

Системы для флэш-хроматографии от компании «Biotage»

Чистые соединения за мгновение



Системы для флэш-хроматографии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Обзор систем для флэш-хроматографии от компании «Biotage»
- 2 Flash-хроматография компании «Biotage»
- 6 Isolera™ Dalton
- 8 Isolera™ Spektra
- 10 Isolera™ Spektra One и Four
- 12 Isolera™ Spektra LS (большой масштаб)
- 14 Isolera™ Prime
- 16 Isolera™ ELSD-1080
- 18 Biotage™ Flash 75/150
- 20 Biotage™ Flash 400
- 22 Принадлежности
- 24 Информация для заказов

Пионеры флэш-хроматографии

Компания «Biotage», являясь основоположником метода флэш-хроматографической очистки, имеет признанные достижения в новаторских разработках, которые начались двадцать лет тому назад с создания первых флэш-картриджей и первых флэш-хроматографических систем с микропроцессорным управлением.

Передовые разработки компании «Biotage», продолжающиеся и сегодня, привели к созданию первой в мире полностью автоматизированной, сопряженной с масс-спектрометром флэш-хроматографической системы Isolera™ Dalton, а также флэш-картриджей Biotage® SNAP Ultra, обладающих уникальным выбором способов загрузки образца и непревзойденной эффективностью по сравнению со стандартными флэш-картриджами



Ваш партнер для очистки соединений

Настоящая брошюра представляет обширный спектр приборов для флэш-очистки от компании «Biotage». В дополнение к этим инструментам компания «Biotage» также предлагает полный спектр расходных материалов для флэш-хроматографии, включая картриджи разного размера, наполненные сферическим сорбентом и сорбентом с нерегулярной формой частиц. Это делает компанию «Biotage» вашим универсальным партнером в области флэш-хроматографии. Широкий выбор картриджей включает:

- » Snap Ultra и Biotage® ZIP Sphere содержат сферические частицы с большой площадью поверхности, способствующей увеличению нагрузочной емкости, снижению расхода растворителя, что делает эти картриджи наиболее эффективными из представленных на сегодняшний день на мировом рынке.
- » Biotage® SNAP и ZIP с сорбентами нерегулярной формы частиц для рутинной очистки со стабильной воспроизводимостью.
- » SNAP — семь вариантов загрузки образца (на выбор) — самый широкий выбор на рынке.
- » ZIP — простая конструкция картриджа для легких задач.

© 2013 Компания «Biotage»

Уведомление о торговых марках. Следующие торговые марки принадлежат компании «Biotage AB»: Advancer, Advancer 350, Advancer Kilobatch, AFFINILUTE, Biotage, Biotage ZIP, Endeavor, EVOLUTE, EVOLUTE EXPRESS, ExploraSep, Extrahera, Firefly design, FLASH+, FlashMaster, FlashVac, Flash 75, Flash 150, Flash 400, Horizon, HPFC, HP-SIL, HP-Sphere, Initiator, Initiator Peptide Workstation, Initiator+, Initiator+ Alstra, Initiator+ Robot 60, Initiator+ Robot 8, Initiator+ SP Wave, Isolera, Isolera Dalton, Isolera Dalton Mass Detector, Isolera Dalton Nanolink, Isolera Dalton System, Isolera Four, Isolera LS, Isolera One, Isolera Prime, Isolera Spektra, Isolera Spektra Four, Isolera Spektra LS, Isolera Spektra One, ISOLUTE, ISOLUTE Myco, ISOLUTE QuEChERS, IST, IST design, KILOPREP, KP-C18- HS, KP-C18-WP, KP-C4-WP, KP-NH, KP-Sil, KP-Sphere, MIP Rule of 6, MIP[4] Process, MIP[4]Proteins, MIP4SPE, PathFinder, PRESSURE+, PRESSURE+ 48, PRESSURE+ 96, RapidTrace, RapidTrace+, RENSA, Resolux, Robot 60, Robot 8, Samplet, SIM, SNAP, SNAP Ultra, SNAP XL, SP Wave, SP1, SP4, SPE Dry, SPE Dry 96, SPE Dry 96 Dual, SPx, Syro Wave, TurboVap, Universal Phase Separator, V-10, VacMaster, ZIF, ZIF-SIM, ZIP-Sphere, 1-Point Support.

Названия других изделий и компаний, упомянутые здесь, могут быть торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками и/или марками услуг их соответствующих владельцев и используются лишь с целью пояснения и к пользе владельца, без намерения нарушить закон.

Обзор систем для флэш-хроматографии от компании «Biotage»

Занимайтесь созданием новых соединений, а не их очисткой

Система	Описание	Главные особенности	Система	Описание	Главные особенности
Isolera™ Dalton 	Флагманская система для флэш-хроматографии с методом очистки по молекулярным массам и самым мощным из представленных на рынке программным обеспечением	<ul style="list-style-type: none"> » Объединяет идентификацию соединения по молекулярной массе с его флэш-очисткой 	Isolera™ Spektra LS 	Полностью автоматизированная хроматографическая система для очистки до 500 грамм вещества	<ul style="list-style-type: none"> » Встроенный насос загрузки образца » Очистка до 500 г
Isolera™ Spektra 	Обновление программного обеспечения для систем Isolera™ One, Four и LS.	<ul style="list-style-type: none"> » Калькулятор градиента «TLC-to-Step» («ТСХ-Ступенчатый градиент») » Фотодиодная матрица определяет одновременно на всех длинах волны » Коррекция базовой линии » 3D-хроматограммы 	Isolera™ Prime 	Хроматографическая система начального уровня	<ul style="list-style-type: none"> » Надежная полностью автоматизированная система с базовым набором функций
Isolera™ Spektra One 	Полностью автоматизированная хроматографическая система	<ul style="list-style-type: none"> » Детектирование на двух выбранных длинах волн одновременно » Идеально подходит для одного или двух пользователей » Очистка от нескольких миллиграмм до 75 грамм 	Isolera™ ELSD-1080 	Испарительный детектор по светорассеянию	<ul style="list-style-type: none"> » Высокая чувствительность » Применяется для детектирования соединений, невидимых в УФ диапазоне длин волн » Обнаруживает соединения, которые не выявляются методами масс-спектрометрии
Isolera™ Spektra Four 	Хроматографическая система с четырьмя картриджами	<ul style="list-style-type: none"> » Многопользовательская система с функцией последовательной работы на четырех картриджах » Детектирование на двух выбранных длинах волн одновременно » Очистка от нескольких миллиграмм до 75 грамм 	Biotage™ Flash 75 и Flash 150 	Первая полуавтоматическая система для флэш-очистки больших количеств вещества	
			Biotage™ Flash 400 	Флэш-очистка килограммовых количеств вещества на производственных площадях	<ul style="list-style-type: none"> » Одобрена к использованию в cGMP условиях » Взрывобезопасна » Соответствие требованиям АТАС » Доступны картриджи с нормально- и обращенно-фазовыми сорбентами, а также с сорбентами Заказчика



Isolera™ Spektra внутри!
См. страницу 8

Флэш-хроматография от компании «Biotage»

Быстродействие, высокая чистота и эффективность разделения

Приборы для флэш-хроматографии Isolera™ Spektra представляют собой наиболее технологически продвинутые системы из доступных на рынке. Они наглядно и за меньшее время демонстрируют более чистые пики разделяемых компонентов синтетических реакционных смесей, экстрактов натуральных веществ и других смесей органических соединений.

Принцип компании «Biotage» во флэш-хроматографии

Наши заказчики рутинно проводят даже самые сложные хроматографические разделения, для которых обычно требуются более дорогие системы высокого давления. Время разделения может быть уменьшено как минимум на 50%.

Как это реализуется на практике

- » 2-кратное увеличение емкости загрузки вещества
- » 2-кратное увеличение скорости потока
- » Фокусировка только на целевом компоненте

Системы флэш-хроматографии Isolera™ предлагают картридж соответствующего размера, исходя из образца. Благодаря оптимизации градиента снижается расход растворителей, а усовершенствованный метод детектирования обеспечивает уверенное получение чистого соединения в конце цикла.

Флэш-картриджи компании «Biotage» имеют самые высокие характеристики по нагрузке и самое низкое противодавление среди всех представленных на рынке картриджей. Используемый силикагель и технологии его упаковки позволяют минимизировать содержание «пыли» (мельчайшие частицы силикагеля) в картридже. Когда в картридже практически отсутствуют эти мельчайшие частицы, снижается сопротивление потоку, и растворитель протекает свободно через сорбент, что позволяет увеличивать скорость потока. Наш оригинальный сорбент HP-Sphere имеет на 50% более высокую нагрузочную емкость, чем стандартные сорбенты

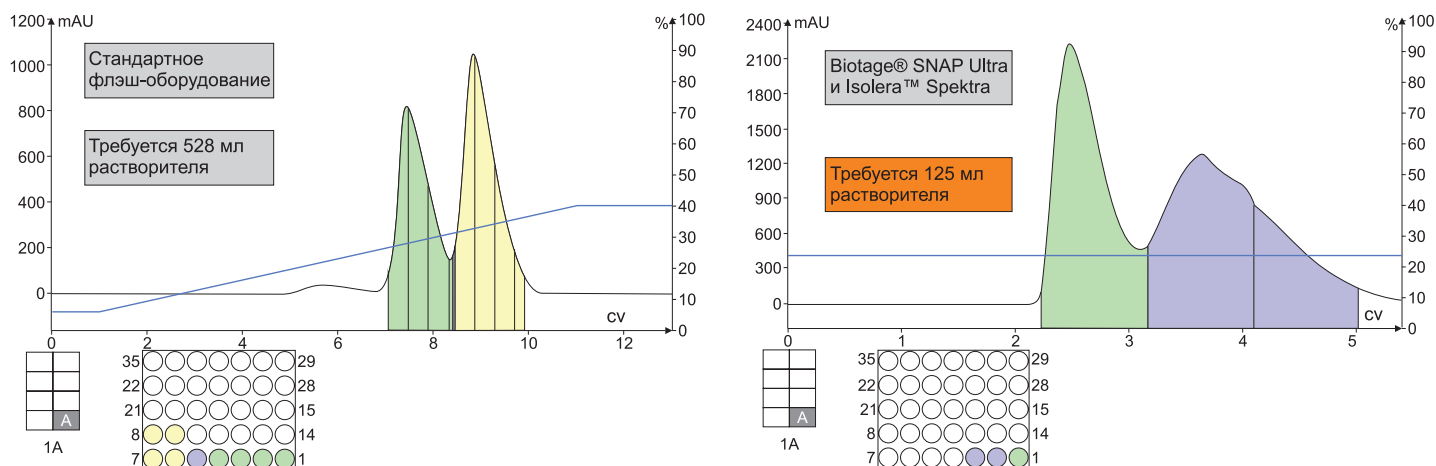


Рис. 1. Целевые фракции метил- и бутилпарабенов были разделены с использованием стандартного оборудования (слева), при расходе 528 мл растворителя — и с помощью Biotage® SNAP Ultra с Isolera™ Spektra (справа), при расходе только 125 мл растворителя.

