку надосадочный раствор в фильтре Captiva полностью отделен от осадка, отбирать пробу можно непосредственно из планшета для сбора образцов.

Фильтры Captiva выпускаются в перечисленных ниже модификациях.

- Неподтекающие фильтрационные планшеты Captiva ND для осаждения белков
- Captiva ND<sup>Lipids</sup>, неподтекающие фильтрационные планшеты для очистки от липидов и белков
- 96-луночные планшеты Captiva для фильтрации образцов
- Патронные фильтры Captiva, реализующие все достоинства фильтров этой марки в типоразмере патрона для ТФЭ
- Шприцевые фильтры Captiva предлагаются в широком ассортименте размеров, форматов и мембран, благодаря чему они подойдут для любой матрицы или пробы

## Captiva ND

Простой в использовании фильтрационный планшет создан для автоматизированного осаждения белков в лунках с высокой пропускной способностью. Планшеты Captiva ND с уникальной неподтекающей мембраной (ND) позволяют начинать с добавления растворителя при осаждении белков с помощью метанола или ацетонитрила. Уникальная двойная конструкция фильтра Captiva обеспечивает быстрый единообразный поток без потери проб и засорения фильтра.

## Captiva ND<sup>Lipids</sup>

Captiva ND<sup>Lipids</sup> специально разработан для биоанализа плазмы крови посредством ВЭЖХ-МС. В этом продукте сочетаются простота использования и высокая скорость протекания Captiva ND с уникальным химическим фильтром. Планшет эффективно удаляет фосфолипиды, вызывающие эффект ионной супрессии, белки и ПАВ из осажденных проб плазмы крови.



Усовершенствованные шприцевые фильтры, стеклянное микроволокно, 5190-5122

## Шприцевые фильтры Captiva

Шприцевые фильтры Captiva обеспечивают надежную фильтрацию проб объемом от 1 до 150 мл для ВЭЖХ, сВЭЖХ, КЭ, ИСП-МС и ВЭЖХ-МС с отличной скоростью потока и максимальной емкостью для достижения высокой производительности.

Все продукты поставляются с сертификатом ВЭЖХ или ВЭЖХ-МС, который гарантирует исключительно низкий уровень экстрагируемых веществ. Упаковки снабжены цветовым кодом, соответствующим типу мембраны, для простой и быстрой идентификации.

## Captiva ND

- Простая автоматизация – неподтекающая конструкция обеспечивает сопротивление протеканию органического растворителя до приложения вакуума
- Исключительно высокая скорость потока – двойная толщина фильтра исключает засорение мембраны и потери проб
- Эффективное удаление белков – пригодные для МС пробы всего за 1/5 обычного времени
- Доступно несколько размеров пор для большей гибкости в использовании растворителя

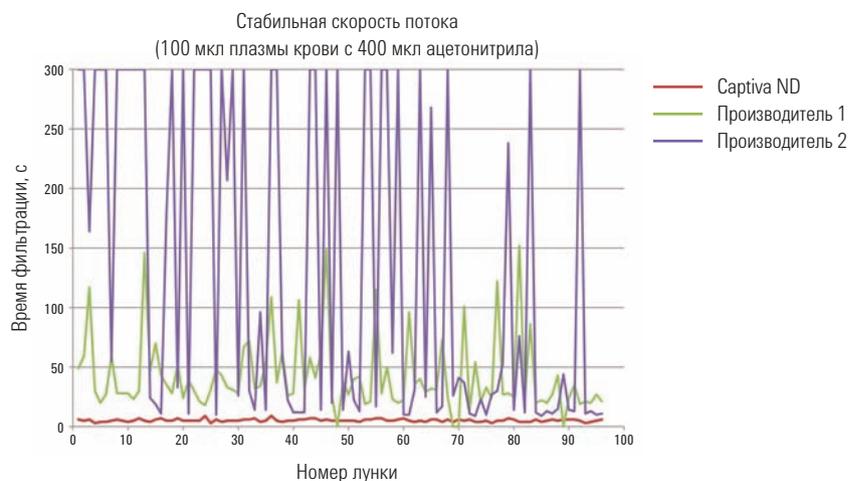
Уникальная неподтекающая конструкция Captiva ND упрощает работу, упраздняет необходимость использования двух наконечников на пробу или самоклеящихся пленок для лунок и снижает количество операций переноса образца, необходимых при обработке пробы. Кроме того, двойной фильтр Captiva ND обеспечивает воспроизводимый поток, благодаря чему достигается единообразие обработки проб и надежный выход фильтрата по сравнению с другими планшетами для осаждения белков.

### 96-луночные фильтрационные планшеты Captiva ND

Наименование	Единица	Кат.№
Планшет Captiva ND, 0,2 мкм, полипропилен Рекомендуется как для метанола, так и для ацетонитрила	5 шт/уп	A5969002
Планшет Captiva ND, 0,45 мкм, полипропилен Подходит только для ацетонитрила	5 шт/уп	A5969045

### Быстрый воспроизводимый поток с Captiva ND компании Agilent

Планшеты Captiva ND компании Agilent позволяют быстро и единообразно обрабатывать пробы без использования коллектора с положительным давлением. Единообразие потока обеспечивает вакуумную обработку, создавая удобство автоматизации при использовании планшетов.



### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Подробнее о планшетах Captiva ND компании Agilent: [www.agilent.com/chem/captiva](http://www.agilent.com/chem/captiva)





Начальный набор для фильтрации на 96 лунок Captiva ND<sup>Lipids</sup>, A59640002SK

## Captiva ND<sup>Lipids</sup>

- Более точный и воспроизводимый количественный анализ с удалением фосфолипидов и белков
- Повышенная производительность благодаря увеличенному сроку службы колонки и чистоте источника ионизации масс-спектрометра
- Несложная трехэтапная процедура
- Производятся только с размером пор 0,2 мкм для оптимального удаления липидов; рекомендуется использовать метанол

Captiva ND<sup>Lipids</sup> представляет собой простой и удобный в применении стандартный планшет для осаждения белков. Неподтекающий 96-луночный фильтрационный планшет специально разработан для эффективного удаления фосфолипидов из биологических жидкостей. Captiva ND<sup>Lipids</sup> удаляет жиры, белки, поверхностно-активные вещества и другие помехи — компоненты матрицы из экстрактов плазмы крови. Значительно снижается ионная супрессия. Благодаря этому повышается чувствительность и точность анализа следовых количеств вещества. Удаление жировых соединений способствует улучшению формы пиков и обеспечивает воспроизводимое время удерживания, необходимое для аттестации типовых регламентов испытаний. Кроме того, скорость проведения осаждения в лунках Captiva ND<sup>Lipids</sup> позволяет проводить больше анализов в единицу времени, сокращает время простоя прибора и практически устраняет необходимость разработки индивидуальных методик для широкого спектра анализов.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Captiva ND<sup>Lipids</sup> с метанолом в качестве растворителя для осаждения служит превосходной заменой ацетонитрилу. При использовании метанола достигается более качественное удаление липидов по сравнению с ацетонитрилом. Целесообразно перейти на метанол в случае, если имеются сложности с поставками ацетонитрила или стоимость ацетонитрила сильно завышена. Теперь в ходе удаления липидов в качестве растворителя можно использовать метанол.

Для получения более подробной информации о растворителях см. методическую информацию «Выбор растворителя для осаждения при пробоподготовке с помощью Agilent Captiva ND Lipids: ацетонитрил и метанол» (номер публикации 5991-0445EN).

### 96-луночные фильтрационные планшеты Captiva ND<sup>Lipids</sup>

Наименование	Кат.№
Готовый к работе набор Captiva ND <sup>Lipids</sup> , 96-луночный планшет	A59640002SK
Включает 1 вставку для приложения вакуума CaptiVac, 2 фильтрационных планшета Captiva ND <sup>Lipids</sup> , 2 96-луночных планшета для сбора Captiva с лунками на 1 мл и 2 прокалываемые крышки для планшетов Captiva	
Зapasной набор для фильтрации Captiva ND <sup>Lipids</sup> на 96 лунок	A59640002RK
Фильтрационные планшеты Captiva ND <sup>Lipids</sup> , 2 планшета для сбора образцов Captiva на 96 глубоких лунок 1 мл и 2 прокалываемые крышки Captiva на планшеты для сбора образцов	
96-луночный фильтрационный планшет Captiva ND <sup>Lipids</sup> , 100 шт/уп	A59640002B
Фильтрационный 96-луночный планшет Captiva ND <sup>Lipids</sup> , лунка объемом 1 мл, 1 шт/уп	A59640002I
96-луночные фильтрационные планшеты Captiva ND <sup>Lipids</sup> , лунка 1 мл, 5 шт/уп	A59640002V
Самоклеющиеся пленки DuoSeal 96 для 96-луночных планшетов, 10 шт/уп	A8961008

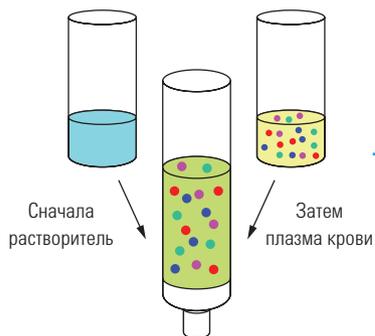
### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Agilent предоставляет все необходимые средства для быстрого и надежного проведения биоанализа. В этом видео мы покажем анализ опиатов, от подготовки проб с помощью Captiva ND<sup>Lipids</sup> до ВЭЖХ-разделения с помощью колонок Poroshell 120 и ВЭЖХ-МС с тройным квадруполом Agilent 6490 с iFunnel. Первая часть видео: [www.agilent.com/chem/bioanalysis1](http://www.agilent.com/chem/bioanalysis1); — вторая часть видео: [www.agilent.com/chem/bioanalysis2](http://www.agilent.com/chem/bioanalysis2)

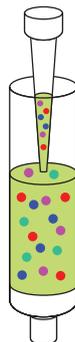


## Инструкции и рекомендации по эксплуатации 96-луночных планшетов Captiva ND<sup>Lipids</sup>

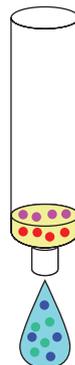
### 1 Добавить



### 2 Осаждение



### 3 Фильтр

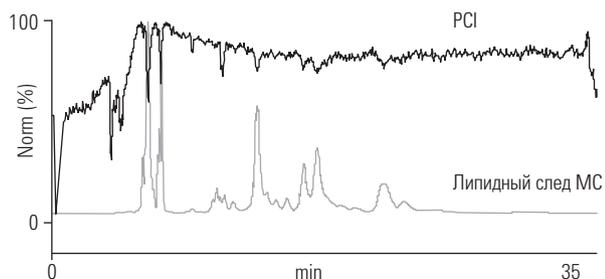


#### Шифр

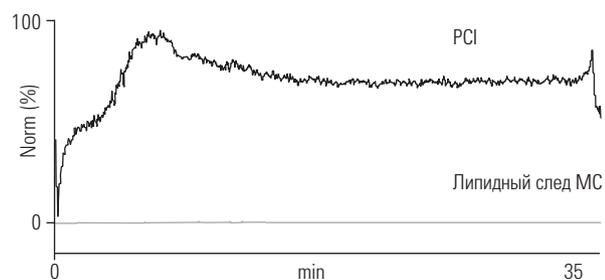
- Соли
- Белки
- Липиды
- Аналит

### Постколоночная инфузия (PCI) альбутерола до применения Captiva ND<sup>Lipids</sup>

Эффект ионной супрессии (верхняя линия) коррелирует с элюцией фосфолипидов (нижняя линия).

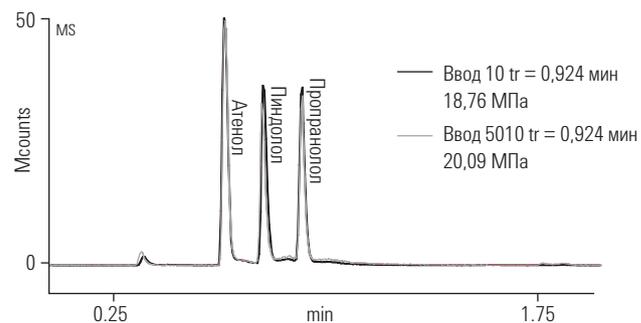
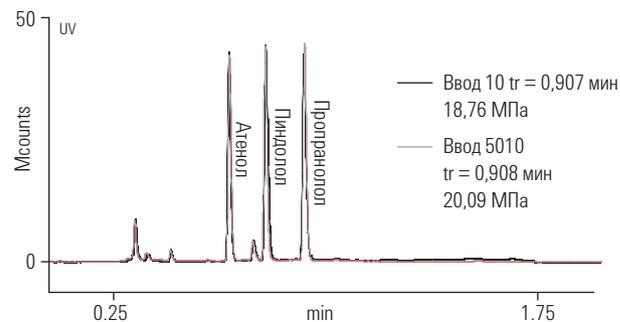


### Тот же эксперимент после удаления белков и липидов с помощью Captiva ND<sup>Lipids</sup>



Ионная супрессия значительно снижена, и липиды почти не определяются.

