



Фармацевтическая и химическая промышленность
Решения компании BUCHI

Рабочий процесс

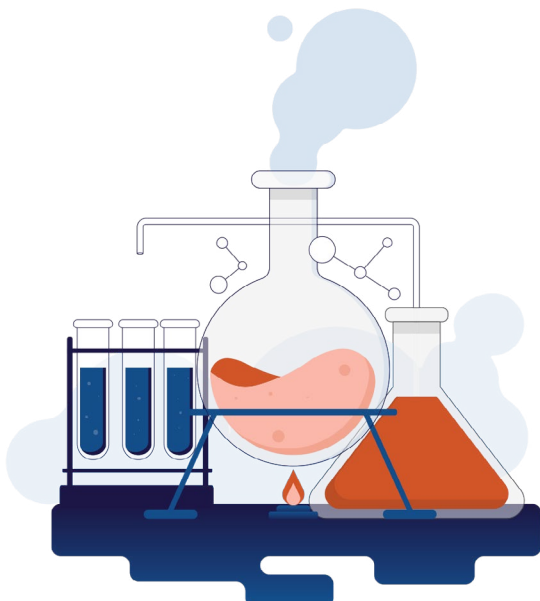
Фармацевтическая и химическая промышленность

Любые химические соединения или фармацевтические ингредиенты, такие как стандартные препараты, продукты тонкого синтеза и специальные химические вещества, компоненты косметики и парфюмерии, проходят сложные и трудоемкие процессы R&D и строгие испытания, прежде чем поступят в серийное производство и будут выпущены на рынок.



Исследование

Исследование новых терапевтических средств или химических соединений включает в себя несколько общих этапов. Необходимые ингредиенты или химические вещества либо извлекаются из природных источников, либо синтезируются в лаборатории. Любые представляющие интерес целевые вещества подвергаются дальнейшей обработке с целью получения одного соединения высокой чистоты, которое тщательно проверяется на предмет желаемых характеристик и функций.



Разработка

После обнаружения активного фармацевтического ингредиента или целевого химического компонента можно начинать разработку производственного процесса. На этой стадии процесс оптимизируется и масштабируется для обеспечения бесперебойного серийного производства. Приготовление лекарственной формы – это технология разработки и производства лекарственного средства, которое потом будут получать пациенты. Перед включением в лекарственную форму ингредиенты должны быть предварительно приготовлены либо в жидкой, либо в твердой форме, чтобы облегчить их хранение.



Испытания

Перед запуском серийного производства химические или фармацевтические средства проходят строгие испытания на возможности применения. Конечный продукт, как правило, тестируется на химическую стабильность и механическую прочность при определенных условиях хранения, транспортировки и использования. Испытания могут занять несколько лет и включать исследования действия препарата на животных, *in vitro* и *in vivo*. Если лекарство окажется безопасным и эффективным, можно переходить к фазе клинических исследований.



Производство

Входной контроль сырья и контроль параметров конечного продукта гарантируют необходимое качество любой химической или фармацевтической продукции. Кроме того, контроль качества во время производства химических и лекарственных средств помогает определять подлинность, чистоту и состав нефасованных материалов и промежуточных продуктов, а также состав примесей и продуктов деградации. Тщательный мониторинг процесса обеспечивает безопасную работу и гарантирует, что продукт соответствует требуемым спецификациям.

Фармацевтическая и химическая промышленность
Исследования в рамках R&D

Синтез, экстракция

Концентрирование

Холодная экстракция / метод Сокслета

Упаривание



Rotavapor®

Rotavapor®

SyncorePlus

Поиск активных фармацевтических ингредиентов и химических соединений обычно начинается со стадии синтеза или экстракции. Непосредственно на ротационном испарителе можно проводить кипячение с обратным холодильником (без отгонки) и экстракцию по методу Сокслета.