Превосходные результаты с флэш-картриджами от компании «Biotage»

«Забудьте о правиле 1%». Все химики начинали с эмпирического правила: «Для очистки 1 грамма материала мне нужно 100 грамм сорбента». Но, имея систему Isolera и результат разделения только на одной ТС пластине, вы можете сохранить время и растворитель, поскольку автоматически предлагается картридж подходящего размера.

Редактирование метода

Методы Isolera создаются в соответствии с вашими потребностями. Если у вас имеется 100 мг или меньше образца, и вы не хотите использовать ТСХ, вы просто открываете используемый по умолчанию метод и нажимаете кнопку запуска. Если у вас более 100 мг разделения могут занять

более 30 минут и потребовать литра или двух растворителя. В этом случае можно провести одиночный анализ методом ТСХ и, используя встроенный калькулятор TLC-to-gradient («ТСХ-градиент»), рассчитать идеальный размер картриджа и профиль градиента. Для еще большего количества образца с целью дальнейшего сокращения времени и использования минимального объема растворителя системы Isolera Spektra используют данные двух пластин для ТСХ.

Метод можно легко отредактировать либо с помощью сенсорного экрана, либо удаленно, из вашего комфортного офиса. Редактируйте градиент (щелкните и перетащите точки и сегменты), скорость потока, собираемый объем, длины волн и режимы сбора фракций, а также добавляйте больше штативов для отбора, если нужно, — и все это во время выполнения цикла.

Дополнительные опции управления растворителями

Чтобы улучшить разделение, вам понадобилось еще добавить модификатор к растворителям для увеличения растворимости или изменения pH? Системы Isolera One и Four позволяют выполнять изократический ввод третьего растворителя, эффективно с постоянной скоростью подмешивая модификатор в подвижную фазу на протяжении всего процесса. Например, скажем, вам нужно добавить 5% щелочного раствора для улучшения разделения. С помощью системы Isolera вы просто устанавливаете соотношение растворителей и опускаете заборную трубку в щелочной раствор. Впоследствии, если вы придете к выводу, что 3% — лучше, просто введите новое значение, вот и все.

Можно также использовать до четырех растворителей в одном градиенте для упрощения очистки образцов с различной полярностью. Используя возможность создания двух бинарных градиентов из четырех растворителей можно легко объединить в одном хроматографическом цикле разделение очень гидрофобных и сильно полярных соединений.



Рис. 2. Система Isolera™ полностью совместима с картриджами Biotage® SNAP, Biotage® SNAP Ultra, ZIP® и Biotage ZIP® Sphere

Isolera™ Spektra One



Система	Isolera Spektra One
Подача растворителя	Два электрических насоса HPFC с постоянным объемом (3 мл)
Скорость потока	1-200 мл/мин
Максимальное давление	10 бар
Количество образца	От мг до 75 грамм
УФ-детектирование	На выбор: детекторы переменной (200-400 нм), постоянной (254 нм) или УФ-видимой части спектра (200-800 нм) длины волны
Длина оптического пути	0,3 мм
Режимы регистрации сигнала	На одной/двух/“λ–all” (все длины волн) длинах волн (по выбору в УФ или УФ-видимой части спектра)
Режимы сбора фракций	По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной или от внешнего детектора
Сосуды для сбора фракций	Пробирки (13 мм, 16 мм, 18 мм и 25 мм) и флаконы (120 мл, 240 мл и 480 мл)
Питание	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Управление системой, сбор и обработка данных	Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4»
Размеры (Ш × В × Г)	355 мм × 596 мм × 497 мм. Системы с расширенным поддоном для сбора фракций имеют увеличенную на 178 мм ширину.
Масса	30-35 кг
Сертификаты	CE, cTÜVus

Isolera™ Spektra Four



Система	Isolera™ Spektra Four
Подача растворителя	Два электрических насоса HPFC с постоянным объемом (3 мл)
Скорость потока	1-200 мл/мин
Максимальное давление	10 бар
Количество образца	От мг до 75 грамм
УФ-детектирование	На выбор: детекторы переменной (200-400 нм), постоянной (254 нм) или УФ-видимой части спектра (200-800 нм) длины волны
Длина оптического пути	0,3 мм
Режимы регистрации сигнала	На одной/двух/“λ–all” (все длины волн) длинах волн (по выбору в УФ или УФ-видимой части спектра)
Режимы сбора фракций	По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной или от внешнего детектора
Сосуды для сбора фракций	Пробирки (13 мм, 16 мм, 18 мм и 25 мм) и флаконы (120 мл, 240 мл и 480 мл)
Питание	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Управление системой, сбор и обработка данных	Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4»
Размеры (Ш × В × Г)	355 мм × 596 мм × 497 мм. Системы с расширенным поддоном для сбора фракций имеют увеличенную на 178 мм ширину.
Масса	30-35 кг
Сертификаты	CE, cTÜVus

Isolera™ Spektra LS



Isolera™ Spektra LS

Насосы HPFC

50-500 мл/мин

10 бар

–

На выбор: детекторы переменной (200-400 нм) или УФ-видимой части спектра (200-800 нм) длины волны

0,3 мм

Одна, две или все длины волны

По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной или от внешнего детектора

Пробирки (17,5 мм, 18 мм и 25 мм) и флаконы (120 мл, 240 мл и 480 мл)

100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А

Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4"

577 мм × 596 мм × 497 мм

30-35 кг

CE, cTÜVus

Isolera™ Prime



Isolera™ Prime

Электрический насос HPFC с постоянным объемом

5-100 мл/мин

10 бар

–

На выбор: детектор переменной (200-400 нм) или фиксированной (254 нм) длины волны

0,3 мм

Одна длина волны, две длины волны (переменный УФ)

По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной

Пробирки (13, 16, 18 и 25 мм), флаконы (120, 240 и 480 мл)

100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А

Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4"

355 мм × 596 мм × 497 мм

30 кг

CE, cTÜVus

Isolera™ Dalton Nanolink автоматически управляет потоками всех жидкостей между системой Isolera и масс-спектрометрического детектора Dalton

Содержит инъекционный шприц для прямого ввода реакционного содержимого

Внутренний вакуумный насос с временем откачки 30 мин.

Масс-спектрометрический детектор Isolera™ Dalton содержит миниатюрный масс-анализатор для использования во flash-хроматографии, обеспечивая мгновенное подтверждение массы собранной фракции.

Biotage® Isolera™ Spektra — это наиболее передовая из имеющихся систем flash-хроматографии

Малая занимаемая площадь позволяет разместиться в обычном вытяжном шкафу

Массовые фракции, отобранные пользователем, собираются непосредственно при очистке



Isolera™ Dalton

Флэш-хроматография с идентификацией по молекулярным массам

Будьте уверены в том, что собранная фракция содержит именно целевое соединение. Isolera™ Dalton объединяет подход компании «Biotage» к флэш-хроматографии с истинной идентификацией соединения по молекулярной массе.

Isolera™ Dalton — это наиболее передовая и инновационная система из имеющихся на мировом рынке, разработанная людьми, которые разбираются во флэш-хроматографии, и химиками, которым она необходима.

Усовершенствованный процесс

Isolera Dalton идентифицирует соединения по массе в режиме реального времени и собирает фракции во время флэш-разделения, что ведет к большей уверенности в очистке, более высокой чистоте, увеличенному выходу и значительной экономии времени. Из процесса удалены сложные автономные аналитические этапы, что значительно повышает

его возможности химика-синтетика по контролю за степенью очистки и анализу прямо на своем рабочем месте.

Контроль реакции

Порции реакционной смеси могут вводиться непосредственно в модуль Isolera Dalton Nanolink для скрининга по молекулярным массам и выбора целевого соединения. Данные переносятся прямо во флэш-метод для очистки по молекулярной массе.

Адаптированная технология

Масс-спектрометрия встретила в своем развитии с флэш-хроматографией, что привело к созданию системы, которая впервые объединяет эти технологии вместе. Вмешательство пользователя требуется лишь в минимальном объеме, что делает ее очень доступной для химиков-синтетиков, приоритетом которых является химия, а не анализ.

Технические характеристики

Размеры (Ш × Г × В)	Масс-спектрометрический детектор Isolera™ Dalton: 35,5 × 56 × 25 см Модуль Isolera™ Dalton Nanolink: 35,4 × 52,5 × 21 см Система Isolera™ Dalton: 85 × 59 × 62 см
Масса	Масс-спектрометрический детектор Isolera™ Dalton: 32 кг Isolera™ Dalton Nanolink: 10 кг Система Isolera™ Dalton: 35 кг Система Isolera™ Dalton: 77 кг
Масс-анализатор	Миниатюрный одинарный квадруполь
Источник ионизации	Электроспрейная ионизация на чипе
Диапазон обнаружения	m/z 80-800
Точность	m/z ± 0,5 при сканировании полного спектра, ±3 °C
Разрешение	m/z ± 0,7 ± 0,1 измерение ширины пика на половине максимума при сканировании полного спектра, ±3° C
Настройка отбора образцов	Автоматическая
Время запуска	30 минут*
Вакуумные насосы	Полностью интегрированные Isolera™ Spektra
Интерфейс управления	Spraychip® (источник электроспрейной ионизации на чипе)
Обслуживаемые пользователем части	Vac-chip™ (миниатюрный интерфейс атмосферного давления) Системы флэш-хроматографии Isolera™ Spektra
Совместимые системы	
Требования к подаче газа	2-6 бар N ₂
Расход газа	2,5 л/мин
Требования к питанию	100-240 В перем. тока; 50-60 Гц
Потребление питания	320 Вт (детектор Dalton) 130 Вт (детектор Nanolink)
Сертификаты	CE, cTUVus

*Включая время на откачку до вакуума

Масс-спектрометрический детектор Isolera™ Dalton использует электроспрейную технологию на чипе с миниатюрным квадруполем и внутренним вакуумным насосом, что позволяет системе легко поместиться в вытяжной шкаф.

Интеллектуальная интеграция

Для беспрепятственного взаимодействия между флэш-системой и масс-спектрометрическим детектором требуется передовая технология.