### Исследование, демонстрирующее длительный срок службы колонки при использовании Captiva ND<sup>Lipids</sup>



При использовании Captiva ND<sup>Lipids</sup> не наблюдается существенных изменений обратного давления, времени удерживания и формы пиков после 10 и 5010 вводов пробы для биоанализа на ВЭЖХ-МС или ВЭЖХ-МС-МС (верх = УФ-поглощение; низ = МС-ионный ток).



Набор для фильтрации на 96 лунок Cartiva

## Наборы для фильтрации на 96 лунок Cartiva

- Отраслевой стандарт фильтрации без центрифуги
- Быстрая и надежная обработка повышает производительность
- Начальный набор содержит все необходимое для начала работы

Обеспечивающая большую скорость, чем центрифугирование, и простая при автоматизации уникальная двухслойная конструкция с сорбентом для фильтрации Cartiva исключительно устойчива к засорению материалом проб. Cartiva обеспечит быструю и надежную обработку проб, чтобы избежать засорения фильтров планшета фибриногеном. Планшеты также отлично подходят для хранения проб. Все элементы конструкции Cartiva обладают исключительной чистотой и проходят тщательную проверку на предмет отсутствия неспецифического связывания. Начальный набор содержит все необходимое для начала работы, исключив дополнительные поиски. Запасной набор включает все необходимое для пополнения системы Cartiva.

### Наборы для фильтрации на 96 лунок Cartiva

Размер пор (мкм)	Материал фильтра	Кат.№
<b>Наборы для начала работы</b>		
0,2	Полипропилен	A5960002SK
0,45	Полипропилен	A5960045SK
Включает 1 вакуумный хомут CartiVac, 5 фильтрационных планшетов Cartiva, 10 самоклеющихся пленок DuoSeal 96 для 96-луночного планшета, 5 планшетов для сбора образцов на 96 глубоких лунок Cartiva 1 мл и 5 прокалываемых крышек на планшеты для сбора образцов Cartiva		
<b>Запасные наборы</b>		
0,2	Полипропилен	A5960002K
0,45	Поливинилдифторид и полипропилен	A5967045K
	Полипропилен	A5960045K

Включает 5 фильтрационных планшетов Cartiva, 10 самоклеющихся пленок DuoSeal 96 для 96-луночного планшета, 5 планшетов для сбора образцов на 96 глубоких лунок Cartiva 1 мл и 5 прокалываемых крышек на планшеты для сбора образцов Cartiva

## Фильтрационные 96-луночные планшеты Captiva

- Защита колонок для ВЭЖХ от засорения и снижение времени простоя прибора
- Чистые и прозрачные фильтраты обеспечивают повышение чувствительности
- Высокий выход анализа с помощью простых надежных методов позволяет быстро разработать методику

Фильтрация представляет собой простой, универсальный и необходимый способ предотвращения засорения ценных колонок для ВЭЖХ. Фильтрационные планшеты Captiva с размером пор 0,2 и 0,45 мкм идеально подходят для фильтрации проб перед вводом в системы ВЭЖХ-МС.

Фильтрационные планшеты Captiva на основе стекловолокна с размером пор 10 и 20 мкм созданы для очистки проб с большим содержанием микрочастиц, таких как свежеразмороженная плазма крови и гепатоцитный фильтрат, для предотвращения затруднений, вызванных засорением наконечника при переносе проб с помощью пипетки. Они отлично подходят для автоматизированных систем при использовании с самоклеющимися пленками на 96 лунок DuoSeal 96.



Фильтрационные 96-луночные планшеты Captiva, A5960045

### Фильтрационные 96-луночные планшеты Captiva

Размер пор (мкм)	Материал фильтра	К-во	Кат.№
0,2	Полипропилен	5 шт/уп	A5960002
	Полипропилен	100 шт/уп	A5960002B
0,45	Поливинилдифторид и полипропилен	5 шт/уп	A5967045
	Полипропилен	5 шт/уп	A5960045
	Полипропилен	100 шт/уп	A5960045B
10	Стекловолокно	5 шт/уп	A596401000
20	Полипропилен	5 шт/уп	A596002000
	Полипропилен	100 шт/уп	A596002000B
	Большая упаковка		



96-луночный планшет для сбора образцов Captiva, A696001000

### 96-луночные планшеты для сбора образцов Captiva и крышка

- Разработаны для использования с фильтрационными планшетами Captiva и сборными планшетами SPEC и Bond Elut 96
- Стандартный типоразмер 1 мл обеспечивает совместимость с системами автоматизации или манипулирования жидкостями
- Силиконовая крышка защищает пробы от воздействий

96-луночные планшеты для сбора образцов Captiva созданы специально для использования с фильтрационными планшетами Captiva, 96-луночными планшетами для ТФЭ SPEC и 96-луночными планшетами Bond Elut. Емкость 1 мл предоставляет необходимый объем для сбора всех фильтратов или элюатов. Прокальываемые силиконовые крышки на 96 лунок Captiva просты в использовании и полностью герметизируют планшеты, исключая загрязнение проб или их потерю из-за проливания или испарения. Силикон специально разработан для автоматических пробоотборников на 96 лунок и обеспечивает легкое прокальывание и извлечение.

### 96-луночные планшеты для сбора образцов Captiva и крышка

Наименование	Единица	Кат.№
Планшет для сбора образцов на 96 глубоких лунок Captiva, 1 мл	10 шт/уп	A696001000
Планшет для сбора образцов на 96 глубоких лунок Captiva, 1 мл	100 шт/уп	A696001000B
Прокальываемые крышки Captiva для планшета для сбора образцов на 96 глубоких лунок, 1 мл	10 шт/уп	A8961007
Самоклеящаяся пленка DuoSeal для 96-луночных планшетов	10 шт/уп	A8961008

## Патроны для фильтрации Captiva

- Стандартный типоразмер для ТФЭ
- Идеально подходит для проб с использованием ВЭЖХ-МС
- Исключение трудностей при переносе проб
- Неподтекающие патроны (ND) на 3 мл не пропускают раствор до приложения вакуума
- Эффективное удаление фосфолипидов из биологических проб благодаря Captiva ND<sup>Lipids</sup>

Патроны для фильтрации Captiva предоставляют все преимущества фильтрации Captiva в стандартном типоразмере патрона для ТФЭ. Патроны для фильтрации с размером пор 0,2 и 0,45 мкм идеально подходят для подготовки проб с осаждением белка при анализе с использованием ВЭЖХ-МС. Патрон для фильтрации Captiva на 10 мкм из стекловолокна создан для очистки проб с большим содержанием микрочастиц, таких как свежеразмороженная плазма крови, для предотвращения проблем при переносе проб с помощью пипетки, вызванных засорением наконечника.

### Патроны для фильтрации Captiva

Размер пор (мкм)	Материал фильтра	Объем (мл)	Единица	Кат.№
0,2	Поливинилдифторид и полипропилен	3	100 шт/уп	A5300002
0,45	Поливинилдифторид и полипропилен	3	100 шт/уп	A5307045
		6	100 шт/уп	A5060045
10	Стекловолокно	10	100 шт/уп	A500401000



Патроны для фильтрации Captiva, стекловолокно, A500401000

### Неподтекающие патроны для фильтрации Captiva

Размер пор (мкм)	Материал фильтра	Объем (мл)	Единица	Кат.№
<b>Неподтекающий</b>				
0,22	Полипропилен	3	100 шт/уп	A5300063
<b>Неподтекающий с удалением липидов</b>				
0,22	Полипропилен	3	100 шт/уп	A5300635

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Метанол, используемый для осаждения в планшетах Captiva ND<sup>Lipids</sup>, служит превосходной заменой ацетонитрилу. При использовании метанола достигается более качественное удаление липидов по сравнению с ацетонитрилом. Целесообразно перейти на метанол в случае, если имеются сложности с поставками ацетонитрила или стоимость ацетонитрила сильно завышена. Метанол является предпочтительным растворителем при удалении липидов.

Для получения более подробной информации о растворителях см. методическую информацию «Выбор растворителя для осаждения при пробоподготовке с помощью Agilent Captiva ND<sup>Lipids</sup>: ацетонитрил и метанол» (номер публикации 5991-0445EN).



## Вакуумный хомут CartiVac

- Разработан для безотказной работы
- Герметичность для максимальной эффективности
- Простое экономичное решение

Этот запатентованный вакуумный хомут, предназначенный для использования с 96-луночными планшетами Cartiva и SPEC, представляет собой полностью прозрачное устройство, соединяющее планшеты Cartiva или SPEC в один планшет для сбора образцов. Уникальная конструкция хомута Cartiva формирует предварительно установленное и выровненное вакуумное уплотнение между фильтрационным планшетом и планшетом для сбора образцов, что обеспечивает расположение выходных наконечников на указанном расстоянии внутри каждой лунки, предотвращая тем самым взаимное загрязнение проб.



Вакуумный хомут CartiVac, A796

### Вакуумный хомут CartiVac

Наименование	Кат.№
Вакуумный хомут CartiVac	A796
Набор прокладок CartiVac, 5 шт/уп	A796G

## Усовершенствованные шприцевые фильтры

- Широкий выбор. Шприцевые фильтры Captiva предлагаются в широком ассортименте размеров, форматов и мембран, благодаря чему они подойдут для любой матрицы или пробы.
- Сертификация. Вся продукция поставляется с сертификатом ВЭЖХ или ВЭЖХ-МС, который гарантирует исключительно низкий уровень регистрируемых экстрагируемых веществ.
- Исключительная скорость потока. Шприцевые фильтры Captiva обеспечивают превосходную скорость потока и максимальную емкость при обработке проб.
- Отличное качество. Шприцевые фильтры Captiva компании Agilent отличаются корпусом из исключительно чистого полипропилена и надежно запаены, что сводит к минимуму вероятность разрывов мембраны фильтра и обеспечивает сохранность пробы.



Фильтрация проб перед такими анализами, как ВЭЖХ, ВЭЖХ-МС, сВЭЖХ, КЭ и ИСП-МС, имеет критически важное значение для достижения оптимальной производительности системы, и усовершенствованные шприцевые фильтры Captiva компании Agilent ускоряют этот процесс, благодаря самым высоким в отрасли скоростям потока и емкости. Фильтры изготовлены из исключительно чистого полипропилена и снабжаются сертификатом ВЭЖХ или ВЭЖХ-МС, гарантирующим низкий уровень регистрируемых экстрагируемых веществ. Шприцевые фильтры на основе ПЭС (кат. № 5190-5094, 5190-5095, 5190-5096 и 5190-5098) и стекловолокна (5190-5120) снабжены сертификатом ВЭЖХ-МС и не содержат экстрагируемых веществ. Широкий ассортимент мембран обеспечивает выбор для обработки различных образцов.

### Усовершенствованные фильтры, 100 шт/уп

Наименование	Диаметр (мм)	Размер пор (мкм)	Сертификация	Корпус	Кат.№
ПТФЭ	4	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5082
	4	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5083
	15	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5084
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5085
	25	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5086
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5087
Нейлон	15	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5088
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5091
	25	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5092
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5093

(продолжение)



Усовершенствованные фильтры, 100 шт/уп

Наименование	Диаметр (мм)	Размер пор (мкм)	Сертификация	Корпус	Кат.№
ПЭС	15	0,2	ВЭЖХ-МС	Полипропилен	5190-5096
	4	0,45	ВЭЖХ-МС	Полипропилен	5190-5095
	4	0,2	ВЭЖХ-МС	Полипропилен	5190-5094
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5097
	25	0,2	ВЭЖХ-МС	Полипропилен	5190-5098
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5099
Регенерированная целлюлоза	4	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5106
	4	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5107
	15	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5108
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5109
	25	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5110
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5111
Ацетилцеллюлоза	28	0,2	ВЭЖХ	MBS	5190-5116
	28	0,45	ВЭЖХ	MBS	5190-5117
Стеклоанное микроволокно	15		ВЭЖХ-МС	Полипропилен	5190-5120
	28		ВЭЖХ	MBS	5190-5122



Сертификат анализа ВЭЖХ-МС

## Многослойные фильтры с предварительным фильтром

### Многослойные фильтры, 100 шт/уп

Наименование	Диаметр (мм)	Размер пор (мкм)	Сертификация	Корпус	Кар.№
Стекловолоконное/ ПТФЭ	15	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5126
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5127
	25	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5128
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5129
Стекловолоконное/ Нейлон	15	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5132
	15	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5133
	25	0,2	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5134
	25	0,45	ВЭЖХ	Полипропилен	5190-5135

### Одноразовые шприцы Captiva, 100 шт/уп

Объем (мл)	Кар.№
5	9301-6476
10	9301-6474
20	5062-8534



Одноразовый шприц Captiva, 5 мл, 9301-6476



Одноразовый шприц Captiva, 10 мл, 9301-6474



Одноразовый шприц Captiva, 20 мл, 5062-8534



## Эконофилтpы

Высококачественные эконофилтpы поставляются в упаковках с большим количеством единиц и идеально подходят для загруженных лабораторий, в которых требуется быстрая и эффективная фильтрация по разумной цене.