Так как и синтез, и экстракция требуют больших объемов растворителя, перед последующей обработкой не обойтись без стадии концентрирования. На данном этапе роторный испаритель используется для отгонки растворителя и концентрирования целевого соединения.

Параллельное упаривание может ускорить концентрирование нескольких образцов. Одновременно упаривается много образцов, что увеличивает производительность.

·Комплект стекла с запорным вентилем для проведения реакции с обратным холодильником без отгонки.

·Дополнительные стеклянные комплекты для экстракции по методу Сокслета.

·Один прибор подходит для нескольких видов анализа

·Упаривание одного образца в колбе объемом от 50 до 5000 мл

·Комплексная система, позволяющая избежать простоев: библиотека растворителей, динамическая дистилляция, режим сушки, проверка на герметичность, датчик пены

·Дополнительная емкость Дьюара для подготовки образцов к лиофильной сушке

·Несколько образцов объемом от 0,5 до 500 мл могут быть сконцентрированы или высушены одновременно

·Модуль обратной промывки для максимального извлечения аналитов и получения наиболее достоверных результатов

·Сменные штативы и универсальность в отношении объемов образца

Разделение

Сушка

Анализ

Флэш-хроматография
Препаративная ВЭЖХ

Леофильная сушка

Точка плавления



Приборы серии Pure и расходные материалы

Lyovapor™

Точка плавления

Для очистки целевых соединений обычно используется флэш-хроматография или препаративная высокоэффективная жидкостная хроматография (препаративная ВЭЖХ): флэш-хроматография применяется на стадии предварительной очистки, а с помощью препаративной ВЭЖХ чистота целевого соединения увеличивается до максимума.

На стадии разделения молекулы целевого соединения подвергаются сильному разбавлению и, прежде чем выполняются переход к следующим этапам, должны быть сконцентрированы. Леофильная сушка может использоваться для отгонки растворителя из чувствительных к нагреву веществ с минимальной деградацией.

Анализ точки плавления можно использовать для контроля качества целевого соединения. Измерение температуры плавления нового соединения служит надежным индикатором чистоты материала.

·Флэш-хроматография и препаративная ВЭЖХ в одной системе (опционально)

·Встроенные UV- и ELSD-детекторы (опционально)

·Совместимость с широким ассортиментом картриджей для флэш-хроматографии, колонок для препаративной ВЭЖХ и стеклянных колонок

·Датчики утечки, давления, уровня растворителя, картриджи и штативы с RFID-технологией для максимальной защиты образца.

·Доступны две платформы компании BUCHI:

- L-200: высококачественная традиционная леофильная сушка образцов (-55 °C, 6 кг)
- L-300: непрерывная леофильная сушка с двумя попеременно работающими и автоматически очищаемыми холодильниками при -105 °C (Infinite-Technology™)

·Простой способ управления процессом леофильной сушки и его мониторинга

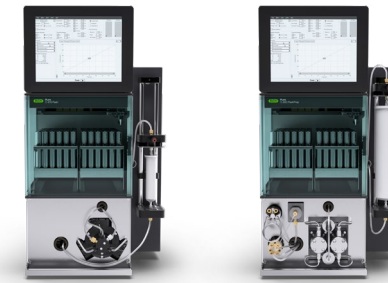
·Автоматическое определение точек плавления и кипения

·Соответствие стандартам международных и национальных фармакопей (Европа, США, Япония)

·Контроль и воспроизведение фазового перехода при помощи цветного дисплея и видеозаписи

·Параллельное измерение до трех образцов

Фармацевтическая и химическая промышленность
 Разработка в рамках R&D

Процесс			Рецептура		
Синтез, экстракция	Концентрирование	Разделение	Сушка	Сушка	Инкапсуляция
Холодная экстракция / метод Сокслета	Упаривание	Флэш-хроматография Препаративная ВЭЖХ	Лиофильная сушка	Распылительная сушка	Вибрационное гранулирование
					