Рис. 4. Модуль Isolera™ Dalton Nanolink обеспечивает масс-спектрометрический детектор Dalton тем, что ему необходимо для контроля молекулярных масс очищаемых фракций в реальном времени

Схема работы Isolera™ Dalton

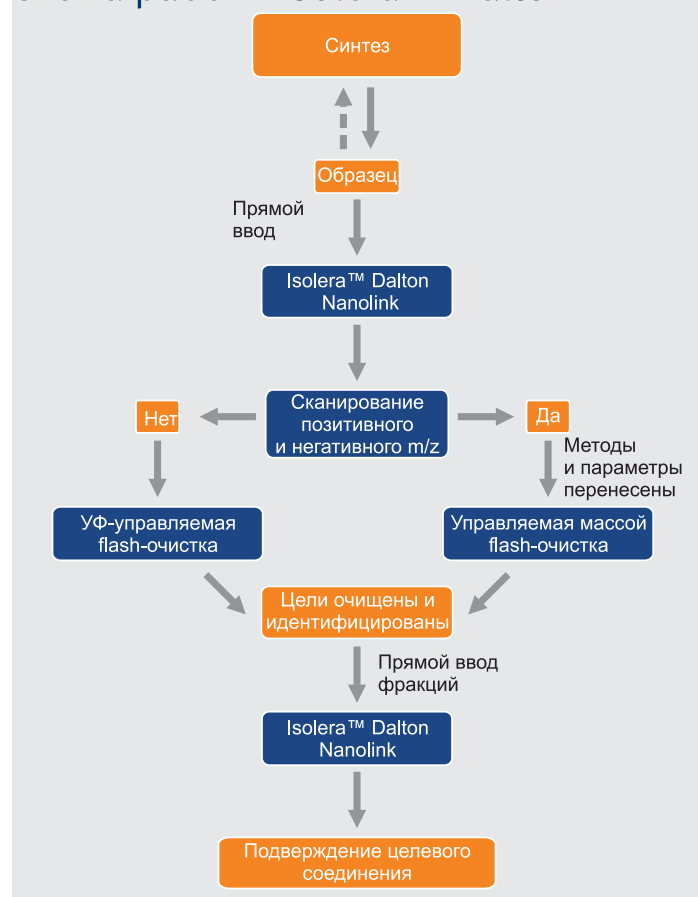


Рис. 3. Схема работы Isolera™ Dalton. После фильтрации образцы могут быть введены непосредственно в Isolera™ Dalton Nanolink для идентификации молекулярных масс либо для определения m/z или подтверждения целевого соединения во фракции

Все это обеспечивает интерфейсный модуль Isolera™ Dalton Nanolink, интеллектуальное устройство для разделения потока подвижной фазы, которое в любой момент предоставляет масс-спектрометрическому детектору Dalton точное количество требуемого ему материала.

Dalton Nanolink автоматически подстраивается к изменениям в скорости потока при использовании различных типов или размеров флэш-картриджей.

Преимущества

- » Работает с нормально- и обращено-фазовыми растворителями.
- » Идентификация соединения по массе во время очистки и при прямом введении.
- » Полностью интегрированные с помощью Isolera™ Dalton Nanolink флэш-очистка и масс-детектирование
- » Автоматическая подстройка к различным скоростям потока
- » Простой подход к разработке методов при помощи мастера настройки
- » Компактная система, не требующая внешнего насоса, с миниатюрным масс-спектрометрическим детектором легко помещается внутри вытяжного шкафа.



Isolera™ Spektra

Самое передовое программное обеспечение для флэш-очистки

Isolera™ Spektra — это пакет обновления программного обеспечения, доступный для Isolera One, Four и LS, с передовыми возможностями, которые можно встретить только у самых дорогих хроматографических систем топ-уровня. Вместе с Isolera Dalton Isolera Spektra открывает новые измерения в автоматизированных флэш-системах.

Расчёт градиента

С помощью функции «TLC-to-Step» («ТХС-ступенчатый градиент»), которая использует данные ТСХ и рассчитывает оптимальный метод элюирования, время очистки уменьшается на 20–50%. Результаты моделирования можно легко отредактировать на сенсорном экране, выбирая целевой компонент и меняя параметры (рис. 1), что приводит к сокращению времени эксперимента.

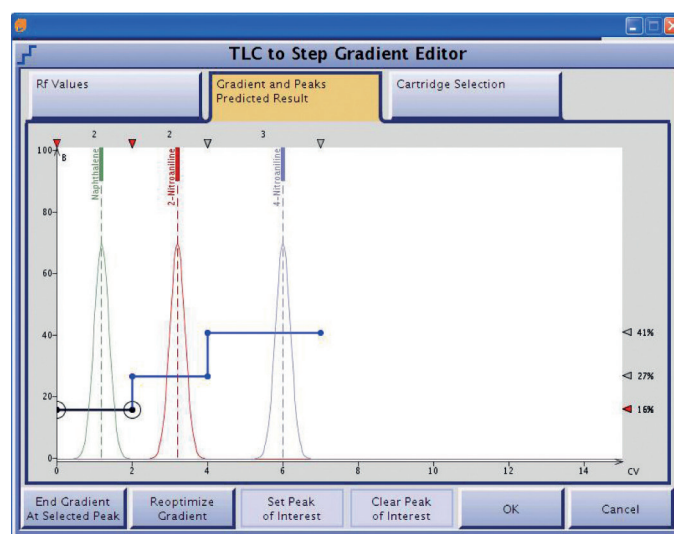


Рис. 5. По оценке Isolera Spektra, первое соединение будет элюировать между 1 и 2 объемами колонок (CV), второе — между 3 и 4 CV, а третье — в районе 6 CV с общим временем цикла 8 минут и 45 °C

Рекомендация по выбору оптимального флэш-картриджа

После того как оптимальный профиль градиента задан, система предлагает картридж, который наилучшим образом соответствует условиям и размеру образца. При этом учитывается скорость потока и объемы растворителя.

Продвинутый метод сбора сигнала «λ-all»

Многие очищаемые соединения имеют неизвестную поглощающую способность. Функция «λ-all» (рис. 6) регистрирует сигнал одновременно на всех длинах волн для детектирования соединения и суммирует отклики для повышения чувствительности и минимизации потери образца.

Коррекция базовой линии

Многие хроматографические растворители поглощают УФ излучение. Isolera Spektra использует функцию обнуления фактического градиента для коррекции базовой линии, чтобы устранить фоновые смещения (рис. 8). Детектирование на всех длинах волн с одновременным градиентом может привести к росту базовой линии, что влияет на обнаружение соединений и приводит к неточному отбору фракций.

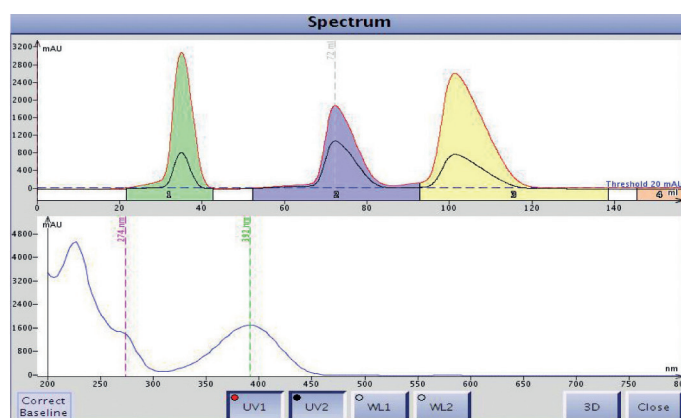


Рис. 6. Максимум поглощения и чистоту можно проверить, просто перемещая курсор вдоль пика. Если спектр поглощения при этом не меняется, то фракция чиста. Это избавляет от необходимости определять чистоту методом ТСХ, что может сэкономить до 1,5 часа в день.

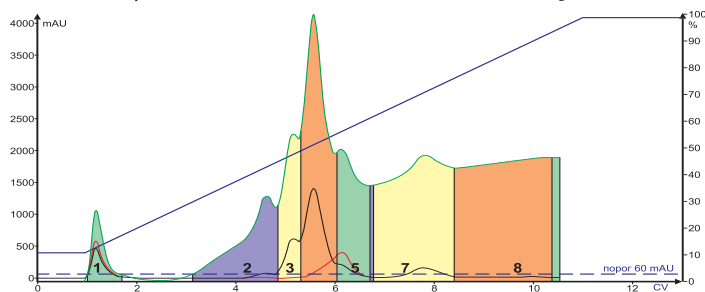


Рис. 8 а). Экстракт шпината, очищенный в системе гептан/этилацетат с использованием метода «λ-all» без коррекции базовой линии. Возрастающая базовая линия приводит к расходу большего объема растворителя, разбавляющего собираемые фракции

Больше понимание со спектральным PDA-анализом

Системы Isolera Spektra компании «Biotage» впервые привнесли PDA-детектирование во флэш-хроматографию. При элюировании из картриджа можно просмотреть полный спектр в реальном времени для каждого соединения. Эта информация может использоваться для подтверждения чистоты и идентичности соединения.

Все спектры сохраняются и могут быть просмотрены в 2D-формате для подтверждения чистоты фракции. Нет необходимости для это использовать ТСХ в дальнейшем.

Картину дополняет 3D-графика

Идентифицируйте примеси путем использования преимуществ 3D-отображения хроматограммы (рис. 7). Пользователи могут просматривать хроматограммы относительно как объемов элюирования, так и УФ-поглощения, что обеспечивает даже еще более точное подтверждение чистоты.

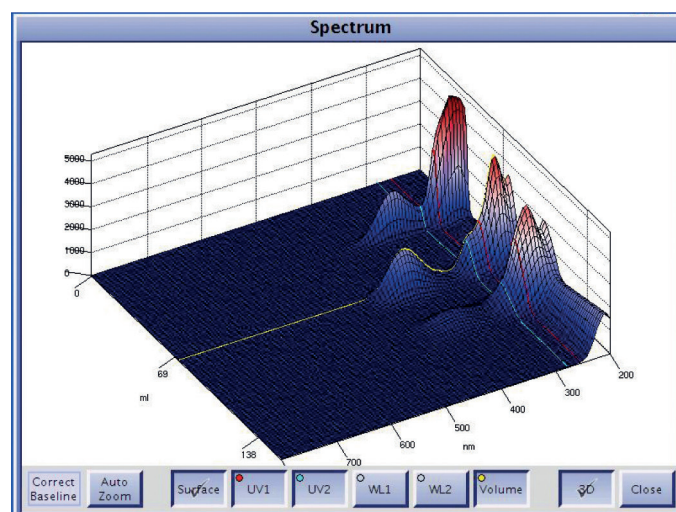


Рис. 7. С помощью ПО Spektra можно увидеть хроматограмму в 3D-формате, на которой отображаются УФ-спектры в каждой точке в ходе цикла. График можно вращать и рассматривать под любым углом.