### Эконофилтpы, 1000 шт/уп

Наименование	Диаметр (мм)	Размер пор (мкм)	Корпус	Кат.№
ПВДФ	13	0,2	Полипропилен	5190-5261
	13	0,45	Полипропилен	5190-5262
	25	0,2	Полипропилен	5190-5263
	25	0,45	Полипропилен	5190-5264
ПТФЭ	13	0,2	Полипропилен	5190-5265
	13	0,45	Полипропилен	5190-5266
	25	0,2	Полипропилен	5190-5267
	25	0,45	Полипропилен	5190-5268
Нейлон	13	0,2	Полипропилен	5190-5269
	13	0,45	Полипропилен	5190-5270
	25	0,2	Полипропилен	5190-5271
	25	0,45	Полипропилен	5190-5272
ПЭС	13	0,2	Полипропилен	5190-5273
	13	0,45	Полипропилен	5190-5274
	25	0,2	Полипропилен	5190-5275
	25	0,45	Полипропилен	5190-5276
Полипропилен	13	0,2	Полипропилен	5190-5277
	13	0,45	Полипропилен	5190-5278
	25	0,2	Полипропилен	5190-5279
	25	0,45	Полипропилен	5190-5280
Регенерированная целлюлоза	13	0,2	Полипропилен	5190-5281
	13	0,2	Полипропилен	5190-5282
	25	0,2	Полипропилен	5190-5283
	25	0,45	Полипропилен	5190-5284



Эконофилтpы, ПЭС, 5190-5272

# Руководство по выбору шприцевых фильтров Cartiva компании Agilent

ЭТАП 1

## Состав пробы

Водные растворы		Растворители		
Все водные растворы		Гидрофильные водные растворы/ смеси растворителей/ растворители	Гидрофильные смеси растворителей/ растворители	Гидрофобные растворители/газы/ кислоты/основания
культуры тканей/ белки/ крупные молекулы	небольшие молекулы/ обычные водные растворы			
<b>ПЭС</b> полиэфирсульфон Диапазон pH 3–12				
<b>АЦ</b> ацетилцеллюлоза Диапазон pH 4–8	<b>ВЦ</b> , восстановленная целлюлоза Диапазон pH 3–12			
	<b>НУ</b> нейлон Диапазон pH 3–14			
		<b>ПТФЭ</b> политетрафторэтилен Диапазон pH 1–14		

ЭТАП 2

## Объем пробы

4 мм для объема до 1 мл	15 мм для объема до 15 мл	25–28 мм для объема до 150 мл
		
От 0,1 до 1 мл	15 мл	От 10 до 150 мл

ЭТАП 3

## Каков размер частиц сорбента колонки для ВЭЖХ?

Колонки с размером частиц < 2 мкм	Колонки с размером частиц > 2 мкм
<b>сВЭЖХ</b> 0,2 мкм	<b>ВЭЖХ</b> 0,2 мкм или 0,45 мкм

## Варианты применения

Тип фильтрации	Рекомендовано	Альтернативы
ВЭЖХ • сВЭЖХ • ВЭЖХ-МС • ГХ	ВЦ	ПТФЭ или нейлон
ИСП-МС	ПТФЭ	Стекловолокну/ПТФЭ (пробы с высоким содержанием частиц)
Капиллярный электрофорез	ВЦ	Нейлон
Неразбавленные органические растворители	ПТФЭ	Нейлон
Анализ белков • пробы с биомолекулами – буферы	ПЭС	ВЦ или АЦ
Среды для культивации культур ткани	ПЭС	ВЦ или АЦ
Пробы с высоким содержанием частиц – органические растворители	стекловолокну/ПТФЭ	
Пробы с высоким содержанием частиц – водные растворы	стекловолокну/нейлон	

# Доказательство эффективности: эффективность фильтрации

## Метод тестирования

### Подготовка проб

Раствор поверхностно-активного вещества 0,1% тритона X-100, был использован для подготовки 0,01%-го раствора латексных гранул (0,3 мкм и 0,5 мкм). Раствор 0,1% тритона X-100 необходим для поддержания однородности раствора латексных гранул.

### Фильтрация

Сложные растворы были пропущены через индивидуальные шприцевые фильтры, и фильтрат объемом 1 мл был собран во флаконы объемом 2 мл для ВЭЖХ.

Были протестированы десять различных фильтров каждого вида.

### Измерение фильтрата в ВЭЖХ/УФ

Максимальное поглощение раствора латексных гранул наблюдалось при 272 нм, что было использовано для сопоставления концентрации латексных гранул с поглощением.

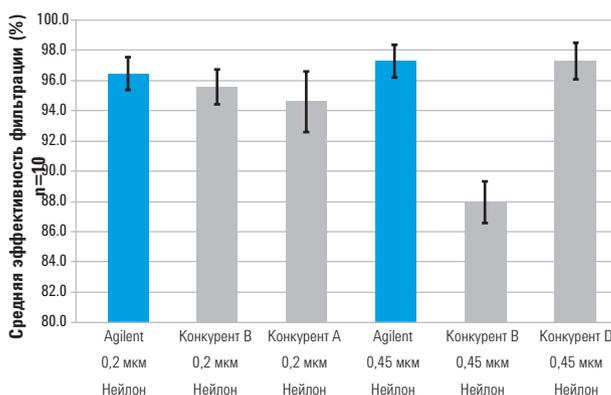
Для испытаний в автоматическом режиме с поглощением на 272 нм был использован простой метод ВЭЖХ. Колонка не использовалась. Подвижной фазой была вода, скорость потока — 1,0 мл/мин.

Для расчета эффективности фильтрации использован пик элюции 272 нм.

В качестве контрольного использовали раствор 0,1% тритона X-100 для коррекции влияния поглощения поверхностно-активного вещества при 272 нм.

**Шприцевые фильтры Cartiva компании обеспечивают такую же или более высокую эффективность фильтрации при удалении частиц, чем аналогичные продукты конкурентов**

Средняя эффективность фильтрации шприцевых фильтров Cartiva компании Agilent по сравнению с конкурентами



### Расчет эффективности фильтрации (%)

$$\text{Эффективность фильтрации (\%)} = \frac{\left( \frac{\text{Площадь пика Нефильтрованный р-р латексных гранул}}{\text{Площадь пика Нефильтрованный холостой}} - \frac{\text{Площадь пика Фильтрованный р-р латексных гранул}}{\text{Площадь пика Фильтрованный контрольный р-р}} \right)}{\left( \frac{\text{Площадь пика Нефильтрованный р-р латексных гранул}}{\text{Площадь пика Нефильтрованный холостой}} \right)} \times 100\%$$

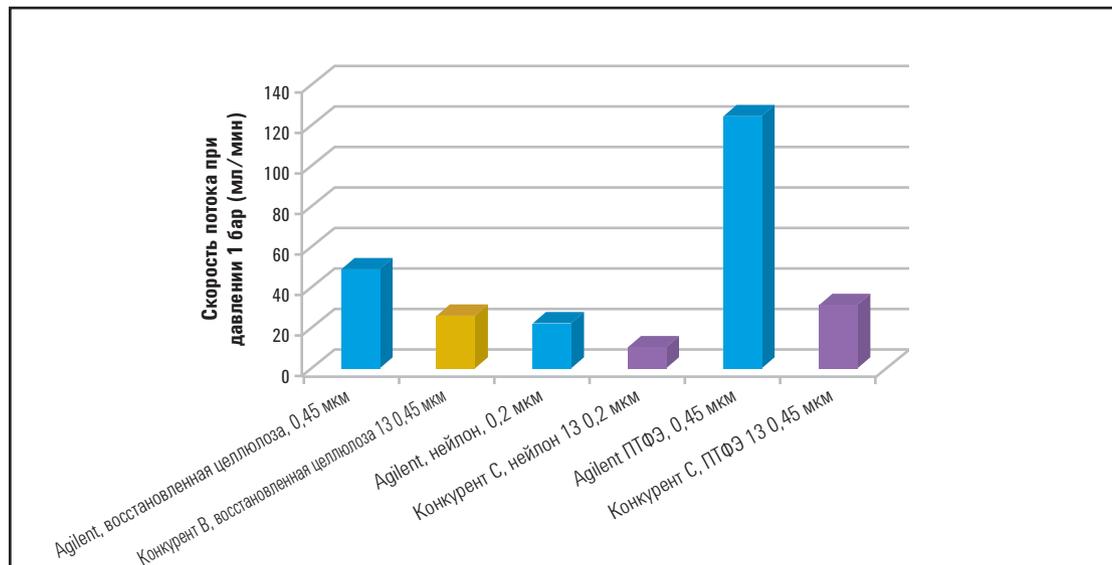
**Шприцевые фильтры Cartiva компании Agilent обеспечивают единообразную эффективность фильтрации при удалении частиц более 90%**

	Усовершенствованные шприцевые фильтры Agilent 0,2 мкм						Усовершенствованные шприцевые фильтры Agilent 0,45 мкм					
	Нейлон	ПТФЭ	ВЦ	ПЭС	Стекловолокно/Нейлон	Стекловолокно/ПТФЭ	Нейлон	ПТФЭ	ПЭС	АЦ	Стекловолокно/Нейлон	Стекловолокно/ПТФЭ
1	96,0	92,3	89,8	92,1	99	99,4	95,2	97	93,6	92,4	96,8	98,4
2	95,9	91,4	90,6	91,4	99	98,9	93,2	96,5	93,6	95,0	97,1	98,8
3	94,5	93,3	90,3	89,5	99,2	99,0	95,5	97,5	93,5	96,3	96,4	97,7
4	96,6	92,3	91,7	99,0	99,6	98,6	95,4	96,6	88,5	97,2	99,3	98,8
5	95,4	91,2	92,4	96,3	98,8	98,8	94,9	96,0	88,2	96	99,0	99,7
6	95,6	91,1	90,8	99,9	99,3	98,5	95,3	95,7	92,3	95,6	100	96,8
7	99,9	91,1	98,2	99,0	99,4	99,4	99,5	95,2	94,9	96,7	98,2	97,6
8	99,8	91,2	99,0	97,8	95,0	99,0	98,0	97,8	89,4	93,8	98,9	98,5
9	99,7	90,9	96,4	95,2	95,9	99,9	97,7	94,9	87,3	92,5	100,2	98,0
10	99,2	91,3	95,7	96,1	94,7	99,6	99,7	94,8	87,5	92,8	100,5	101,3
<b>Средняя эффективность (%)</b>	<b>97,3</b>	<b>91,6</b>	<b>93,5</b>	<b>95,6</b>	<b>98,0</b>	<b>99,1</b>	<b>96,4</b>	<b>96,2</b>	<b>90,9</b>	<b>94,8</b>	<b>98,6</b>	<b>98,6</b>
СКО (%)	2,2	0,8	3,7	3,7	2,0	0,5	2,2	1,1	3,3	1,9	1,5	1,3

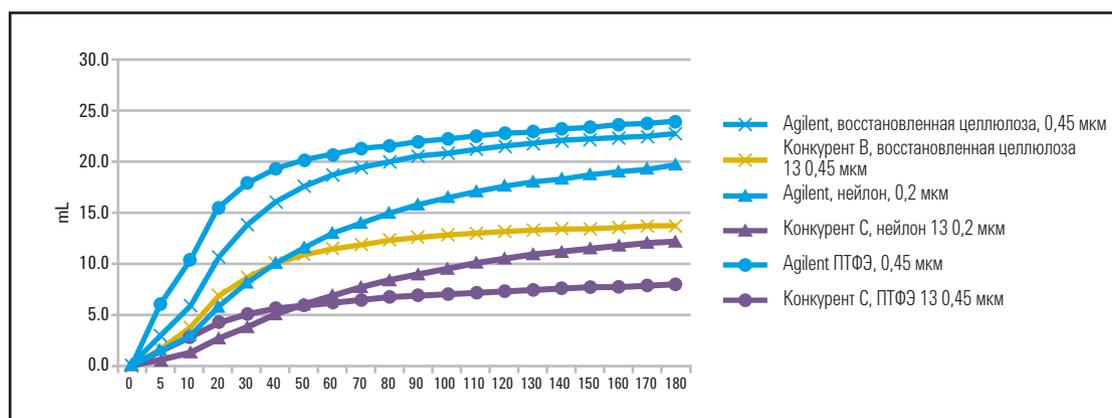
## Доказательство эффективности: скорость потока и емкость

Усовершенствованные шприцевые фильтры Captiva компании Agilent обеспечивают непревзойденную пропускную способность и эффективность благодаря высокой скорости потока.