Масштабирование	Масштабирование	Масштабирование	Lyovac™	Mini Spray Dryer и Nano Spray Dryer	Инкапсулятор
Процесс синтеза или экстракции целевых соединений масштабируется с помощью промышленного роторного испарителя. В промышленных масштабах для обработки больших объемов образцов используются испарительные колбы и экстракционные камеры Сокслета.	Процесс концентрирования или сушки масштабируется с помощью промышленного роторного испарителя. Высокая мощность нагрева и высокая скорость дистилляции позволяют быстро концентрировать большие объемы образцов.	По мере оптимизации и масштабирования процесса разделения объем образца увеличивается. При этом необходимо соответствующим образом адаптировать оборудование для загрузки и сбора образцов, а также расходные материалы для флэш-хроматографии и препаративной ВЭЖХ.	После разделения молекул целевого соединения может потребоваться их концентрирование перед приготовлением лекарственной формы. Для отгонки растворителя без повреждения продукта, как правило, используется лиофильная сушка.	Молекулы активных ингредиентов проходят предварительную обработку с помощью распылительной сушки с целью облегчения их хранения или включения в лекарственную форму. Распылительная сушка – одна из самых распространенных технологий получения гранулированных веществ.	Вибрационное гранулирование – это метод получения капель капсулируемого вещества малого размера с оболочкой в виде полимера в лабораторных условиях. В результате данного процесса образуются частицы ядро-оболочка или матричные частицы.
· Масштабируйте ваш анализ, не меняя основных параметров · Размер испарительной колбы: от 50 мл до 50 л · Объем камеры холодной экстракции: от 200 мл и 500 мл (R-300) до 4 л (R-220 Pro)	· Компания BUCHI поставляет все компоненты системы Rotavapor®: Rotavapor®, насос, интерфейс и охладитель · Размер испарительной колбы: от 50 мл до 50 л · Мощность нагрева: от 1,5 кВт до 6 кВт · Интерфейс и параметры процесса остаются без изменений · Скорость дистилляции: - Ацетон: от 7 л/ч (R-300) до 27 л/ч (R-220 Pro HP) - Этанол: от 3 л/ч (R-300) до 17 л/ч (R-220 Pro HP)	· Широкий размерный ряд расходных материалов: - Картриджи для флэш-хроматографии вместимостью от 4 до 5000 г - Колонки для препаративной ВЭЖХ внутр. диаметром от 4,6 до 70 мм - Стекланные колонки вместимостью от 9 до 3700 г · Несколько вариантов загрузки образца: твердые и жидкие образцы (шприц, петля или внешний насос) · Объем приемных сосудов охватывает диапазон от нескольких до сотен мл или л (штативы для воронок)	· Воспроизводимость процесса за счет стабильных параметров (температуры и вакуума) · Большой выбор сушильных камер: полки с подогревом и без него, манифолды для сушки в колбах, крышка с укупоркой виал, а также крышки с дополнительным манифолдом. · Гибкая емкость конденсора: L-200 ≤ 6 кг; L-300 не ограничен (Infinite-Technology™)	· Образование сухих гомогенных или матричных частиц · Непрерывный процесс, занимающий короткое время · Мягкие условия сушки · Широкий диапазон размеров частиц: от 0,2 до 60 мкм · Доступны три решения компании BUCHI: сушка распылением мелких, средних и крупных частиц	· Получение гранул или капсул с жидким ядром (влажных) (с возможностью последующей сушки) · Отверждение частиц в охлаждающей или полимеризационной ванне · Чрезвычайно мягкие условия · Узкий диапазон размеров частиц: от 100 до 2000 мкм · Доступны два решения компании BUCHI: гранулирование вибрацией сухое и мокрое

Лабораторное упаривание

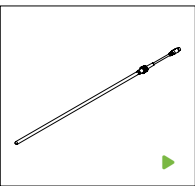
Подробная информация о продукте



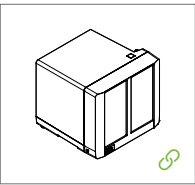
Портфолио системы и технические характеристики