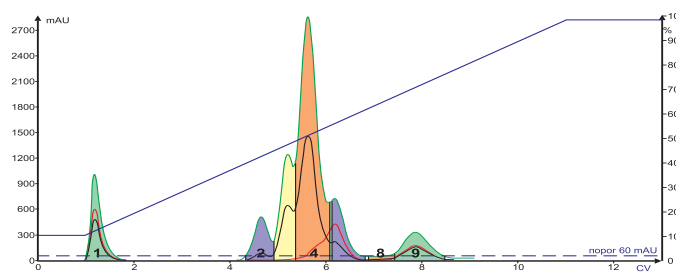


Рис. 8 б). Тот же экстракт шпината с метода «λ-all» с коррекцией базовой линии обеспечивает максимальную концентрацию фракций и требует меньшего количества пробирок

Использует функцию «TLC-to-Gradient» («ТСХ-градиент») для оптимальной очистки

Большой экран с быстрым и точным откликом

Широкий диапазон съемных штативов подойдет для любых потребностей лаборатории



Удобный штатив для емкостей с растворителем задействует до четырех емкостей вместимостью 4 л каждая

Встроенный УФ-детектор обеспечивает отбор целевых фракций

Возможности quadro-бинарного градиента решают вопрос сложных смесей образцов



Isolera™ Spektra One и Four

Передовая очистка соединений при помощи компактных систем

Семейство систем Isolera™ для флэш-хроматографии предназначено для того, чтобы помочь в очистке синтетических реакционных смесей, натуральных экстрактов и других смесей органических соединений. Isolera One — это однокартридная система, а 4-картридная система Isolera Four идеальна для лабораторий с большим количеством пользователей и высокой загрузкой.

Методы Isolera™ можно легко отредактировать либо с помощью сенсорного экрана, либо удаленно, из вашего комфортного офиса. Редактируйте градиент (щелкните и перетащите точки и сегменты), скорость потока, собираемый объем, длины волн и режимы сбора фракций, а также добавляйте штативы для пробирок, если нужно, — и все это во время выполнения цикла очистки.

С помощью мощных возможностей программного обеспечения Isolera Spektra (см. стр. 8), системы Isolera One и Four могут решать сложные хроматографические задачи, для которых обычно используются самые дорогие или узкоспециализированные системы среди представленных на мировом рынке.

Например: с помощью технологий «λ-all» и PDA-сканирования можно детектировать любые УФ-поглощающие соединения, элюирующие из флэш-картриджа и, одновременно, регистрировать полный УФ-спектр каждого компонента. Новая функция коррекции базовой линии снимает проблему потерь вещества при не точном выборе длины волны и больших расходов растворителя. PDA-спектры также могут просматриваться и использоваться для определения чистоты фракции, что элиминирует необходимость последующего анализа чистоты фракций.

Бинарный градиент из четырех растворителей

Используйте до четырех растворителей в одном профиле градиента для упрощения очистки образцов с различной полярностью. Это позволяет элюировать очень гидрофобные и сильно полярные соединения в одном хроматографическом цикле.

Технические характеристики

Подача растворителя	Два электрических насоса HPFC с постоянным объемом (3 мл)
Скорость потока	1-200 мл/мин
Максимальное давление	10 бар
Интервалы образцов	От мг до 75 грамм
УФ-детектирование	На выбор: детекторы переменной (200-400 нм), постоянной (254 нм) или УФ-видимой части спектра (200-800 нм) длины волны
Длина оптического пути	0,3 мм
УФ режимы сбора	На одной/двух "λ-all" (все длины волн) длинах волны (по выбору в УФ или УФ-видимой части спектра)
Режимы сбора фракций	По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной или сигналу от внешнего детектора
Сосуды для сбора	Пробирки (13 мм, 16 мм, 18 мм и 25 мм) и флаконы (120 мл, 240 мл и 480 мл)
Питание	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Контроль системы и управление данными	Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4"
Размеры (Ш x В x Г)	355 мм x 596 мм x 497 мм. Системы с расширенным поддоном для сбора фракций имеют увеличенную на 178 мм ширину.
Масса	30-35 кг
Сертификаты	CE, cTÜVus

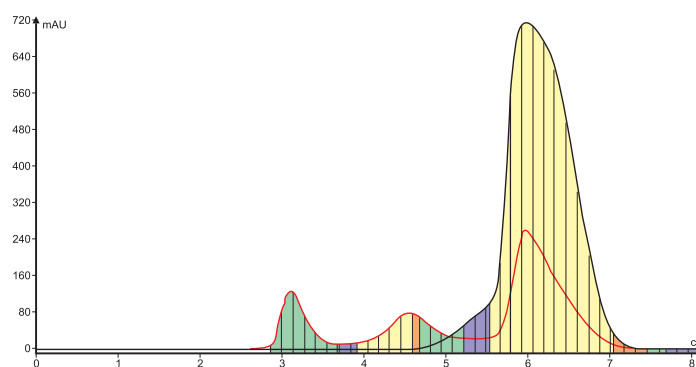


Рис. 9. Фракционирование УФ-поглощающих соединений при одновременном детектировании на двух длинах избавляет от необходимости не нужного сбора в пробирки всего элюата с целью не потерять ценное вещество.

Третий вспомогательный растворитель

Осуществляйте изократическую подачу третьего растворителя в любой из бинарных градиентов для поддержания растворимости соединения и избавления от риска выпадения вещества в осадок и, как следствие, сильного повышения давления.

Превосходные результаты с флэш-картриджами от компании «Biotage»

Системы Isolera™ Spektra One и Isolera Spektra Four совместимы с картриджами SNAP, SNAP Ultra, ZIP и ZIP Sphere, размером от 5 г до 750 г (1500 г для Isolera LS).

Ключевые особенности

- » Градиент «TLC-to-Step» («ТСХ-ступенчатый градиент»)
- » Функция оптимизации градиента снижает расход растворителя на 60%

- » PDA-сканирование в реальном времени
- » Спектральный 2D- и 3D-анализ
- » Оптимально при работе с картриджами Biotage® SNAP Ultra
- » Режим «λ-all» при регистрации сигнала детектора
- » Коррекция базовой линии
- » Счетчик циклов разделения

Иные достоинства

- » Скорость потока 1–200 мл/мин.
- » Разработка и масштабирование метода на одной системе
- » Общий объем фракций до 9,6 л
- » Система Isolera™ Spektra Four обеспечивает последовательную очистку нескольких образцов
- » Перенос методов на другие системы Isolera

Оптимизация градиента уменьшает потребление растворителя до 60%

Встроенный насос для загрузки образцов

Прямое масштабирование от миллиграммов до > 150 г

Использование картриджей от 50 до 1500 г

Съемные штативы и поддоны для сбора фракций

Детектор утечек повышает безопасность



Isolera™ Spektra LS (Large Scale – крупный масштаб)

От научных исследований к пилотному масштабу, очищайте до 150 г за один цикл

Isolera™ Spektra LS — это полностью автоматизированная флэш-хроматографическая система пилотного масштаба, которая значительно снижает время очистки больших количеств вещества. Просто выберите или создайте метод, загрузите ваш образец и почистите — это так просто!

Isolera™ Spektra LS — это пилотная система флэш-очистки со стандартной емкостью фракций до 9,6 л. Для увеличения емкости фракций (вплоть до 320 л) имеется многоканальный штатив. Многоканальный штатив для действительно крупномасштабной очистки и профессионального использования состоит из двух держателей шлангов (по 16 каналов на каждый держатель), тележки с колесиками, на которой крепится система, емкостей для сбора фракций и датчика регистрации утечек.

К дополнительным особенностям относятся функция оптимизации градиента для экономии растворителя, перепускной кран в коллекторе фракций, функция фиксации изократического режима, удаленное редактиро-

вание, возможность сбора фракций на двух отдельных длинах волн, применение до четырех растворителей в одном градиенте и возможность добавления третьего изократического вспомогательного растворителя. Детектор УФ-видимой области имеет расширенный диапазон длин волн 200-800 нм.

Isolera Spektra LS работает с тем же программным обеспечением Isolera Spektra, что и модели исследовательских масштабов (см. стр. 8), что приводит к еще большей экономии времени и финансов в больших лабораториях.

Быстрая очистка

Большая скорость потока (от 50–500 мл/мин.) и оптимизация градиента значительно сокращают длительность цикла очистки. При использовании картриджей Biotage® SNAP массой 1500 г Isolera LS может быстро очистить образцы от 150 г или больше, значительно улучшая производительность, выраженную в объемах колонки (рис. 10).

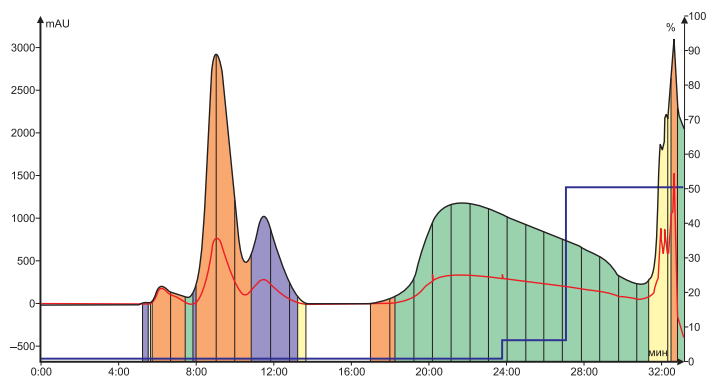


Рис. 10. 30 г липофильной масляной смеси очистили всего за 32 минуты, используя картридж Biotage® SNAP 1500 г при скорости потока 500 мл/мин.

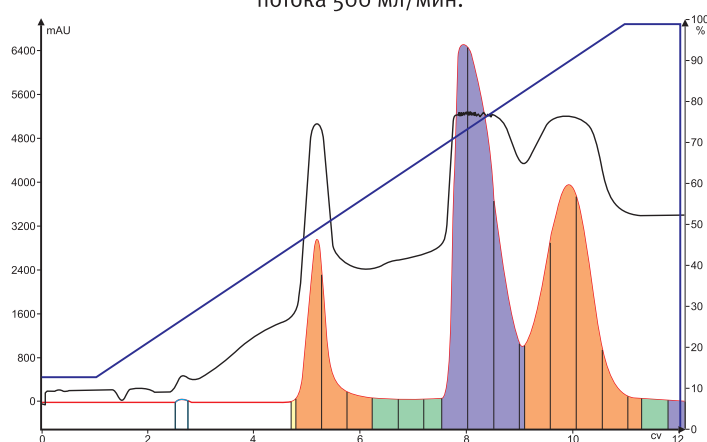


Рис. 11. 80 г (> 10% загрузки) необработанной реакционной смеси (с рассчитанным по результатам ТСХ значением $\Delta CV < 1$) разделили с использованием картриджа Biotage® SNAP 750 г при скорости потока 200 мл/мин.