### Скорость потока усовершенствованных шприцевых фильтров размером 15 мм



### Быстрая и эффективная фильтрация проб с высоким содержанием твердых частиц благодаря шприцевому фильтру размером 15 мм



## Влияние фильтрации на срок службы колонок ВЭЖХ

### Важность фильтрации

Засорение колонки наиболее распространенная причина ее выхода из строя. Ввод проб, содержащих даже небольшое количество частиц, приведет к засорению входного участка колонки, станет причиной высокого обратного давления, изменения времени удерживания и потери разрешения, вследствие чего обычный срок службы колонки сократится. Это воздействие может быть еще более ярко выраженным в случае субдвухмикронных колонок. Эти колонки с малым размером частиц обычно используются под высоким давлением, поэтому они более чувствительны к повышению давления, вызванному засорением колонки.

Цель этого опыта продемонстрировать, что фильтрация проб продлит срок службы колонок, причем не только традиционных колонок для ВЭЖХ при помощи фильтров 0,45 мкм, но и субдвухмикронных колонок для ВЭЖХ при помощи фильтров 0,2 мкм. Чтобы соотнести увеличившийся срок службы колонки с фактическим применением, пробы экстрактов плазмы после осаждения белков сравнили без фильтрации с пробами после обработки центрифугированием и пробами после фильтрации.



## Метод тестирования

### Подготовка проб

- А) Раствор ПАВ, 0,002% тритона X-100, был использован для подготовки 0,05%-го раствора латексных гранул (0,3 мкм и 0,5 мкм).
- В) Раствор гранул латекса (0,3 мкм) использовался для тестирования срока службы субдвухмикронной колонки. Нефильтрованные и фильтрованные (с помощью фильтров 0,2 мкм) пробы были использованы для сравнения влияния фильтрации на срок службы субдвухмикронных колонок.
- С) Экстракт плазмы крови человека использовался для тестирования срока службы субдвухмикронных колонок. Нефильтрованные центрифугированные и фильтрованные (с помощью фильтров 0,2 мкм) пробы были использованы для сравнения влияния фильтрации на срок службы субдвухмикронных колонок. Проба была подготовлена согласно последовательности.
- 2 мл человеческой плазмы помещены в тестовую пробирку.
  - Добавлены 10 мл р-ра ацетонитрила и 1% уксусной кислоты.
  - Пробу тщательно смешивали и центрифугировали со скоростью 4000 об/мин в течение 5 минут.
  - Супернатант переносили в чистую тестовую пробирку.
  - Супернатант высушивали в атмосфере азота при температуре 37 °С.
  - Пробу растворяли в 10:90 MeOH/H<sub>2</sub>O, перемешивали и обрабатывали ультразвуком.

### Фильтрация

Сложные растворы были пропущены через индивидуальные шприцевые фильтры, и фильтрат объемом 1 мл был собран во флаконы объемом 2 мл для ВЭЖХ.

#### Оборудование сВЭЖХ (для тестирования срока службы субдвухмикронной колонки)

**Колонка:** Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18 RRHD, 2,1 x 50 мм, 1,8 мкм, P/N 959757-902  
Колонка была отсоединена от детектора для удаления раствора.

**Подвижная фаза:** ацетонитрил: вода (35:65, об/об.)

**Скорость потока:** 0,4 мл/мин, в изократическом режиме

**Вводы:** 10 мкл на ввод, 1 ввод в минуту

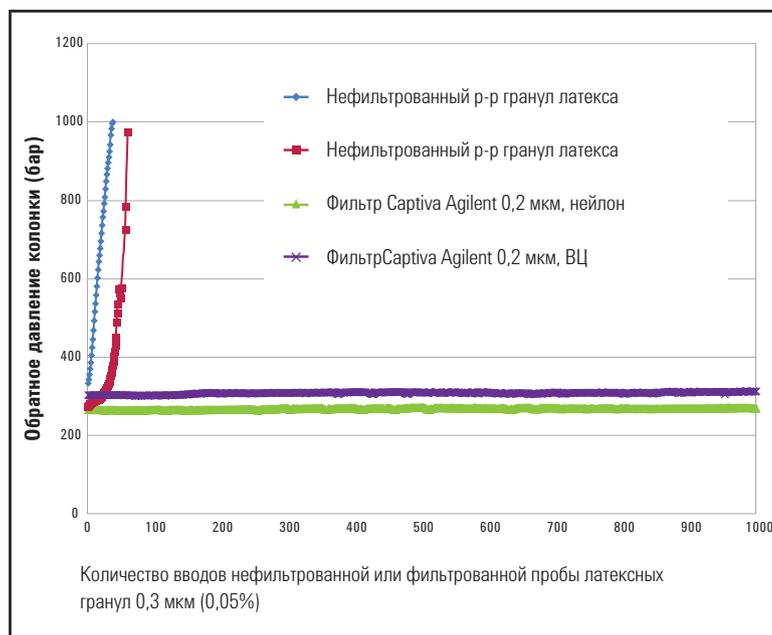
**Мониторинг:** обратное давление колонки регистрировали в соответствии с количеством вводов.

**Выход колонки из строя:** когда обратное давление колонки достигает 1000 бар.

**Последовательность:** обычно использовалась последовательность из 1000 вводов, если колонка не выходила из строя раньше из-за высокого давления. Для каждой последовательности использовалась новая колонка.

#### Результаты: влияние фильтрации на субдвухмикронную колонку А при использовании раствора латексных гранул 0,3 мкм.

##### Влияние фильтрации на срок службы субдвухмикронной колонки



#### Результаты: влияние фильтрации на субдвухмикронную колонку Б при анализе экстракта плазмы крови человека после осаждения белков.

##### Влияние фильтрации на срок службы субдвухмикронных колонок



### Заключение

Как показывает опыт, фильтрация проб до ввода в систему ВЭЖХ значительно увеличивает срок службы колонок.

## Сорбенты на основе диатомовых земель

### Chem Elut и Hydromatrix

#### Специализированные продукты для ТФЗ

Водные растворы, биологические жидкости, органические реакционные смеси (продувка)

#### Основной механизм экстракции

Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС)

#### Типы составов соединений

Нитрозамины, пестициды, гербициды

- Жидкостная экстракция на субстрате (ЖЭС) с сорбентом высокой степени чистоты
- Производятся в готовых к использованию патронах и большой упаковке
- Технология заполнения патронов сорбентом обеспечивает идеальную воспроизводимость
- Патроны Tox Elut подходят для клинического анализа наркотических препаратов в моче

Chem Elut — это экономичный многоцелевой сорбент для быстрой универсальной пробоподготовки биологических проб, таких как плазма крови, сыворотка, кровь и моча. Продукты Chem Elut выпускаются в различных типоразмерах в забуференном и незабуференном варианте. Забуференные патроны можно использовать для простой очистки в органических реакциях. Патрон с буферными свойствами основания может удалить остатки кислых соединений из различных образцов.

Hydromatrix — это инертный сорбент на основе диатомовых земель высокой чистоты, выпускаемый в формате 96-луночных планшетов (планшеты Combilute и Chem Elut для ЖЭС, для обработки проб объемом менее 80 мкл) и в большой упаковке, обеспечивающий гибкость методик и возможность применения в разнообразных областях.



Патроны Chem Elut, 12198006

#### Патроны Chem Elut\*

Значение pH буфера	Объем (мл)	Единица	Кат.№
4,5	3	100 шт/уп	12198004
9,0	3	100 шт/уп	12198005
Без буфера	0,3	100 шт/уп	12198001
	1	100 шт/уп	12198002
	3	100 шт/уп	12198003
	5	100 шт/уп	12198006
	10	100 шт/уп	12198007
	20	100 шт/уп	12198008
	50	50 шт/уп	12198009
	100	25 шт/уп	12198010
	300	15 шт/уп	12198011

\*Для патронов Chem Elut и Tox Elut выберите продукт, который соответствует общему объему пробы. Указанные объемы отражают не фактический объем патронов, а объем обрабатываемой пробы.

#### Патроны Tox Elut\*

Значение pH буфера	Объем (мл)	Единица	Кат.№
9,0	10	100 шт/уп	12198014
9,0	20	100 шт/уп	12198017
Без буфера	10	100 шт/уп	12198012
	10	100 шт/уп	12198015

\*Для патронов Chem Elut и Tox Elut выберите продукт, который соответствует общему объему пробы. Указанные объемы отражают не фактический объем патронов, а объем обрабатываемой пробы.

**Hydromatrix**

Наименование	Кат.№
Hydromatrix в большой упаковке, 1 кг	198003
Hydromatrix в большой упаковке, 4 кг	198004

**Прочие типоразмеры\***

Наименование	Кат.№
96-луночный планшет Combilute, 200 мг	65401507
Планшет Chem Elut для ЖЭС, 50 мг	A4964050
Планшет Chem Elut для ЖЭС, 150 мг	A4964150
Сборный 96-луночный планшет (пробирки и планшет VersaPlate), 260 мг	75430260
Пробирки VersaPlate, 96 шт/уп, только пробирки, 260 мг	75530260
Пробирки устанавливаются в планшет VersaPlate, P/N 75400000	



Планшет Combilute, 200 мг, 65401507

## Литература

Plum, J & Daldrup, T (1986) Detection of digoxin, digitoxin, their cardioactive metabolites and derivatives by high performance liquid chromatography and high performance liquid chromatography-radioimmunoassay. *J. Chromatogr. A*, 377, 221-231. (Плам, Дж. и Дэлдруп, Т. (1986) Выявление дигоксина, дигитоксина, их кардиоактивных метаболитов и производных с помощью ВЭЖХ и радиоиммунологического анализа. *J. Chromatogr. A*, 377, 221–231.)

Biondi, PA, Guidotti, L, Montana, M, Manca, F, Brambilla, G & Lucarelli, C (1991) A derivatization procedure suitable for HPLC analysis of clenbuterol. *J. Chromatogr. Sci.*, 29(5), 190-193. (Бионди, П. А., Гуидотти, Л., Монтана, М., Манка, Ф., Брамбилла, Г. и Лукарелли, Ц. (1991) Процедура получения производных при анализе кленбутерола методом ВЭЖХ. *J. Chromatogr. Sci.*, 29(5), 190–193.)

Raou, S, Gremaud, E, Biaudet, J & Turesky, R (1997) Rapid solid-phase extraction method for the detection of volatile nitrosamines in food. *J. Agricultural and Food Chem.*, 45, 4706-4713. (Раоу, С., Гремауд, Е., Бодет, Дж. и Турески, Р. (1997) Методика быстрой ТФЭ для выявления летучих нитрозаминов в пищевых продуктах. *J. Agricultural and Food Chem.*, 45, 4706–4713.)

Запрет на использование определенных азосодержащих красителей опубликован в Приложении XVII к Директиве ЕС 1907/2006 по регистрации, оценке и утверждению химикатов (REACH), которая применяется во всех странах ЕС. Кожа (Европейский комитет по стандартизации) — Химические испытания — Выявление некоторых азосодержащих красителей в окрашенной коже Литература: CEN ISO/TS 17234:2003



Карты DMS, 50 шт/уп, A400150

## Получение сухой матрицы

### Bond Elut DMS (получение сухой матрицы)

Техника получения сухой крови для DMPK/ADME завоевала значительную популярность за последние годы. Практические преимущества сбора проб, их транспортировки и хранения дают крупным фармацевтическим и исследовательским лабораториям новые возможности. Bond Elut DMS устанавливает новую планку производительности в методах с использованием сухой крови. Новый материал для нанесения, не содержащий целлюлозы, предоставляет значительные преимущества в чувствительности и в процессе обработки, сводя к минимуму основные трудности, связанные с используемыми целлюлозными карточками для нанесения крови.