Модель Rotavapor®	Макс. размер колбы	Подъемник	Вакуумный насос	Циркуляционный охладитель
R-300 	1 или 5 л	электро или ручной	нет	нет
Система Rotavapor® RS-300	1 или 5 л	электро или ручной	да (предельный вакуум: 5 мбар)	да (опция)
R-100 	4 л	ручной	нет	нет
Система Rotavapor® RS-100	4 л	ручной	да (предельный вакуум: 10 мбар)	да (опция)

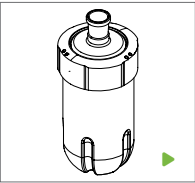
Дополнительное оборудование



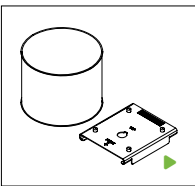
Датчик пены
Препятствует проникновению пены от образца в холодильник благодаря кратковременному автоматическому азированию системы.



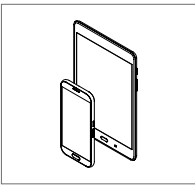
Вакуумный насос V-600
Для дистилляции с высокой температурой кипения. Предельный вакуум: 1,5 мбар.



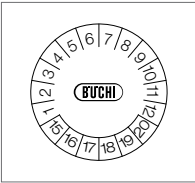
Стаканы для упаривания
Стаканы для упаривания с широкой резьбовой горловиной для удобного извлечения веществ.



Дополнительная емкость Дьюара
Необходима для подготовки образцов к лиофильной сушке.



Monitor App
Позволяет контролировать параметры процесса в приборах BUCHI на мобильном устройстве с помощью Bluetooth-ключа BUCHI.



Документация для квалификации IQ/OQ
Документация для валидации и квалификации IQ/OQ.

Холодильники



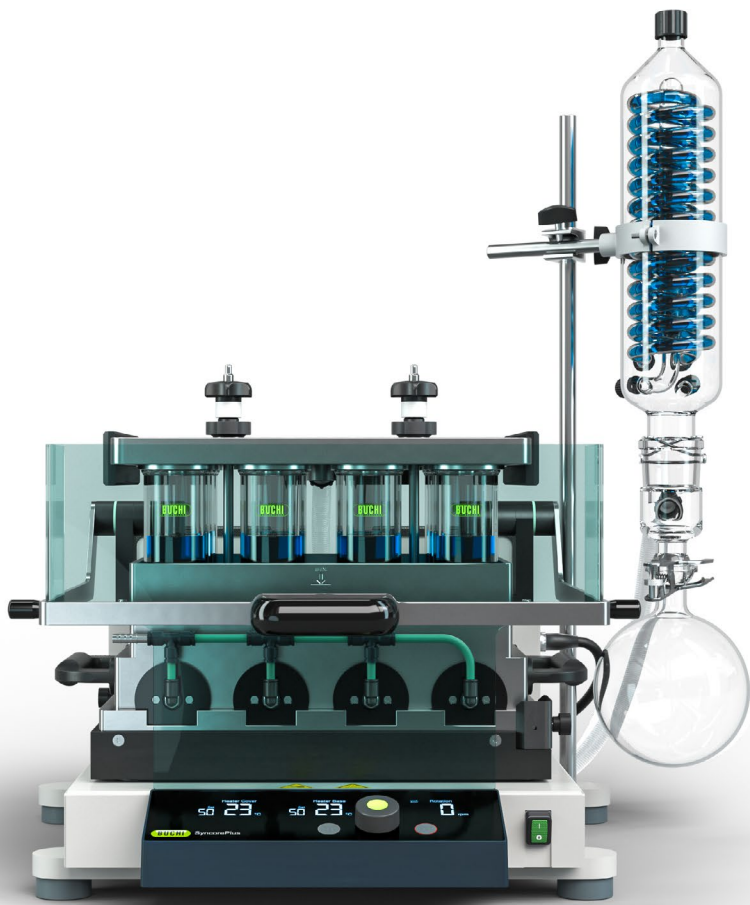
A	C	V	S	CR	E	BY	HP
Диагональный холодильник	Холодильник для охлаждения сухим льдом	Вертикальный холодильник	Обратный холодильник	Обратный холодильник д/охлажд. сухим льдом	Нисходящий холод-к с доп. расширительным сосудом	Верт. холод-к с двойной рубашкой	Высокопроизводительный холодильник
•	• •	• •	•	• •	•	•	• •