Картриджи Biotage® SNAP 750 г и SNAP 1500 г максимально увеличивают производительность, обеспечивая наивысшую емкость загрузки образца, высокую пропускную способность и превосходное разделение больших количеств вещества, что продемонстрировано на рис. 11.

Надежная загрузка больших объемов

Уникальный встроенный насос для загрузки образца позволяет избежать таких проблем ручного ввода, как протечки и разливы. Оснащенный гибкой фотополимерной трубкой, этот насос обеспечивает эффективную подачу жидких образцов непосредственно во флэш-картридж Biotage® SNAP 750 г или 1500 г.

Для образцов, требующих предварительной адсорбции на твердую подложку, имеется дополнительная емкость сухого ввода, рассчитанная на 500 г сорбента. Емкость сухого ввода оснащена плунжером для регулировки высоты столба сорбента, чтобы загружать малое количество сорбента от 100 г. Емкость монтируется непосредственно на систему Isolera LS, тем самым экономится место в вытяжном шкафу.

Технические характеристики

Подача растворителя	Два насоса HPFC
Скорость потока	50-500 мл/мин
Максимальное давление	10 бар
УФ-детектирование	На выбор: детекторы переменной (200-400 нм) или УФ-видимой части спектра (200-800 нм) длины волны
Длина оптического пути	0,3 мм
УФ режимы сбора	Одна, две или все длины волны
Режимы сбора фракций	По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной или от внешнего детектора
Сосуды для сбора	Пробирки (17,5 мм, 18 мм и 25 мм) и флаконы (120 мл, 240 мл и 480 мл)
Питание	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Контроль системы и управление данными	Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4"
Размеры (Ш × В × Г)	577 мм × 596 мм × 497 мм
Масса	30-35 кг
Сертификаты	CE, cTUVus
Размеры многоканального штатива (Ш × В × Г)	960 мм × 1060 мм × 660 мм
Масса	40 кг

Ключевые особенности

- » См. на стр. 11 ключевых главных особенностей Isolera™ Spektra

Иные достоинства

- » Скорость потока 50–500 мл/мин.
- » Разработка и масштабирование метода на одной системе
- » Уникальный насос для загрузки образца
- » Расширенная емкость фракций до 320 л
- » Использование до четырех растворителей в градиенте
- » Увеличение растворимости и извлечения вещества
- » Детектор утечек повышает безопасность

Удобный поддон для емкостей позволяет задействовать до четырех емкостей вместимостью 4 л каждая

Встроенный УФ-детектор обеспечивает отбор целевых фракций

Большой, легкий в считывании и использовании сенсорный экран

Выполняет как нормально-фазовую, так и обратно-фазовую очистку

Широкий диапазон съемных штативов подойдет для любых потребностей лаборатории

Использует функцию «TLC-to- Gradient» («ТСХ-градиент») для оптимальной очистки



Isolera™ Prime

Устанавливает стандарты среди недорогих систем для флэш-хроматографии

Isolera™ Prime — это гибкая система флэш-очистки базового уровня с широким спектром основных возможностей и по доступной цене. Эта система поддерживает дооснащение в соответствии с возможным ростом потребностей лабораторий и университетов, для которых стоимость прибора зачастую является определяющим фактором.

Isolera™ Prime дает больше, чем просто набор базовых функций. Вместе с флэш-картриджами компании «Biotage», включая новые высокоэффективные картриджи Biotage® SNAP Ultra и недорогие Biotage ZIP®, эта система соответствует требованиям современных лабораторий всего мира.

В нее включена запатентованная функция «TLC-to-Gradient» («ТСХ-градиент»), которая избавляет от разработки методом проб и ошибок, а также экономящая растворитель функция оптимизации градиента, которая может снизить расход растворителя на 60%.

Производительность

Скорости потока вплоть до 100 мл/мин позволяют осуществлять быстрое масштабирование метода (рис. 12). Программное обеспечение спроектировано так, чтобы любой записанный метод впоследствии легко, всего несколькими щелчками мыши, мог быть загружен для дальнейшего использования с различными картриджами, штативами и параметрами сбора фракций.

Гибкость

Isolera Prime может дооснащаться и дорабатываться в соответствии с требованиями любой лаборатории. Для этого имеется широкий диапазон принадлежностей, включая внешние емкости сухой загрузки, детектор утечек, штативы для фракций и держатели картриджей.

Обратите внимание, что обновление программного обеспечения Isolera Spektra на системах Isolera Prime не поддерживается.

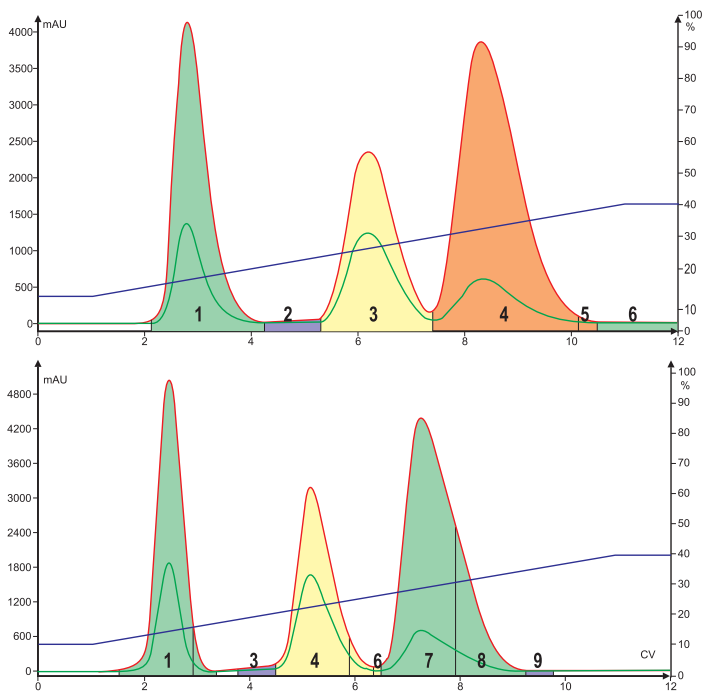


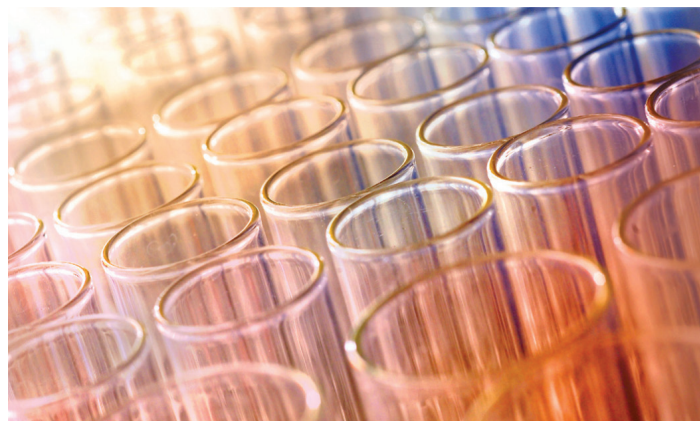
Рис. 12. Isolera™ Prime обеспечивает возможность масштабирования всего за несколько щелчков мышью. В данном примере использовался картридж Biotage ZIP® 5 г для очистки образца массой 150 мг. Затем это разделение было масштабировано в 24 раза для картриджа Biotage ZIP® 120 г простой загрузкой метода из файла с результатами для картриджа 5 г и изменением в параметрах размера картриджа. Скорость потока была изменена автоматически при выборе нового картриджа. Просто и эффективно.

Технические характеристики

Подача растворителя	Электрический насос HPFC с постоянным объемом
Скорость потока	5-100 мл/мин
Максимальное давление	10 бар
УФ-детектирование	На выбор: детектор переменной (200-400 нм) или фиксированной (254 нм) длины волны
Длина оптического пути	0,3 мм
УФ режимы сбора	Одна длина волны, две длины волны (переменный УФ)
Режимы сбора фракций	По объему и/или по высоте сигнала, либо по наклону касательной
Сосуды для сбора	Пробирки (13, 16, 18 и 25 мм), флаконы (120, 240 и 480 мл)
Питание	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 4,0 А
Контроль системы и управление данными	Встроенный компьютер, сенсорный экран с диагональю 10,4"
Размеры (Ш x В x Г)	355 мм x 596 мм x 497 мм
Масса	30 кг
Сертификаты	CE, cTÜVus

Преимущества

- » Градиентная оптимизация может снизить расход растворителя на 60%
- » Дооснащение и гибкость
- » Диапазон давления до 10 бар, работа как в режиме нормально-фазовой, так и обращенно-фазовой хроматографии
- » Запатентованная функция «TLC-to-Gradient» («ТСХ–градиент») избавляет от необходимости разработки методов путем «проб и ошибок»
- » На выбор предлагается два УФ-детектора для выполнения различных приложений
- » Гибкий бинарный градиент



Цифровой дисплей



Простой интерфейс

Нагреватель/охладитель Пельтье обеспечивает испарение между 10 °C и 80 °C

Isolera™ ELSD-1080

Испарительный детектор по светорассеянию для флэш-хроматографии

ELSD-1080 — это универсальный детектор, созданный для тех случаев использования с системами Isolera™, когда очищаемые органические соединения не распознаются в УФ или видимом свете или не могут быть детектированы традиционными масс-спектрометрическими методами.

Возможно использование для детектирования и фракционирования при очистке углеводов, стероидов, липидов, терпенов и других не поглощающих в УФ-диапазоне соединений (рис. 13).

Соединения, элюируемые из флэш-картриджа, попадают в детектор ELSD-1080, где они смешиваются с азотом и распыляются с образованием мелких капель. Распылитель нагревается и начинает испарять растворитель, а азот переносит образец в нагреватель Пельтье, где оставшийся растворитель испаряется, оставляя мелкодисперсные частицы образца в струе азота.

Во время пролёта детектируемых частиц через испаритель излучение направлено перпендикулярно к направле-

нию полета, и детектор регистрирует число частиц, запуская процесс сбора фракций.