- «Бумага» без целлюлозы уменьшает неспецифическое связывание, повышая ответ аналита при МС-анализе и соотношение «сигнал–шум»
- Простой выбор продукта – единая необработанная карта для быстрой разработки методик для различных биологических образцов
- Размер пятна при нанесении, гомогенность и выход веществ характеризуются отличной воспроизводимостью на всех уровнях гематокрита, обеспечивая надежность при разработке метода анализа для множества биологических образцов
- Негигроскопичный материал не поглощает влагу даже в агрессивной влажной среде и снижает потенциальный риск нестабильности аналита при транспортировке и хранении
- Для этой карты требуется в пять раз меньшая сила пробивки, чем для целлюлозной карты DBS, что облегчает обработку и возможность автоматизации

#### Bond Elut DMS (получение сухой матрицы)

Наименование	Единица	Кат.№
Карта DMS	50 шт/уп	A400150
Карта DMS	500 шт/уп	A400150K
Пакет принадлежностей DMS		A42001
Включает инструмент для пробивки 5 x 3 мм с 5 подложками для пробивки		
Начальный набор DMS		A400150SK
Включает 1 пакет принадлежностей (P/N A42001) с инструментом для пробивки 5 x 3 мм и 5 подложками для пробивки, а также карты Bond Elut DMS, 50 шт/уп (P/N A400150)		

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ



Посетите страницу [www.agilent.com/chem/sampleprep](http://www.agilent.com/chem/sampleprep), чтобы просмотреть методическую информацию о получении сухой матрицы, включая: «Гомогенность пятен образцов высушенной матрицы», публикация № 5990-8035EN.



## Руководство по методикам и рабочим процессам для получения проб высушенной крови

### 1. НАНЕСЕНИЕ ПРОБ

- Используйте существующий рабочий процесс отбора проб и предпочитаемый объем крови (обычно 15 мкл, но наилучший ответ МС достигается при 30 мкл)
- Удерживайте кончик пипетки или капилляр непосредственно над бумагой по центру пунктирного круга (НЕ ДОПУСКАЙТЕ СОПРИКОСНОВЕНИЯ КОНЧИКА С ПОВЕРХНОСТЬЮ КАРТОЧКИ)
- Распределите кровь по карточке, обеспечив соприкосновение капли крови с поверхностью для нанесения проб на карточке
- Капля крови быстро впитается в поверхность карты, оставив круглое пятно

### 2. СУШКА

- Время высыхания для карточек Bond Elut DMS сравнимо с карточками на основе целлюлозы
- Рекомендуется выделить минимум 2 часа на высыхание пробы, прежде чем приступать к пробивке

### 3. ПРОБИВКА

Карточка DMS компании Agilent совместима с портативными инструментами для пробивки, а также легко настраивается для автоматических систем пробивки, которые совместимы с форматом карточек, содержащих 4 пятна.

- Пробить отверстие подходящего размера, отсчитывая размер от центра пятна крови (обычно 3 мм)
- Перенести полученный в результате пробивки диск с кровью в подходящий флакон или лунку 96-луночного планшета

### 4. ЭКСТРАКЦИЯ

- Добавить к полученному в результате пробивки диску 300 мкл 0,1% муравьиной кислоты\* в 80% метаноле
- Добавить подходящий внутренний эталон к пробе и интенсивно перемешать
- Центрифугировать в течение 15 минут или отфильтровать при необходимости
- Выпарить пробу досуха и растворить в 100 мкл подвижной фазы
- Ввести в ВЭЖХ-МС-МС

0,1% муравьиная кислота способствует элюции аналитов повышенной гидрофобности



### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Образец крови: можно использовать свежую необработанную кровь, если нет никаких признаков свертывания. В большинстве случаев обычной практикой является использование крови, которая содержит антикоагулянты (ЭДТА или гепарин). Замороженные пробы крови использовать не рекомендуется в связи с вероятностью повреждения клеток при оттаивании.

Овальные пятна: из-за поспешного движения рук в процессе нанесения проб могут получаться овальные пятна. Это не мешает эксперименту, поскольку последующая пробивка от центра пятна нормализует анализируемый объем.

Уровни гематокрита: Bond Elut DMS демонстрирует более высокую однородность и экстракцию аналитов из пятен по сравнению с устройствами на основе целлюлозы в широком диапазоне уровней гематокрита.

Сила пробивки: для карточек Bond Elut DMS требуется в 4 раза меньшая сила пробивки, чем для карточек на основе целлюлозы. при пробивке пятна крови нет необходимости вращать режущий инструмент.

Взаимное загрязнение: если было выделено достаточно времени для высыхания пятен крови, то проблема взаимного загрязнения возникнуть не должна.

Влияние влажности: карточки Bond Elut DMS являются негигроскопичными и не впитывают воду даже в условиях высокой влажности.

Необработанная карточка: карточка Bond Elut DMS не содержит химической пропитки.

Другие образцы: карточки Bond Elut DMS совместимы с широким спектром биологических образцов, включая плазму крови.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Методика «Повышение чувствительности при анализе основных наркотических препаратов в сухом пятне крови посредством оптимальной десорбции»: [www.agilent.com/chem/driedbloodspotting](http://www.agilent.com/chem/driedbloodspotting)





Бумага ITLC SG, SGI0001

## Хроматографическая бумага

Хроматографическая бумага применяется в тонкослойной хроматографии, например при оценке чистоты радиоизотопов. Пористая бумага производится из стеклянных микроволокон и силикагеля. Agilent предлагает два вида бумаги: SA (с натриевой солью) и SG (с калиевой солью).

- Большое удобство и скорость разработки методики, чем при традиционной ТСХ; отсутствие взаимодействия с органическими связующими веществами
- Идеально подходит для контроля качества радиоизотопов
- Позволяет разделять липиды и другие неполярные соединения
- Легко режется до нужного размера, можно делать надписи

### Хроматографическая бумага

Наименование	Кат.№
Хроматографическая бумага (SA), 11,4 x 30,4 см, 50 шт/уп	A120B12
Бумага ITLC SG, 11,4 x 30,4 см, 50 шт/уп	SGI0001

## Принадлежности Bond Elut

### Принадлежности для 96-луночных планшетов Bond Elut

#### Принадлежности для 96-луночных планшетов Bond Elut

Наименование	Единица	Кат.№
Коллектор на 96 лунок, акриловый	1 шт/уп	5133000
Коллектор на 96 лунок, набор регулировочных проставок	1 шт/уп	12236104
Планшет для сбора образцов с лунками с прямоугольным дном, 2 мл	50 шт/уп	5133009
Планшет для сбора образцов с лунками с прямоугольным дном, 1 мл	50 шт/уп	5133008
Планшет для сбора образцов с лунками с прямоугольным дном, 350 мкл	50 шт/уп	5133007
Герметизирующая клейкая пленка	10 шт/уп	12143105
Уплотнительные крышки для 96-луночных планшетов, ЭВА, квадратные, прокалываемые	50 шт/уп	5133005
Уплотнительные полоски VersaPlate, каждая закрывает одну колонку лунок	240 шт/уп	12236108



96-луночный коллектор Bond Elut, акриловый, 5133000



Коллектор на 96 лунок, набор регулировочных проставок, 12236104



Планшет на 96 лунок с прямоугольным дном Bond Elut, 5133009



Планшет на 96 лунок с прямоугольным дном Bond Elut, 5133008



Планшет на 96 лунок с прямоугольным дном Bond Elut, 5133007



Герметизирующая клейкая пленка, 12143105



Пустые патроны для ТФЭ, 1 мл, 12131007

## Пустые патроны Bond Elut для ТФЭ

- Производятся из полипропилена высокой чистоты для получения чистых экстрактов
- Унифицированный размер во всех партиях определяет одинаковую производительность
- Экономичность для повседневного использования

Мы предлагаем большой выбор пустых резервуаров для создания индивидуальных патронов для ТФЭ с сорбентами Bondesil или другими необходимыми сорбентами. Производятся патроны объемом от 1 до 60 мл. Пористые вкладыши необходимо заказывать отдельно или по таблице резервуаров с предварительно установленными пористыми вкладышами.

### Пустые патроны Bond Elut для ТФЭ

Объем (мл)	Единица	Кат.№
1	100 шт/уп	12131007
3	100 шт/уп	12131008
6	100 шт/уп	12131009
12	100 шт/уп	12131010
20	100 шт/уп	12131011
60	100 шт/уп	12131012



Пустые патроны для ТФЭ, 12 мл, 12131010



Пустые патроны для ТФЭ, 20 мл, 12131011



Пустые патроны для ТФЭ, 60 мл, 12131012

## Пустые патроны Bond Elut для ТФЭ с двумя пористыми вкладышами

- Предварительно установленные пористые вкладыши для простоты использования
- Широкий спектр операций фильтрации для максимальной возможности применения
- Создание индивидуальных патронов для особых областей применения

В эти резервуары из чистого полипропилена предварительно установлено два пористых полиэтиленовых вкладыша с размером пор 20 мкм — идеальная конфигурация для рутинной фильтрации. При подготовке индивидуального сорбента пористые вкладыши можно купить отдельно. Производятся патроны объемом от 1 до 60 мл.

### Пустые патроны Bond Elut для ТФЭ с двумя предварительно установленными пористыми вкладышами

Объем (мл)	Единица	Кат.№
1	100 шт/уп	12131013
3	100 шт/уп	12131014
12	100 шт/уп	12131016
20	100 шт/уп	12131017
60	100 шт/уп	12131018
<b>Пустые патроны Bond Elut для ТФЭ с одним толстым пористым вкладышем</b>		
6	100 шт/уп	12131015



Пустые патроны для ТФЭ с двумя пористыми вкладышами (предварительно установленными), 1 мл, 12131013



Пустые патроны для ТФЭ с двумя пористыми вкладышами (предварительно установленными), 20 мл, 12131017



Пустые патроны для ТФЭ с двумя пористыми вкладышами (предварительно установленными), 60 мл, 12131018



Полиэтиленовые пористые вкладыши, 12131021

## Пористые вкладыши из полиэтилена (20 мкм) для патронов ТФЭ

- Созданы из высококлассного полипропилена высокой чистоты для получения чистых экстрактов
- Точный размер для абсолютного соответствия
- Для резервуаров или применения в индивидуальных патронах

Эти пористые вкладыши предназначены для использования с резервуарами Bond Elut с целью фильтрации или применения с индивидуально подготовленными сорбентами для ТФЭ.

### Пористые вкладыши из полиэтилена (20 мкм) для патронов ТФЭ

Диаметр (мм)	Подходит под размер пробирки (мл)	Единица	Кат.№
6,4	1	100 шт/уп	12131019
9,5	3	100 шт/уп	12131020
12,7	6	100 шт/уп	12131021
15,9	12	100 шт/уп	12131022
20,6	20	100 шт/уп	12131023
27,0	60	100 шт/уп	12131024

## Насадки Bond Elut

- Последовательное соединение нескольких патронов для ТФЭ при большом объеме проб
- Расширение объема патрона для дополнительных областей применения
- Перенос проб больших объемов в любой патрон для ТФЭ

### Насадки Bond Elut

Наименование	Единица	Кат.№
Насадки для патронов Bond Elut на 1, 3 и 6 мл	15 шт/уп	12131001
Насадки для патронов Bond Elut LRC на 12 и 20 мл	10 шт/уп	12131003
Насадки для патронов Bond Elut на 60 мл	10 шт/уп	12131004

Насадки Bond Elut подходят к любым патронам Bond Elut и снабжены охватывающим креплением типа люэр, к которому можно подсоединить наконечник другого патрона. Благодаря этому возможны следующие конфигурации.

### Конфигурация насадок Bond Elut

**Конфигурация 1:** Соединение двух патронов для применения метода с несколькими сорбентами

**Конфигурация 2+3:** Увеличение объема любого патрона путем подсоединения к нему пустого резервуара.

**Конфигурация 4:** Стандартные шприцы с наконечниками типа люэр подойдут к любой насадке Bond Elut. Позволяет применить небольшое давление для нанесения уравновешивающих растворителей, проб, промывочных растворителей и элюентов. Эта конфигурация, в частности, используется для обработки отдельных проб, когда вакуумный коллектор не требуется.

**Конфигурация 5:** При очень больших объемах проб к насадке можно подсоединить трубку с внешним диаметром 1/8 дюйма для отбора пробы непосредственно из сосуда с помощью вакуума.



## Запорные краны типа люэр

- Контроль скорости потока жидкости во время вакуумной экстракции ТФЭ
- Повышение воспроизводимости методики
- Немедленное отключение от вакуума снижает вероятность случайного высыхания сорбента

Запорные краны типа люэр используются для обеспечения независимого контроля потока каждого отдельного патрона Bond Elut при использовании вместе с вакуумными коллекторами. Они изготовлены из устойчивого к растворителю высококлассного полиэтилена, пригодны для многократного использования и легко очищаются органическими растворителями, такими как метанол или ацетон.



Запорные краны типа люэр, 12131005

### Запорные краны типа люэр

Наименование	Единица	Кат.№
Запорные краны типа люэр	15 шт/уп	12131005

## Адаптерные колпачки для систем ТФЭ Gilson ASPEC

- Улучшение совместимости высокопроизводительных патронов Bond Elut
- Преобразование патронов на 1, 3 и 6 мл для использования с системами ТФЭ Gilson
- Специально разработаны для исключения утечек

Разработанные компанией Gilson колпачки создают уплотнение противодавлением с помощью иглы в системах ТФЭ ASPEC, ASPEC XL и ASPEC XL4 компании Gilson.