- Сниженная высота
- Низкая точка кипения
- Стандарт

- Продукты с тенденцией к вспениванию
- Реакции с обратным холодильником
- Увеличенная скорость дистилляции

Параллельное упаривание

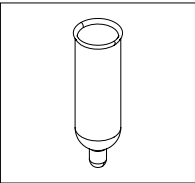
Подробная информация о продукте



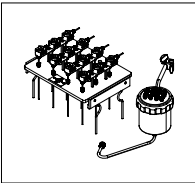
Портфолио системы и технические характеристики

Модель SyncorePlus	Метод	Количество образцов	Макс. Температура	Вращение
Analyst ↗	Концентрация до конечного объема	4, 6, 12	100 °C	60–400 об/мин
Polyvap ↗	Упаривание до сухого остатка	4, 6, 12, 24, 48, 96	100 °C	60–400 об/мин

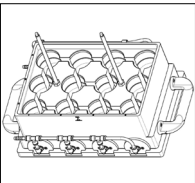
Дополнительное оборудование



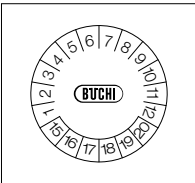
Градуированные сосуды
Концентрирование до 12 образцов с помощью прибора SyncorePlus Analyst до заданного остаточного объема: 0,3 мл, 1 мл или 3 мл на образец.



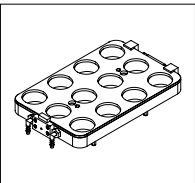
Крышка для твердофазной экстракции
Все основные этапы обработки образца, включая экстракцию и упаривание элюата, осуществляются без переноса образца.



Сменные штативы
Широкий выбор штативов для приборов SyncorePlus Polyvap под любой рабочий процесс или любую производительность; на 4, 6, 12, 24, 48 и 96 позиций.



Документация для квалификации IQ/OQ
Документация для валидации и квалификации IQ/OQ.



Промывочный модуль для штативов R-6, R-12
Повышает степень восстановления путем омыwania стенок стеклянного сосуда, на которые в процессе упаривания оседает аналит вместе с конденсатом.

Автоматизация и рабочий процесс



Интерфейс I-300 Pro
Полная автоматизация с интерфейсом I-300 Pro. Запустите прибор – и уделите время другим задачам. Программируемые методы упаривания и библиотека растворителей.



Циркуляционный охладитель F-305, F-308, F-314
Удобная центральная настройка температуры, энергосберегающий режим ECO и автоматические запуск/остановка.



Вакуумный насос V-300
Неотъемлемый компонент системы для бесшумной, экологически чистой работы и способности к дистилляции растворителей любого объема и с любой температурой кипения.



SpeedExtractor E-914/E-916
Экстракция растворителем под давлением (PSE) для повышения производительности за счет параллельной обработки до 6 образцов. Оптимизированный рабочий процесс подготовки образцов благодаря простоте загрузки образцов и сбора готовых экстрактов.