Усовершенствованная конструкция

Органические компоненты имеют различные химические и физические свойства, которые могут затруднять обнаружение, даже с использованием ELSD детектора. Biotage Isolera ELSD-1080 обеспечивает интеллектуальный подход к разработке метода, который позволяет пользователю независимо устанавливать температуру распылителя и испарителя для конкретного соединения или класса соединений. Независимое управление температурой помогает обеспечить детектирование всех соединений.

Вместе с независимым управлением температурой реализована возможность испарять растворители при низких температурах, таких как 10 °C. Это желательно, когда выполняется очистка летучих соединений.

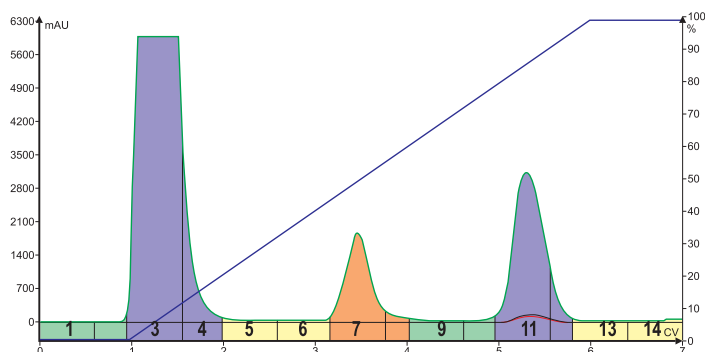


Рис. 13. Очистка не поглощающих УФ-излучение углеводов декстрозы, мальтодекстрина и слабо поглощающего аспартама с использованием Biotage Isolera Four и 12 г картриджа Biotage® SNAP KP-C18-HS. На длине волны 200 нм виден только аспартам.

Технические характеристики

Питание	90/120 В перем. тока или 220/250 В перем. тока, 50/60 Гц, 2 А макс.
Контроль системы и управление данными	С помощью сенсорного дисплея
Размеры (Ш × В × Г)	200 мм × 415 мм × 450 мм
Масса	13 кг
Источник света	Светодиод 480 нм
Детектор	Фотоэлектронный умножитель с цифровой обработкой сигнала
Температурный диапазон	Испаритель ОТКЛ., 10–80°C (шаг — 1° C),
Скорость потока газа	0,9 - 3,25 л/мин при 25°C
Рабочий диапазон давлений	4-6,7 бар
Скорость потока элюента	0,2–5 мл/мин
Аналоговый выход	0–5 В
Цифровой выход	Цифровые данные 24 бита, 10 или 40 Гц
Управление прибором	Графический флуоресцентный дисплей
Состояние детектора	Ожидание, работа
Средства защиты	Кран прерывания подачи газа, датчик паров и течи жидкости
Сертификаты	CE, CSA

Преимущества

- » Гибкость — высокая чувствительность обеспечивает отличные отклики, давая возможность обнаружить практически любое соединение
- » Работа при температурах ниже комнатной обеспечивает обнаружение высоколетучих соединений
- » Погрешность измерений ниже 2 % характеризует надежные и точные результаты
- » Независимый контроль температуры и для распылителя, и для испарителя обеспечивает оптимальную работу детектора с нормально-фазовыми растворителями
- » Компактный размер требует минимум места на рабочем столе
- » Компактность и портативность — работает в качестве детектора с другими системами Isolera™ как для дополнительного мониторинга соединений, так и для сбора фракций.



Рис. 14. Яркий дисплей предоставляет информацию по текущему процессу



Biotage™ Flash 75/150

Быстрая очистка необходимых органических соединений в масштабе от одного до нескольких сотен грамм

Очищайте до 400 грамм соединения на скорости 1 л/мин на 75 % быстрее по сравнению с использованием традиционных стеклянных колонок. Biotage® Flash 75/150 — это простая и надежная система, которая содержит все, что нужно для масштабирования разделения.

Эти простые и надежные системы, работающие при давлении до 7 бар, обеспечивают высокую скорость потока и использование растворителей с высокой вязкостью. Проверенная запатентованная технология радиального сжатия (рис. 15) обеспечивает сведение практически к нулю туннельных и стеночных эффектов. Это увеличивает стабильность слоя сорбента, получение более чистых фракций за меньшее время и более высокий общий выход продукта.

Эти системы, работающие, как правило, на скорости потока 250 мл/мин. (Flash 75) и 1 л/мин. (Flash 150), позволяют быстро выполнить масштабирование и закончить все циклы, сэкономив часы или даже дни, выделяемые на очистку вещества.

Полный комплект

Системы Biotage® Flash 75/150 включают простой в установке модуль радиального сжатия, полностью интегрированный воздушный коллектор, емкость с растворителем, модуль ввода образца с твердой подложки (SIM-модуль), стартовый комплект с необходимыми трубками и креплениями, комплект заземления и руководство пользователя. Предварительно упакованные картриджи заказываются отдельно.

Компресссионные модули Flash 150 монтируются на устойчивую и надежную передвижную платформу (входит в комплект поставки системы), оснащенную роликами для повышения мобильности.

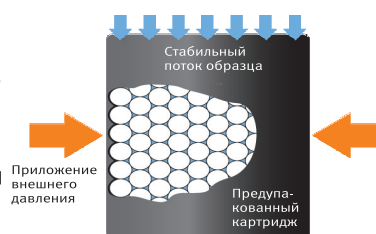


Рис. 15. Запатентованная технология радиального сжатия сохраняет однородность сорбента в процессе очистки, даже при высоких давлениях, что дает в результате более высокий общий выход по веществу

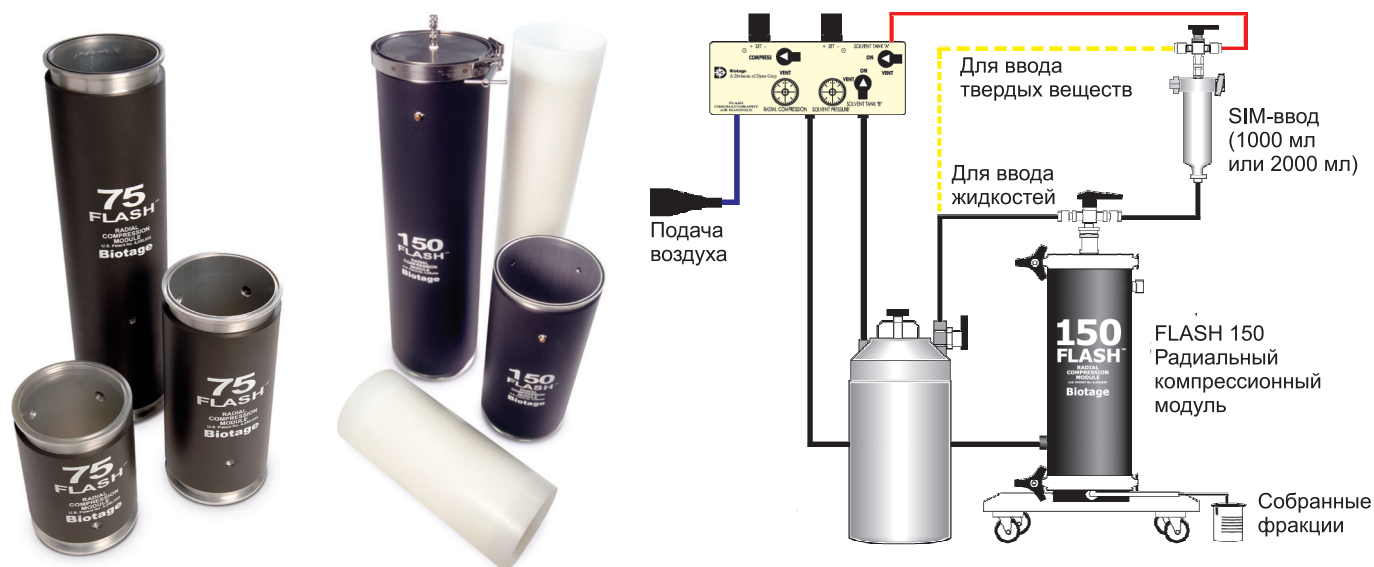


Рис. 16. Системы Biotage® Flash 75/150 используют компрессионные модули, которые удерживают картриджи во время очистки. Все модули системы в сборе подключаются к имеющемуся в лаборатории источнику сжатого воздуха

Преимущества

- » Сконструирован для высоких скоростей потока
- » Технология радиального сжатия улучшает эффективность разделения
- » Компрессионные модули радиально сжимают картриджи для увеличения контакта образца с сорбентом и повышением производительности разделения (чем выше загрузка образца, тем больше чистота и выход).
- » Компрессионные модули герметичны при давлении до 7 бар, что обеспечивает работу без протечек даже при высоких скоростях потока и в обращенно-фазовом режиме.
- » Полное заземление для безопасности.

Принадлежности

- » Модули для ввода образца с твердой подложки
- » Резервуары для растворителя
- » Корпусы компрессионных модулей.

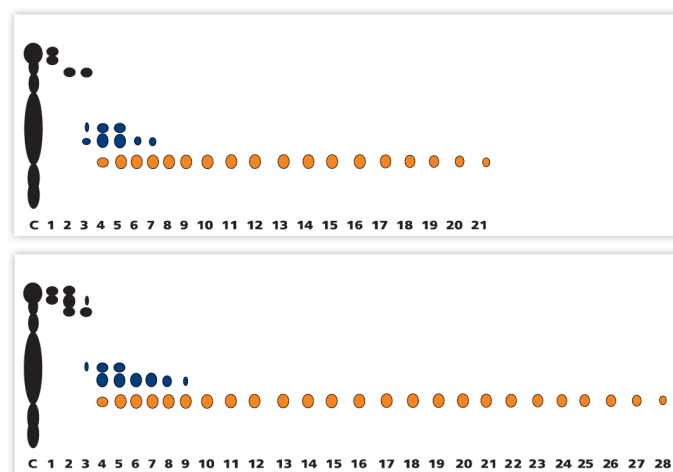


Рис. 17. Сравнение результатов с использованием картриджа Flash 75L 75 × 350 мм (вверху) и стеклянной колонки 110 × 200 мм (внизу). Фракции собирались в течение 2,5 ч с использованием стеклянной колонки, тогда как для картриджа Flash 75L потребовалось только 40 минут. Помимо снижения на 73% времени очистки, получились менее смешанные фракции, что обеспечило более высокую чистоту продукта



Biotage™ Flash 400

Промышленный стандарт для очистки в производственном масштабе

Монтируемая на стойке система Biotage® Flash 400 предназначена для очистки образцов массой от одного килограмма. Созданные долговечными и сконструированные производителем, системы Flash 400 — это выбор номер один для компаний по всему миру, занимающихся очисткой субстанций.