Адаптерный колпачок Gilson, 12131034

### Адаптерные колпачки для систем ТФЭ Gilson ASPEC

Наименование	Единица	Кат.№
Адаптерный колпачок Gilson, 1 мл	1000 шт/уп	12131034
Адаптерный колпачок Gilson, 3 мл	1000 шт/уп	12131035
Адаптерный колпачок Gilson, 6 мл	1000 шт/уп	12131036

## Коллекторы для вакуумной экстракции Vac Elut

- Увеличение производительности
- Одноразовые иглы исключают взаимное загрязнение
- Прочная надежная конструкция

Устойчивые к коррозии коллекторы для вакуумной экстракции Vac Elut, созданные для увеличения производительности лаборатории, обеспечивают одновременную экстракцию до 12 или 20 проб. Прозрачное стеклянное основание коллектора обеспечивает полный контроль всего процесса сбора проб, а благодаря компактной конструкции он занимает мало места на столе.

Чтобы минимизировать риск взаимного загрязнения проб, можно легко заменить экономичные одноразовые иглы из полипропилена медицинского класса. В качестве альтернативы стандартным клапанам игл доступны также полипропиленовые удлиняющие наконечники, которые направят пробу непосредственно в пробирку для сбора пробы. Правильное попадание проб обеспечивается за счет взаимной блокировки крышки и внутреннего штатива для пробирок.

## Коллекторы для вакуумной экстракции Vac Elut 20

Клапан контроля вакуума, вакуумметр и спускной клапан установлены на крышке Vac Elut 20 вне зоны доступа агрессивных паров от отходов, в удобном для оператора месте. Устойчивый к растворителям полипропиленовый штатив выпускается под различные размеры пробирок, обычно используемых для подготовки проб. В набор коллектора входит стеклянное основание, крышка, штатив для пробирок и вакуумметр в сборе.



Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок, 12234105



Штатив для пробирок Vac Elut 20, 12234517

### Коллектор Vac Elut 20

Наборы коллекторов	Кат.№
Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок 10 x 75 мм	12234105
Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок 13 x 75 мм	12234100
Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок 13 x 100 мм	12234101
Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок 16 x 75 мм	12234102
Коллектор Vac Elut 20 со штативом для пробирок 16 x 100 мм	12234103
<b>Принадлежности для коллектора Vac Elut 20</b>	
Стандартный стеклянный резервуар	12234505
Штатив для пробирок 10 x 75 мм	12234517
Штатив для пробирок 13 x 75 мм	12234507
Штатив для пробирок 16 x 100 мм	12234510
<b>Сменные компоненты</b>	
Полипропиленовые иглы,	12234511
Запасной выходной клапан для стеклянного резервуара	12234506
Запасная прокладка для крышки	12234502
Крышка Vac Elut 20	12234501
Вакуумметр в сборе	12234504

## Коллектор Vac Elut 20 с высоким стеклянным резервуаром

- Для экстракции объемов более 10 мл
- Прозрачное стекло позволяет наблюдать за процессом сбора
- Удобная регулировка вакуума

Vac Elut 20 с большим стеклянным резервуаром и штативом для пробирок вмещает пробирки большего размера 16 x 150 мм. То же высокое качество материала и возможности стандартного коллектора Vac Elut присущи этому специальному блоку. Сборные сосуды можно использовать в сочетании с химикатами, применяя большие термостойкие пробирки для сбора очищенных синтетических смесей или для любой ТФЭ, где необходим объем элюции больше 10 мл.

### Коллектор Vac Elut 20 с высоким стеклянным резервуаром

Набор коллекторов	Кат.№
Коллектор Vac Elut 20 с высоким стеклянным резервуаром и штативом для пробирок 16 x 150 мм, система в сборе	12234104



Высокий стеклянный резервуар для коллектора Vac Elut 20, 12234104



Коллектор Vac Elut 12, 5982-9110

## Коллектор Vac Elut 12

Коллектор для вакуумной экстракции Vac Elut 12 представляет собой компактное устройство для небольших наборов проб. Vac Elut 12 обеспечивает такую же долговечность компонентов и эксплуатации, как и коллекторы Vac Elut 20, и подходят при необходимости обработки лишь несколько проб одновременно. Vac Elut располагает 12 позициями для проб, резервуаром из прозрачного стекла для простой визуализации экстракции и вакуумметром для точной настройки вакуума.

### Коллектор Vac Elut 12

Набор коллекторов	Кат.№
Коллектор Vac Elut 12 со штативом для пробирок 16 x 100 мм	5982-9110



12-местный штатив для пробирок 13 x 75 мм, 5982-9114

### Запчасти для вакуумных коллекторов Vac Elut

Наименование	Кат.№
Сепаратор/клапан спуска вакуума для коллектора	5982-9106
Запасной набор выпускного клапана коллектора	5982-9107
Вакуумметр для коллектора в комплекте с клапаном	5982-9108
Белая крышка для 12-портового коллектора	5982-9111
Уплотнительная прокладка для 12-портового коллектора	5982-9112
Стекланный резервуар для 12-портового коллектора	5982-9113
12-местный штатив для пробирок 13 x 75 мм	5982-9114
12-местный штатив для пробирок 13 x 100 мм	5982-9115
12-местный штатив для пробирок 16 x 75 мм	5982-9116
12-местный штатив для пробирок 16 x 100 мм	5982-9117

### Запчасти и одноразовые элементы для коллекторов Vac Elut с патронами

Наименование	Единица	Кат.№
Одноразовый наконечник иглы	20 шт/уп	5982-9100
Игла из нержавеющей стали с полипропиленовым покрытием	20 шт/уп	5982-9101
Короткий запорный кран	20 шт/уп	5982-9102
Длинный запорный кран	20 шт/уп	5982-9103
Охватываемые заглушки типа люэр	25 шт/уп	5982-9104
Устройство для снятия наконечника иглы		5982-9105
Соединительные насадки для патронов	12 шт/уп	5982-9109

## Коллектор Vac Elut SPS 24

- Работа в изолированном пространстве предотвращает взаимное загрязнение
- Наконечники из нержавеющей стали обеспечивают максимальную чистоту экстракта
- Большой выбор размеров штативов обеспечивает соответствие любому размеру пробирок

Vac Elut SPS 24 позволяет одновременно обрабатывать до 24 патронов для ТФЭ. Как все коллекторы Vac Elut, SPS 24 изготовлен из прочного, устойчивого к растворителям материала и предназначен для длительной работы. Стеклопластиковые стенки позволяют наблюдать весь процесс сбора проб.

Еще одна отличительная характеристика коллектора SPS 24 воронка для отвода отходов, которая позволяет осуществить все этапы ТФЭ, не открывая крышку. Так как штатив для пробирок устанавливается в коллектор до начала экстракции, разбрызгивание и взаимное загрязнение исключены, а утечки опасных отходов сведены к минимуму. Отходы собираются за пределами самого коллектора, облегчая очистку и сокращая время, необходимое для экстракции и элюции проб.

Поставляемый в комплекте с запасными наконечниками из нержавеющей стали для максимальной чистоты экстракта коллектор Vac Elut SPS 24 включает также кран контроля/спусковой клапан вакуума, штатив для пробирок и уплотнительные заглушки. Выпускаются штативы для нескольких типов пробирок.



Коллектор Vac Elut SPS 24

### Коллектор Vac Elut SPS 24

Наименование	Кат.№
Коллектор Vac Elut SPS 24 со штативом для пробирок 10 x 75 мм	12234003
Коллектор Vac Elut SPS 24 со штативом для пробирок 12 x 75 мм	12234041
Коллектор Vac Elut SPS 24 со штативом для пробирок 13 x 100 мм	12234022
Коллектор Vac Elut SPS 24 со штативом для пробирок 16 x 100 мм	12234004
<b>Сменные компоненты</b>	
Воронка и штатив для конических пробирок на 12 или 15 мл	12234027
Воронка и штатив для пробирок 12 x 75 мм	12234030
Воронка и штатив для пробирок 13 x 100 мм	12234031
Воронка и штатив для пробирок 16 x 100 мм	12234028
Эластичные крепления крышки, 6 шт/уп	12234034
Верхняя крышка в сборе	12234025C
Верхняя крышка SPS 24	12234025
Ремонтный набор для блока отходов SPS 24 Включает выходную трубку основания, насадку шланга, шайбу, центральную трубку, соединительное колено 90°	12234005
Иглы из нержавеющей стали, 25 шт/уп	12234038



Ремонтный набор для блока отходов SPS 24, 12234005 (показано соединительное колено)

## Принадлежности для вакуумных коллекторов на 96 лунок

- Для обработки стандартного 96-луночного планшета или (вторая версия) 96-луночного планшета нестандартного типоразмера
- Полипропиленовое основание и полиэтиленовая крышка
- Малая занимаемая площадь
- Поставляется с краном включения/выключения, вакуумметром и вентилем точного контроля вакуума
- Одноразовый лоток предназначен для сбора излишков проб и промывочных растворов
- На основание можно установить проставки, чтобы использовать планшеты для сбора образцов разной высоты (как с глубокими лунками, так и стандартных планшетов), обеспечить максимальное проникновение планшета для ТФЭ в планшет для сбора образцов и снизить взаимное загрязнение образцов в лунках
- Износостойчивая инертная прокладка крышки коллектора



Уплотнительное кольцо основания, 5185-5779



Основание вакуумного коллектора под 96-ти луночный планшет в сборе, 5185-5797



Проставка под планшет для сбора образцов, размер соответствует используемому планшету

### Вакуумные коллекторы для 96-луночных планшетов

Наименование	Кат.№
Коллектор для 96-луночных планшетов	5185-5776
Включает основание, вакуумметр, клапан иглы и фиксированную крышку	

### Запчасти и одноразовые элементы для коллекторов с 96-луночным планшетом

Наименование	Единица	Кат.№
Уплотнительное кольцо основания коллектора с 96-луночным планшетом		5185-5779
Проставка под планшет Agilent для сбора образцов с глубокими лунками на 1 мл, 12 мм		5185-5775
Проставка для сборного планшета под планшет для микротитрования и планшет с мелкими лунками на 0,5 мл компании Agilent, 29 мм		5185-5781
Проставка под планшет для сбора образцов с самыми глубокими лунками, 2 мм		5185-5780
Одноразовый лоток для коллектора на 96 лунок	25 шт/уп	5185-5782
Только основание вакуумного коллектора на 96 лунок в сборе		5185-5797
Крышка для вакуумного коллектора с фиксированным 96-луночным планшетом		5185-5798
Прокладка крышки коллектора для 96-луночного планшета		5185-5778
Насадки типа люэр для нестандартного патрона на 96 лунок	25 шт/уп	5185-5789
Клапан иглы для коллектора на 96 лунок		5185-5783
Кран включения/выключения для коллектора на 96 лунок		5185-5785
Вакуумметр для коллектора на 96 лунок		5185-5786
Выход вакуума (с никелевым покрытием) для коллектора на 96 лунок		5185-5784

## Самоклеющиеся пленки

Самоклеющиеся пленки предотвращают загрязнение или испарение пробы, что возможно под воздействием факторов окружающей среды.

### Самоклеющиеся пленки

Наименование	Единица	Кат.№
Самоклеющиеся пленки для 96-луночных планшетов	50 шт/уп	5042-1389



Планшет для сбора образцов с защитной пленкой на 96 позиций, 5042-1389

## Алфавитный указатель изделий

**Фильтры Sartiva**

96-луночные планшеты Sartiva и крышка	106
96-луночные наборы для фильтрации	104
96-луночные фильтрационные планшеты	105
Sartiva ND	
96-луночные фильтрационные планшеты	101
Sartiva ND Lipids	
96-луночные фильтрационные планшеты	102
Патроны для фильтрации	107
Фильтрация проб	
Одноразовые шприцы	111
Эконофильтры	112
Исследование эффективности фильтрации	114
Влияние фильтрации на срок службы колонок ВЭЖХ	116-117
Многослойные фильтры с предварительным фильтром	111
Усовершенствованные шприцевые фильтры	109-110
Руководство по выбору	113
Вакуумный хомут	108

**Хроматографическая бумага .... 122****Сорбенты на основе диатомитовых земель**

Chem Elut	118
Hydromatrix	119
Plates	119
Tox Elut	118

**Получение сухой матрицы**

Bond Elut DMS (получение сухой матрицы)	120
---	-----

**Q<sub>u</sub>EChERS**

Керамические гомогенизаторы	98-99
Наборы для дисперсии	93-95
Наборы для экстракции	92-95
Типовой регламент испытаний	91
Стандарты	90-99

**Фильтрация проб**

Одноразовые шприцы	111
Эконофильтры	112
Исследование эффективности фильтрации	114

Влияние фильтрации на срок службы колонок ВЭЖХ	116-117
Многослойные фильтры с предварительным фильтром	111
Усовершенствованные шприцевые фильтры	109-110
Руководство по выбору	113

**Твердофазная экстракция (ТФЭ)**

Принадлежности Bond Elut	
Пористые вкладыши из полиэтилена (20 мкм) для патронов ТФЭ	126
Вакуумный коллектор на 96 лунок	134
Принадлежности для 96-луночных планшетов	123
Адаптерные колпачки для систем ТФЭ Gilson ASPEC	128
Адаптеры	127
Пустые патроны для ТФЭ	124
Пустые патроны для ТФЭ с двумя пористыми вкладышами	125
Запорные краны типа люэр	128
Самоклеющиеся пленки	135
Коллектор Vac Elut 12	132
Высокий стеклянный резервуар для коллектора Vac Elut 20	131
Коллекторы для вакуумной экстракции Vac Elut 20	129-130
Коллектор Vac Elut SPS 24	133
Патроны Bond Elut Plexa для ТФЭ на основе полимеров	
Bond Elut Plexa	25-26
Bond Elut Plexa PAX	30
Bond Elut Plexa PCX	28-29
Стандартный протокол	23
Сорбенты для ТФЭ в большой упаковке Bondesil	88-89
Сравнение соответствующих фаз разных производителей	17
Диск для ТФЭ	
Bond Elut SPEC	
96-луночные планшеты	85
Патроны	86
Диск для ТФЭ Empore	87
Неорганическая ТФЭ	
Bond Elut Alumina	64-65
Bond Elut Florisil	63
Патроны Bond Elut для осушения сульфатом натрия	66
Mega Bond Elut Flash	67

ТФЭ в микрообъемах	
Наконечники OMIX	80
Наконечники и планшеты OMIX для автоматических манипуляторов	81-82
Микроэкстракция	
Принадлежности	79
Волокна	76-77
Наборы	78
Полимерные сорбенты для ТФЭ	
Комбинированный механизм Bond Elut NEXUS и NEXUS WCX	34
Обращенная фаза	
Bond Elut ENV	32
Bond Elut LMS	33
Bond Elut PPL	31
ТФЭ на силикагеле	
Ионный обмен	
Bond Elut CBA	57
Bond Elut DEA	58
Bond Elut PRS	55
Bond Elut PSA	56
Bond Elut SAX	51-52
Bond Elut SCX	53-54
Комбинированный механизм	
Bond Elut AccuCAT	59
Bond Elut Certify	60-61
Bond Elut Certify II	62
Нормальная фаза (полярные)	
Bond Elut CN-E	47
Bond Elut Diol (20H)	48
Bond Elut NH2	49-50
Bond Elut SI	46
Обращенная фаза	
Bond Elut C1	44
Bond Elut C18	35-37
Bond Elut C18 EWP	38
Bond Elut C18 OH	39
Bond Elut C2	45
Bond Elut C8	40-41
Bond Elut CH	43
Bond Elut PH	42
Спецификации сорбентов	18-20
Специализированные продукты для ТФЭ	
Bond Elut Carbon	68-69
Bond Elut Cellulose	71
Bond Elut Mycotoxin	72
Bond Elut PBA	74
Bond Elut PCB	71
EnvirElut	75

## Указатель каталожных номеров

102818C.....	62	12102058.....	36	12102157.....	34	12113016.....	58
12102001.....	36	12102058B.....	36	12102158.....	75	12113017.....	51
12102002.....	40	12102059.....	40	12102159.....	63	12113018.....	74
12102003.....	45	12102060.....	45	12102167.....	72	12113024.....	36
12102004.....	44	12102062.....	42	12102201.....	68	12113025.....	40
12102005.....	42	12102063.....	43	12103100.....	34	12113027.....	36
12102006.....	43	12102064.....	47	12103101.....	34	12113028.....	40
12102007.....	47	12102067.....	48	12103102.....	34	12113029.....	45
12102009.....	48	12102068.....	46	12105002.....	31	12113031.....	42
12102010.....	46	12102069.....	64	12105003.....	31	12113032.....	43
12102011.....	57	12102070.....	64	12105004.....	31	12113033.....	47
12102012.....	55	12102071.....	65	12105005.....	31	12113035.....	48
12102013.....	53	12102073.....	57	12105006.....	31	12113036.....	46
12102014.....	49	12102074.....	55	12105012.....	32	12113037.....	57
12102015.....	56	12102075.....	53	12105013.....	32	12113038.....	55
12102016.....	58	12102076.....	49	12105014.....	32	12113039.....	53
12102017.....	51	12102077.....	56	12105015.....	32	12113040.....	49
12102017T.....	51	12102078.....	58	12105016.....	32	12113041.....	56
12102017TB.....	51	12102079.....	51	12105021.....	33	12113042.....	58
12102018.....	74	12102080.....	62	12105023.....	33	12113043.....	51
12102019.....	74	12102081.....	60	12105024.....	33	12113048.....	65
12102020.....	39	12102081T.....	60	12105025.....	33	12113049.....	63
12102023.....	65	12102082.....	60	12105026.....	33	12113050.....	60
12102024.....	63	12102083.....	60	12105027.....	36	12113051.....	62
12102025.....	36	12102084.....	62	12105028.....	40	12113052.....	60
12102025T.....	36	12102085.....	60	12105029.....	45	12113054.....	60
12102026.....	40	12102087.....	51	12105030.....	60	12113063.....	62
12102027.....	45	12102088.....	62	12105031.....	62	12113067.....	49
12102028.....	36	12102089.....	49	12105032.....	71	12113068.....	38
12102029.....	40	12102090.....	44	12107206.....	30	12113071.....	38
12102030.....	45	12102093.....	60	12107301.....	30	12113075.....	40
12102031.....	44	12102094.....	55	12107303.....	30	12113100.....	34
12102032.....	42	12102095.....	71	12107601.....	30	12113101.....	34
12102033.....	43	12102096.....	36	12107603.....	30	12131001.....	127
12102034.....	47	12102097.....	57	12108206.....	29	12131003.....	127
12102036.....	48	12102098.....	53	12108301.....	29	12131004.....	127
12102037.....	46	12102099.....	36	12108303.....	29	12131005.....	128
12102038.....	57	12102100.....	40	12108601.....	29	12131007.....	124
12102039.....	55	12102105.....	74	12108603.....	29	12131008.....	124
12102040.....	53	12102106.....	49	12108603T.....	29	12131009.....	124
12102041.....	49	12102107.....	49	12109206.....	26	12131010.....	124
12102042.....	56	12102108.....	49	12109301.....	26	12131011.....	124
12102042C250.....	69	12102109.....	63	12109301T.....	25-26, 35	12131012.....	124
12102042C500.....	69	12102115.....	45	12109303.....	26	12131013.....	125
12102043.....	58	12102117.....	45	12109601.....	26	12131014.....	125
12102044.....	51	12102118.....	36	12109603.....	26	12131015.....	125
12102044T.....	51	12102119.....	46	12109610.....	26	12131016.....	125
12102046.....	39	12102124.....	57	12109703.....	26	12131017.....	125
12102047.....	64	12102125.....	51	12113001.....	36	12131018.....	125
12102048.....	64	12102127.....	74	12113003.....	45	12131019.....	126
12102049.....	65	12102129.....	63	12113005.....	42	12131020.....	126
12102050.....	63	12102136.....	38	12113009.....	48	12131021.....	126
12102051.....	60	12102137.....	38	12113010.....	46	12131022.....	126
12102051T.....	60	12102139.....	38	12113011.....	57	12131023.....	126
12102052.....	36	12102144.....	51	12113012.....	55	12131024.....	126
12102052T.....	36	12102145.....	60	12113013.....	53	12131033.....	66
12102053.....	40	12102148.....	31	12113014.....	49	12131034.....	128

12131035.....	128	12213023.....	89	12255011.....	32	12256076.....	67
12132004.....	66	12213024.....	89	12255012.....	32	12256077.....	67
12143105.....	123	12213025.....	89	12255014.....	32	12256078.....	67
12145002.....	87	12213027.....	88	12255021.....	33	12256079.....	67
12145004.....	87	12213033.....	88	12255022.....	33	12256080.....	67
12145007.....	87	12213037.....	89	12256001.....	36	12256081.....	67
12145010.....	87	12213039.....	89	12256002.....	40	12256086.....	65
12145012.....	87	12213040.....	89	12256003.....	45	12256087.....	31
12145029.....	87	12213041.....	89	12256004.....	42	12256130.....	38
12162028B.....	37	12213042.....	89	12256005.....	43	12256140.....	56
12162029B.....	40	12213044.....	89	12256007.....	48	12256145.....	60
12162037B.....	46	12213047.....	88	12256008.....	46	12256146.....	60
12162040B.....	53	12213049.....	88	12256009.....	57	12256146TJ.....	60
12162041B.....	49	12213061.....	88	12256010.....	55	12257506.....	30
12162042B.....	56	12213073.....	88	12256011.....	53	12258506.....	29
12162044B.....	51	12214013.....	88	12256012.....	49	12259506.....	26
12162048B.....	64	12214015.....	88	12256013.....	51	12272001.....	75
12162049B.....	65	12214016.....	88	12256014.....	63	12272002.....	75
12162050B.....	63	12214019.....	88	12256015.....	67	12272004.....	75
12162051B.....	66	12216061.....	88	12256018.....	46, 67	12272005.....	75
12162052B.....	66	12219001.....	89	12256020.....	49, 67	12272007.....	75
12162054B.....	66	12221305.....	26	12256021.....	51	12272020.....	75
12165001B.....	72	12221306.....	29	12256022.....	63	12281001.....	37
12166001B.....	37	12234003.....	133	12256023.....	36, 67	12281002.....	40
12166002B.....	40	12234004.....	133	12256024.....	40	12281024.....	37
12166008B.....	46	12234005.....	133	12256026.....	46, 67	12281101.....	60
12166011B.....	53	12234022.....	133	12256028.....	67	12281102.....	62
12166012B.....	49	12234025.....	133	12256029.....	51	12281305.....	26
12166013B.....	51	12234025C.....	133	12256030.....	63	12281306.....	29
12166014B.....	63	12234027.....	133	12256031.....	36, 67	12282001.....	59
12166043B.....	64	12234028.....	133	12256032.....	40	12282002.....	59
12166044B.....	64	12234030.....	133	12256034.....	46, 67	12282003.....	59
12166045B.....	65	12234031.....	133	12256036.....	67	12282004.....	59
12166046B.....	58	12234034.....	133	12256037.....	51	12282005.....	59
12166050B.....	56	12234038.....	133	12256038.....	63	12282006.....	59
12169610B.....	26	12234041.....	133	12256039.....	43	126414.....	68
12198001.....	118	12234100.....	130	12256040.....	39	126418.....	68
12198002.....	118	12234101.....	130	12256042.....	67	14102001.....	36
12198003.....	118	12234102.....	130	12256043.....	64	14102005.....	42
12198004.....	118	12234103.....	130	12256044.....	64	14102010.....	46
12198005.....	118	12234104.....	131	12256045.....	49	14102013.....	53
12198006.....	118	12234105.....	130	12256046.....	63	14102016.....	58
12198007.....	118	12234501.....	130	12256047.....	63	14102017.....	51
12198008.....	118	12234502.....	130	12256051.....	51	14102025.....	36
12198009.....	118	12234504.....	130	12256053.....	53	14102028.....	36
12198010.....	118	12234505.....	130	12256054.....	53	14102032.....	42
12198011.....	118	12234506.....	130	12256055.....	56	14102037.....	46
12198012.....	118	12234507.....	130	12256058.....	57	14102040.....	53
12198014.....	118	12234510.....	130	12256059.....	65	14102041.....	49
12198015.....	118	12234511.....	130	12256060.....	36, 67	14102043.....	58
12198017.....	118	12234517.....	130	12256066.....	67	14102044.....	51
12213001.....	89	12236104.....	123	12256067.....	67	14102051.....	60
12213006.....	88	12236108.....	123	12256068.....	67	14102052.....	36
12213009.....	88	12252201.....	68	12256069.....	67	14102058.....	36
12213011.....	88	12252202.....	69	12256070.....	67	14102062.....	42
12213012.....	88	12253101.....	34	12256071.....	67	14102068.....	46
12213013.....	88	12253102.....	34	12256072.....	67	14102075.....	53
12213015.....	89	12253103.....	34	12256073.....	67	14102076.....	49
12213020.....	89	12255001.....	31	12256074.....	67	14102078.....	58
12213021.....	89	12255002.....	31	12256075.....	67	14102079.....	51