При рассмотрении крупного промышленного оборудования главными особенностями для любого устройства являются надежность и безопасность. Система Biotage® Flash 400 требует минимального технического обслуживания, а ее конструкция доказывает свою чрезвычайную надежность на протяжении многих лет. Эта система, способная работать при давлении до 7 бар, поддерживает скорость потока элюента до 7 л/мин., позволяя операторам сохранить часы или даже дни времени, выделяемого на очистку.

Материалы конструкции этой системы соответствуют регламенту FDA и стандартам cGMP, поэтому система Flash 400

быстро становится оптимальным вариантом для фармацевтических и производственных компаний.

Компрессионные модули двух размеров

Biotage® Flash 400 использует предварительно упакованные картриджи и радиальное сжатие. Взаимозаменяемые корпуса обеспечивают использование картриджей размером либо 400 × 300 мм (Flash 400M), либо 400 × 600 мм (Flash 400L). Система включает компрессионный модуль только одного размера. Модуль другого размера может быть заказан как дополнительная совместимая опция.

Запатентованная технология сжатия

Применение проверенной запатентованной технологии радиального сжатия обеспечивает стабильность слоя сорбента для получения более чистых фракций. Сила радиального сжатия обеспечивает сведение практически к нулю туннельных и стеночных эффектов внутри каждой колонки.



Рис. 18. Панель управления пневматикой, находящаяся в верхней части корпуса флэш-системы, делает эксплуатацию простой задачей. Панель разделена на три секции, которые позволяют пользователям управлять насосной системой. Гидравлический подъемник используется для отвода узла головки, вставки картриджа

Технические характеристики

Максимальная скорость потока	7 л/мин
Максимальное давление	7 бар
Максимальная загрузка образца	4 кг
Управление давлением	Пневматическая панель управления
Доступные картриджи	Flash 400M Flash 400L
Доступные сорбенты	Активированный уголь Biotage® KP-SIL Biotage® KP-C18-HS Biotage® KP-NH Diaion HP20 Diaion HP20SS

Обращайтесь к нам за дополнительными сведениями

Безопасность прежде всего

Безопасность — основной критерий при проектировании всех систем компании «Biotage». Система Flash 400, призванная работать с большими количествами растворителей, имеет взрывозащищенное исполнение, исключающее возможность искрения. Пневмонасосы и подъемники, надлежащее заземление и устройства сброса давления — вот некоторые из важнейших компонентов, включенных в каждую систему. Все системы соответствуют мировым стандартам по электрической безопасности.

Масштабируемые результаты

Такие технологии, как кристаллизация и адсорбция, могут быть сложно реализуемыми и затратными по времени при увеличении масштаба очистки. Используя широкий ассортимент картриджей компании «Biotage», модельный метод очистки небольшого количества вещества, созданный на колонке Biotage® SNAP 10 г, может быть прямо перенесен на картридж Flash 400L, обеспечивая увеличение масштаба в 4000 раз.

Преимущества

- » Технология радиального сжатия
- » Соответствие требованиям GMP для производства фармацевтических субстанций
- » Возможна упаковка картриджей любыми сорбентами под заказ
- » Скорость потока 7 л/мин
- » Предназначена как для хроматографической очистки, так и для адсорбционной обработки разнообразных органических синтетических и натуральных продуктов
- » Минимизация воздействия высокоактивных или токсичных соединений
- » Имеются картриджи с нормально- и обращенно-фазовым сорбентом, активированным углем, полимерными адсорбентами
- » Может очищать свыше 4 кг необработанной реакционной смеси

Опциональные принадлежности

- » Подъемное устройство для картриджа

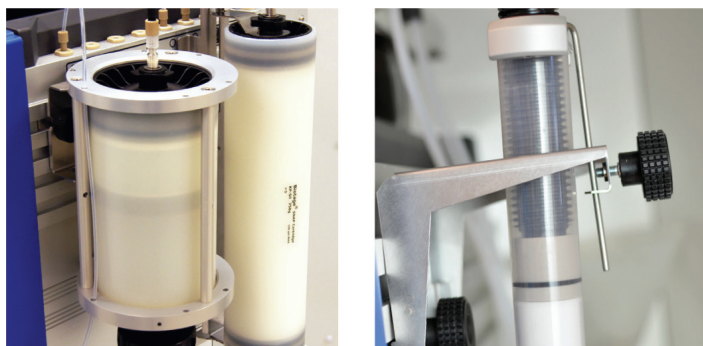


Принадлежности

Опциональные устройства для упрощения работы в лаборатории

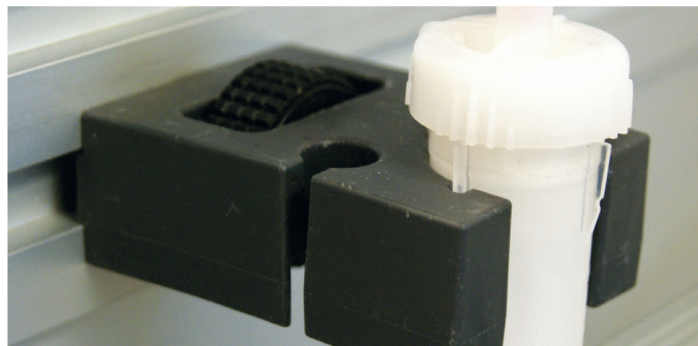
Емкости сухой загрузки образца (DLV)

Конструкция картриджей Biotage® SNAP и флэш-картриджей предусматривает возможность сухой загрузки образца, адсорбированного на твердой подложке, прямо в картридж. Иногда требуемое количество образца превышает свободную емкость картриджа, предназначенную для этих целей. В подобных ситуациях системы DLV компании «Biotage» обеспечивают удобное решение.



Держатели картриджа

Держатели используются для легкого подсоединения к системе Biotage® Isolera™ картриджей Biotage® SNAP емкостью 10 г, 25 г, 50 г, 100 г, 340 г, 750 г и 1500 г.



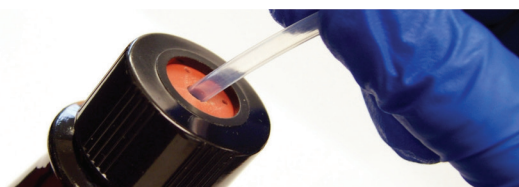
Датчик утечек

Система обнаружения утечек Isolera™ создана с учетом требований к безопасности. В отличие от датчиков пара с недостаточной чувствительностью к парам растворителя (особенно в вытяжных шкафах), высокочувствительный устойчивый к действию растворителей рефрактометрический датчик утечек при обнаружении жидкости быстро передает системе Isolera™ сигнал к остановке работы насоса. Имеется варианты как для стандартного, так и для поддона повышенной вместимости.



Крышки и сменные септы для флаконов

Крышки формата 38-430 оснащены отверстием для использования линий подачи растворителя в систему Biotage® Isolera™. Силиконовая прокладка предотвращает испарение.



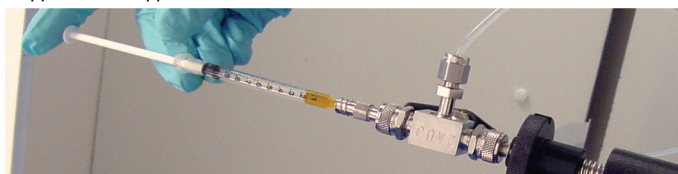
Комплект делителя потока ELSD

Комплект делителя потока компании «Biotage» используется для внешних детекторов с ограничением по скорости потока, таких как ELSD. Изготовленные из нержавеющей стали, инертные делители с верньером тонкой настройки позволяют ограничивать поток для внешнего детектора до 200 мкл/мин.



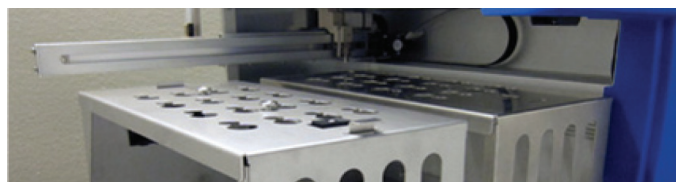
Краны и адаптеры для ввода жидких проб

Имеется два трехканальных крана-дозатора для картриджей компании «Biotage» и компрессионных модулей. Эти краны из нержавеющей стали оснащены затягиваемыми вручную фитингами и адаптером типа Луер для ввода шприца. Конструкция прямого ввода снижает угрозу выпадения осадка.



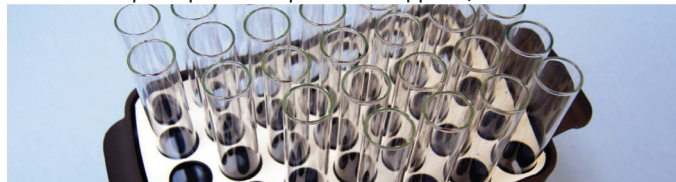
Многоканальный штатив

Используемый с системой Biotage® Isolera™ LS многоканальный штатив обеспечивает сбор фракций общим объемом до 320 л. Этот штатив включает в себя два держателя с 16 каналами каждый, портативную тележку и кабели заземления. Также в этот набор входят инертные трубки, устойчивые к образованию статического заряда.



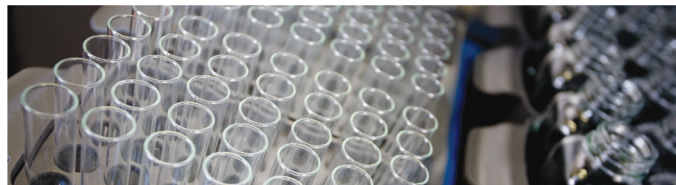
Вставки для штативов

Эти вставки из полипропилена толщиной 0,5 мм предназначены для использования со штативами и идут в четырех вариантах: для штативов пробирок диаметром 13, 16, 18 и 25 мм. На обеих сторонах у них имеется лазерная гравировка букв «S» и «Z», обозначающие схему последовательного заполнения пробирок собираемыми фракциями.



Штативы и лотки

Имеются штативы для фракций — от пробирок размером 13x100 мм до флаконов емкостью 480 мл. Для сбора фракций большего объема имеется специальный многоканальный штатив. Полный список штативов представлен на стр. 24 данной брошюры.