14102080.....	62	198003.....	119	5190-5096.....	110	5982-9106.....	132
14102081T.....	60	198004.....	119	5190-5097.....	110	5982-9107.....	132
14102083.....	60	221032B.....	65	5190-5098.....	110	5982-9108.....	132
14102084.....	62	2264265032.....	69	5190-5099.....	110	5982-9109.....	132
14102085.....	60	327832.....	26	5190-5106.....	110	5982-9110.....	132
14102088.....	62	3664325032.....	69	5190-5107.....	110	5982-9111.....	132
14102093.....	60	391896301.....	76	5190-5108.....	110	5982-9112.....	132
14113001.....	36	391896302.....	76	5190-5109.....	110	5982-9113.....	132
14113005.....	42	391896303.....	76	5190-5110.....	110	5982-9114.....	132
14113010.....	46	391896304.....	76	5190-5111.....	110	5982-9115.....	132
14113013.....	53	391896306.....	76	5190-5116.....	110	5982-9116.....	132
14113024.....	36	391896307.....	78	5190-5117.....	110	5982-9117.....	132
14113027.....	36	391896308.....	78	5190-5120.....	110	5982-9311.....	99
14113031.....	42	391896309.....	76	5190-5122.....	110	5982-9312.....	99
14113036.....	46	391896313.....	76	5190-5126.....	111	5982-9313.....	99
14113039.....	53	391896314.....	76	5190-5127.....	111	65401507.....	119
14113040.....	49	391896315.....	76	5190-5128.....	111	7540101C.....	37
14113042.....	58	391896316.....	76	5190-5129.....	111	75401025.....	37
14113043.....	51	391896401.....	79	5190-5132.....	111	75401050.....	37
14113050.....	60	392548402.....	79	5190-5133.....	111	7540301C.....	41
14113051.....	62	392609902.....	79	5190-5134.....	111	75403025.....	41
14113052.....	60	446424.....	68	5190-5135.....	111	7540302C.....	41
14113054.....	60	466430.....	68	5190-5261.....	112	75403050.....	41
14113055.....	60	5042-1389.....	135	5190-5262.....	112	7540501C.....	49
14213012.....	88	5062-8534.....	111	5190-5263.....	112	75405050.....	49
14213013.....	88	5133000.....	123	5190-5264.....	112	7540701C.....	54
14213021.....	89	5133005.....	123	5190-5265.....	112	75408050.....	52
14213039.....	89	5133007.....	123	5190-5266.....	112	7540901C.....	61
14256001.....	36	5133008.....	123	5190-5267.....	112	75409050.....	61
14256004.....	42	5133009.....	123	5190-5268.....	112	75430260.....	119
14256008.....	46	5185-5775.....	134	5190-5269.....	112	7550101C.....	37
14256011.....	53	5185-5778.....	134	5190-5270.....	112	75501025.....	37
14256012.....	49	5185-5779.....	134	5190-5271.....	112	75501050.....	37
14256013.....	51	5185-5780.....	134	5190-5272.....	112	75502050.....	37
14256015.....	36	5185-5781.....	134	5190-5273.....	112	7550301C.....	41
14256018.....	46	5185-5782.....	134	5190-5274.....	112	75503050.....	41
14256019.....	53	5185-5783.....	134	5190-5275.....	112	7550701C.....	54
14256020.....	49	5185-5784.....	134	5190-5276.....	112	75507050.....	54
14256021.....	51	5185-5785.....	134	5190-5277.....	112	75508050.....	52
14256026.....	46	5185-5786.....	134	5190-5278.....	112	7550901C.....	61
14256027.....	53	5185-5789.....	134	5190-5279.....	112	75509025.....	61
14256029.....	51	5185-5797.....	134	5190-5280.....	112	75509050.....	61
14256031.....	36	5185-5798.....	134	5190-5281.....	112	7551701C.....	58
14256034.....	46	5190-0499.....	99	5190-5282.....	112	75530260.....	119
14256035.....	53	5190-0500.....	99	5190-5283.....	112	9301-6474.....	111
14256037.....	51	5190-0501.....	99	5190-5284.....	112	9301-6476.....	111
161618G.....	40	5190-0502.....	99	52102002.....	40	A120B12.....	122
161622G.....	40	5190-0503.....	99	52102017.....	51	A396011C.....	37
161632G.....	40	5190-5082.....	109	52102026.....	40	A3960125.....	37
161818G.....	37	5190-5083.....	109	52102051.....	60	A3960150.....	37
161822G.....	37	5190-5084.....	109	52102081.....	60	A396031C.....	41
161832G.....	37	5190-5085.....	109	52113050.....	60	A3960325.....	41
164632G.....	63	5190-5086.....	109	52113051.....	60	A3960350.....	41
165022G.....	49	5190-5087.....	109	52256014.....	63	A396051C.....	50
165032G.....	49	5190-5088.....	109	5982-9100.....	132	A3960525.....	50
167022G.....	53	5190-5091.....	109	5982-9101.....	132	A3960550.....	50
167232G.....	46	5190-5092.....	109	5982-9102.....	132	A396061C.....	57
167816G.....	26	5190-5093.....	109	5982-9103.....	132	A3960625.....	57
167822G.....	26	5190-5094.....	110	5982-9104.....	132	A3960650.....	57
168016G.....	29	5190-5095.....	110	5982-9105.....	132	A396071C.....	54

A3960725	54	A4963025	52	A57111	81	SU57335U	76
A3960750	54	A4963050	52	A57111A	81	SU57341U	77
A396081C	52	A4964050	119	A57303	81	SU57342U	77
A3960825	52	A4964150	119	A57311	81	SU57343U	77
A3960850	52	A4967010	30	A57403	82	SU57344U	77
A396091C	61	A4967030	30	A57411	82	SU57345U	77
A3960925	61	A4968010	29	A5960002	105	SU57346U	77
A3960950	61	A4968030	29	A5960002B	105	SU57347U	79
A3961010	33	A4969010	26	A5960002K	104	SU57348U	76
A3961025	33	A4969030	26	A5960002SK	104	SU57354U	76-77
A396121C	74	A500401000	107	A596002000	105	SU57355U	76-77
A396151C	42	A5020535	86	A596002000B	105	SU57356U	79
A3961525	42	A5020735	86	A5960045	105	SU57357U	79
A3961550	42	A5020770	86	A5960045B	105	SU57550U	78
A3962060	34	A5021135	86	A5960045K	104	SU57551U	78
A396291C	39	A5021170	86	A5960045SK	104		
A3962925	39	A5021935	86	A59601	85		
A3962950	39	A5022570	86	A59602	85		
A3967010	30	A5060045	107	A59603	85		
A3967030	30	A5300002	107	A5960330	85		
A3968010	29	A5300063	107	A59604	85		
A3968030	29	A5300635	107	A59605	85		
A3969010	26	A5307045	107	A59606	85		
A3969030	26	A5320130	86	A59607	85		
A400150	120	A5320220	86	A59610	85		
A400150K	120	A5320230	86	A59611	85		
A400150SK	120	A5320320	86	A59619	85		
A42001	120	A5320330	86	A59620	85		
A496011C	37	A5320520	86	A59630	85		
A4960125	37	A5320530	86	A59640002B	102		
A4960150	37	A5320720	86	A59640002I	102		
A496031C	41	A5321020	86	A59640002RK	102		
A4960325	41	A5321030	86	A59640002SK	102		
A4960350	41	A5321120	86	A59640002V	102		
A496041C	47	A5321130	86	A596401000	105		
A4960425	47	A5321920	86	A5967045	105		
A4960450	47	A5321930	86	A5967045K	104		
A496051C	50	A5322020	86	A5969002	101		
A4960525	50	A5322030	86	A5969045	101		
A4960550	50	A532DAS	86	A596DAU	85		
A496061C	57	A532DAU	86	A696001000	106		
A4960625	57	A5700310	80	A696001000B	106		
A4960650	57	A57003100	80	A713	86		
A496071C	54	A57003100K	80	A714	86		
A4960725	54	A5700310K	80	A74819	86		
A4960750	54	A57003MB	80	A79019	86		
A496091C	61	A57003MBK	80	A796	108		
A4960925	61	A5700410	80	A796G	108		
A4960950	61	A57004100	80	A8961007	106		
A4961010	33	A57004MB	80	A8961008	102, 106		
A496111C	45	A5700910	80	SGI0001	122		
A4961150	45	A57009100	80	SU57320U	78		
A496121C	74	A57009100K	80	SU57321U	78		
A496151C	42	A5700910K	80	SU57323U	78		
A4962030	34	A57009MB	80	SU57324U	78		
A496221C	43	A57009MBK	80	SU57325U	78		
A4962225	43	A57103	81	SU57326U	76		
A4962250	43	A57103A	81	SU57327U	76		
A496291C	39	A57109	81	SU57328U	76		
A496301C	52	A57109A	81	SU57329U	76		

# НОВЫЙ ФОРМАТ. ТЕ ЖЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Каталог расходных материалов для хроматографии и спектроскопии доступен в новом модульном виде. Благодаря этому облегчен поиск нужной продукции и информации. Каждый раздел содержит:

- фотографии продуктов;
- руководства по выбору продукции и областям ее применения;
- таблицы совместимости;
- рекомендации по поиску и устранению неполадок;
- графики техобслуживания.

Каталог в наборе содержит исчерпывающую информацию о полном ассортименте колонок и расходных материалов для хроматографии и спектроскопии компании Agilent в следующих разделах:



**Общий каталог расходных материалов для хроматографии** — снижение загрязнения и обеспечение точных воспроизводимых результатов благодаря широкому ассортименту флаконов, шприцев, систем очистки газов, фитингов и прочих устройств, а также электрохимических измерителей.

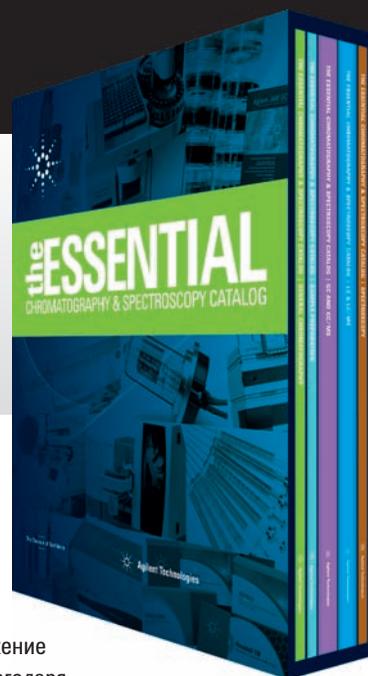
**Подготовка проб для хроматографии** — уверенное извлечение проб сложных матриц и их концентрирование благодаря патронам Bond Elut SPE, готовым наборам QuEChERS, продукции для фильтрации проб, карточкам для получения сухой матрицы и патронам ChemElut.

**ГХ и ГХ-МС** — высоко воспроизводимая эффективность при работе со сложными пробами благодаря решениям Ultra Inert для ГХ, первоклассным расходным материалам для испарителей, колонкам и стандартам Agilent J&W для ГХ и другой продукции.

**ВЭЖХ и ВЭЖХ-МС, включая КЭ и КЭ-МС** — максимальное увеличение производительности системы и постоянное качество результатов благодаря капиллярам и лампам для приборов ВЭЖХ, а также семейству колонок ZORBAX для малых молекул, биомолекул и ГПХ (ЭХ).

**Спектроскопия** — увеличение скорости скрининга и количества проб в ответ на растущие требования благодаря расходным материалам и стандартам для атомной абсорбции, ИСП-ОЭС, ИСП-МС, СВЧП-АЭС и молекулярной спектроскопии.

Подробнее: [www.agilent.com/chem/catalog](http://www.agilent.com/chem/catalog)



## Специальные предложения от Agilent

Нет необходимости в долгом поиске выгодных предложений по высокоэффективным колонкам и расходным материалам, аксессуарам и прочей продукции.

Посетите сайт [www.chromnews.com/ru](http://www.chromnews.com/ru) — там публикуются самые свежие предложения. Регулярно проверяйте страницу, поскольку она будет часто обновляться.

Чтобы узнать об этих предложениях подробнее, свяжитесь с представительством Agilent или с уполномоченным дистрибьютором Agilent.



## Дополнительные сведения

Представительство в России:  
**(8) 800 500 9227**

**[agilentRU@agilent.com](mailto:agilentRU@agilent.com)**

Информация может быть изменена без предупреждения.

© Agilent Technologies, Inc. 2012  
Отпечатано в Канаде 31 октября 2012 г.  
5991-1057RU



Для получения подробной информации отсканируйте QR-код смартфоном



The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**