Информация для заказа

Системы Isolera™

Изделие	Каталожный номер
---------	------------------

Isolera Spektra

Программное обеспечение Isolera Spektra

Лицензия Isolera Spektra для имеющейся системы Isolera

ISO-SPK

SER-SPKUPG

Изделие	Модель	Длина волны (нм)	Изменение длины волны	УФ-видимый свет	Тип коллектора
---------	--------	------------------	-----------------------	-----------------	----------------

Isolera One

ISO-1SF	One	254	—	—	Одинарный
ISO-1SV	One	200-400	Да	—	Одинарный
ISO-1SW	One	200-800	Да	Да	Одинарный
ISO-1EF	One	254	—	—	Расширенный
ISO-1EV	One	200-400	Да	—	Расширенный
ISO-1EW	One	200-800	Да	Да	Расширенный

Isolera Four

ISO-4SF	Four	254	—	—	Одинарный
ISO-4SV	Four	200-400	Да	—	Одинарный
ISO-4SW	Four	200-800	Да	Да	Одинарный
ISO-4EF	Four	254	—	—	Расширенный
ISO-4EV	Four	200-400	Да	—	Расширенный
ISO-4EW	Four	200-800	Да	Да	Расширенный

Isolera LS

ISO-1LSV	LS	200-400	Да	—	Расширенный
ISO-1LSW	LS	200-800	Да	—	Расширенный

Isolera Prime

ISO-PSF	Prime	254	—	—	Одинарный
ISO-PSV	Prime	200-400	Да	—	Одинарный

Isolera™ Dalton

Изделие	Каталожный номер
---------	------------------

Isolera™ Dalton Nanolink	ISO-DALT-NLINK
Масс-спектрометрический детектор Isolera™ Dalton	ISO-DALT-DET
Инсталляция системы Isolera™ Dalton	ISO-DALT-IN
Isolera™ Dalton пакет сервисного обслуживания	ISO-DALT-SAP
Программное обеспечение Isolera Spektra	ISO-SPK
Vac-chip™ 100	413712
Spraychip® 200	413711
Программное обеспечение для ПК Masscape	413874

Принадлежности

Прокладка к Vac-chip™ (комплект из 4 шт.)	413872
Газонепроницаемый шприц 250 мкл	413710
Микрофильтр (комплект из 5 шт.)	413484
Держатель микрофильтра (комплект из 2 шт.)	413483
Порт для иглы (комплект из 2 шт.)	413487
Набор для техобслуживания делителя потока (комплект из 3 штук)	413714
Набор внешних трубок	413875
Трубка для подачи растворителя (комплект из 3 шт.)	413460

Изделие	Каталожный номер
---------	------------------

Трубки, 20x150 мм, для чистки модуля vac-chip™	413890
DFI, интерфейс прямого потока	413743
SFI, интерфейс делителя потока	413741
Комплект для калибровки	ISO-DALT-CALIB

Isolera™ One/Four — принадлежности

Изделие	Каталожный номер
---------	------------------

Испарительный детектор по светорассеянию

Biotage Isolera ELSD-1080	ISO-ELSD-1080
Комплект делителя потока Biotage Isolera ELSD-1080	413346

Штативы

Штатив для пробирок 13 x 100 мм, 4/уп.*	411789
Штатив для пробирок 16 x 100 мм, 4/уп.*	411790
Штатив для пробирок 16 x 150 мм, 4/уп.*	411791
Штатив для пробирок 18 x 150 мм, 4/уп.*	411792
Штатив для пробирок 25 x 150 мм, 4/уп.*	411793
Штатив для флаконов 120 мл, 4/уп.	411794
Штатив для флаконов 240 мл, 1/уп.	411934
Штатив для флаконов 480 мл, 1/уп.	411929

* только для Biotage Isolera One и Four

Изделие	Каталожный номер
Флаконы	
квадратные флаконы 120 мл, 96/уп.	08742
квадратные флаконы 240 мл, 84/уп.	08743
Квадратные флаконы 480 мл, 24/уп.	411935
3-канальный кран	
3-канальный кран ввода пробы из нержавеющей стали	FIV-VLV-1000
3-направленный кран ввода проб большего объема из нержавеющей стали	413027
Держатели картриджей	
Держатель картриджа Biotage ZIP® 5/10 г	413092
Держатель картриджа Biotage ZIP 30 г	413302
Держатель картриджа Biotage ZIP 45 г	413303
Держатель картриджа Biotage ZIP 80 г	413304
Держатель картриджа Biotage ZIP 120 г	413305
Держатель картриджа Biotage SNAP 10 г	411922
Держатель картриджа Biotage SNAP 25 г	411776
Держатель картриджа Biotage SNAP 50/100 г	411923
Держатель картриджа Biotage SNAP 340 г	411924
Держатель картриджа Biotage SNAP 750/1500 г	412422
Набор держателей картриджей FLASH+®	411990
Детекторы утечек	
Детектор утечек для Biotage Isolera с одним поддоном для фракций	412019
Детектор утечек для Biotage Isolera с двойным поддоном для фракций	412062
Емкости сухой загрузки	
Комплект сухого ввода пробы с держателем, упаковка пустых емкостей с фриттами, 30 г	DLV-030
Комплект сухого ввода пробы с держателем, упаковка пустых емкостей с фриттами, 70 г	DLV-070
Комплект сухого ввода пробы с держателем, упаковка пустых емкостей с фриттами, 500 г	DLV-500
Упаковка пустых емкостей с фриттами, 30 г, 20/уп.	DLV-035
Упаковка пустых емкостей с фриттами, 70 г, 20/уп.	DLV-075
Упаковка пустых емкостей с фриттами, 500 г, 4/уп.	DLV-505
Пробки для флаконов	
Пробки для флаконов, формат 38-430, с септами, 5/уп.	413320
Штативные вставки	
Штативная вставка для 13 x 100 штатива, 4/уп.	413320
Штативная вставка для 16 x 100 и 16 x 150 штативов, 4/уп.	413177
Штативная вставка для 18 x 150 штатива, 4/уп.	413176
Штативная вставка для 25 x 150 штатива, 4/уп.	413175
Адаптеры	
Адаптер картриджа SNAP (для использования с FIV-VLV-1000)	411081
Входной адаптер типа Луер для картриджей Biotage SNAP 750 г и 1500 г	412358
Выходной адаптер типа Луер для картриджей Biotage SNAP 750 г и 1500 г	412537

Isolera™ LS — Принадлежности

Изделие	Каталожный номер
Многоканальный штатив для Biotage Isolera LS (поставляется с тележкой, двумя держателями, шинами заземления, 8 пробками GL-45 с прокладкой и детектором утечек)	FNRK-032
Комплект сухого ввода пробы с держателем, упаковка пустых емкостей с фриттами	DLV-500
Сменные комплекты емкостей сухой загрузки и сорбент, 4/уп.	DLV-505
Трубки для многоканального штатива, PTFE, 8/уп.	412896
Сменные крышки для флаконов «Schott» с септами, 8/уп.	412921
Сменные септы для 412921, 8/уп.	412920
Сменные стержни для закрепления бутылей для сбора фракций, 25/уп.	413002
Дополнительный многоканальный штатив, 16 позиций, с шиной заземления	412919

Масштабируемые системы Biotage® Flash

Изделие	Каталожный номер
Flash 75	
Компрессионный модуль 75S, пневмоколлектор, SIM 100, емкость для растворителя 4 л, трубки, комплект для заземления, руководство пользователя	SF-022-19161
Компрессионный модуль 75M, пневмоколлектор, SIM 500, емкость для растворителя 12 л, трубки, комплект для заземления, руководство пользователя	SF-022-19041
Компрессионный модуль 75L, пневмоколлектор, SIM 500, емкость для растворителя 12 л, трубки, комплект для заземления, руководство пользователя	SF-022-19071
Компрессионный модуль 75L Plus, сменный корпус 75S, пневмоколлектор, SIM 500 (включая 25 фритт), емкость для растворителя 12 л, трубки, 10 картриджей Flash 75L (800 г, KP-Sil), 10 картриджей Flash 75S (200 г, KP-Sil), трубки, комплект для заземления, руководство пользователя	SF-222-19071
Flash 150	
Компрессионный модуль 150M, пневмоколлектор, SIM 1000, емкость для растворителя 37 л, трубки, руководство пользователя	SF-022-25071
Компрессионный модуль 150L, пневмоколлектор, SIM 2000, емкость для растворителя 60 л, трубки, руководство пользователя	SF-022-25151
Flash 400	
Система Flash 400M с подъемником	SF-511-50070
Система Flash 400L с подъемником	SF-511-50150
Принадлежности	
Емкость для растворителя, 1 л	FN-001-41201
Емкость для растворителя, 4 л	FN-004-41201
Емкость для растворителя, 12 л	FN-012-41201
Емкость для растворителя, 37 л	FN-037-41201
Емкость для растворителя, 60 л	FN-060-41201
Корпусы Zif-Sim и фритта	
Сменные корпусы и фритта 10 мл, 20/уп.	SBF-0010
Сменные корпусы и фритта 35 мл, 20/уп.	SBF-0035
Сменные корпусы и фритта 60 мл, 20/уп.	SBF-0060

Ваш надежный партнер в химической лаборатории

Компания Biotage — всемирно известный поставщик приборов и оборудования, предназначенного для работы в химических лабораториях. Благодаря нашим глубоким знаниям в этой области, контактам с мировыми учеными и собственной профессиональной команде научно-исследовательского крыла, мы можем найти необходимое Вам решение. Мы гордимся универсальностью нашей продукции и способностью соответствовать требованиям каждого заказчика. На основании надежных знаний как в области аналитической, так и в области органической химии, мы можем предложить Вам широчайший выбор оборудования, представленного на современном рынке.

ЕВРОПА

Главный офис: +46 18 56 5900
Факс: +46 18 59 1922
Тел. для заказов: +46 18 56 57 10
Факс для заказов: +46 18 56 57 05
order@biotage.com

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Главный офис: +1 704 654 4900
Бесплатный номер: +1 800 446 4752
Факс: +1 704 654 4917
Тел. для заказов: +1 704 654 4900
Факс для заказов: +1 434 296 8217
ordermailbox@biotage.com

ЯПОНИЯ

Тел.: +81 3 5627 3123
Факс: +81 3 5627 3121
jp_order@biotage.com

КИТАЙ

Тел.: +86 21 2898 6655
Факс: +86 21 2898 6153
cn_order@biotage.com

Официальный дистрибьютор в России: ЗАО «БиоХимМак СТ,
119992, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.11
Тел.: (495) 939-59-67, (495) 939-58-06
Сайт: www.bcmst.ru
Электронная почта: info@bcmst.ru

©2013 «Biotage».

Все права защищены. Все маркировки и названия продуктов являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих компаний. Информация, представленная в данном документе, может изменяться без уведомления.