Промышленное упаривание

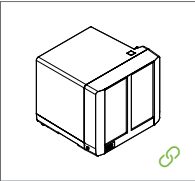
Подробная информация о продукте



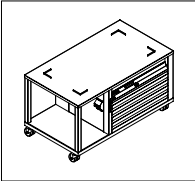
Портфолио системы и технические характеристики

Модель Rotavapor®	Размер образца (на партию)	Температура нагревательной бани	Скорость дистилляции этанола	Взрывозащита
R-220 Pro	макс. 12 л	до 180 °C	до 18 л/ч	нет
R-250 Pro	макс. 30 л	до 180 °C	до 19 л/ч	нет
R-220 EX	макс. 12 л	до 150 °C (T3)	до 12 л/ч	да
R-250 EX	макс. 30 л	до 150 °C (T3)	до 19 л/ч	да

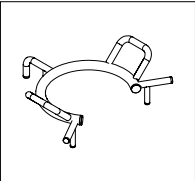
Дополнительное оборудование



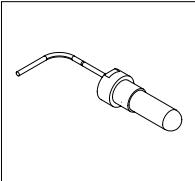
Вакуумный насос
Устойчивый к воздействию химических веществ трехступенчатый мембранный насос.
Предельный вакуум: 1,5 мбар



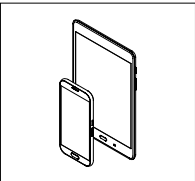
Циркуляционный охладитель
Циркуляционный охладитель, который также выполняет функцию тележки и управляющего узла вакуумного насоса V-600 для модели R-220 Pro.



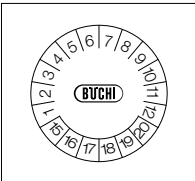
Ручной держатель колб
Для легкой установки/снятия испарительных колб объемом 20 и 50 л, а также для безопасной транспортировки.



Датчик пены
Обнаруживает поднимающуюся пену и запускает кратковременную аэрацию с целью устранения пены.



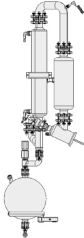
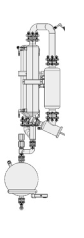
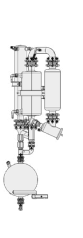
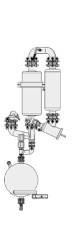
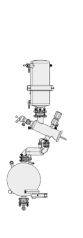
Monitor App
Позволяет контролировать параметры процесса в приборах BUCHI на мобильном устройстве с помощью Bluetooth-ключа BUCHI.



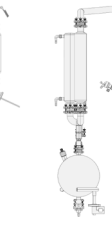
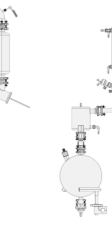
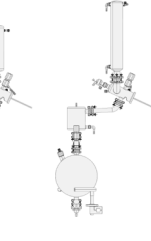
Документация для квалификации IQ/OQ
Документация для валидации и квалификации IQ/OQ.

Холодильники

R-220 Pro

						
D	D2	DB2	DB	RB	R	C
●	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●
175 cm	175 cm	150 cm	150 cm	143 cm	163 cm	158 cm

R-250 Pro

			
D2	D3	RB2	R2
•	• •	• • •	• •
230 cm	230 cm	210 cm	226 cm

- Низкая температура кипения и/или пенящиеся продукты
 - Высокая температура кипения
 - Очень низкая температура кипения
- Минимальные выбросы
 - Реакции с обратным холодильником
 - Сниженная высота

Флэш-хроматография / препаративная ВЭЖХ

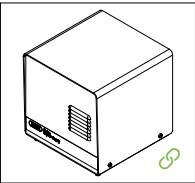
Подробная информация о продукте



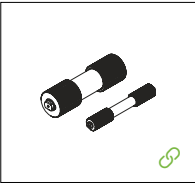
Портфолио системы и технические характеристики

	Pure C-805 Flash	Pure C-810 Flash	Pure C-815 Flash	Pure C-830 Prep	Pure C-835 Prep	Pure C-850 FlashPrep
Режим	Флэш-хроматография	Флэш-хроматография	Флэш-хроматография	Препаративная ВЭЖХ	Препаративная ВЭЖХ	Флэш-хроматография и препаративная ВЭЖХ
Макс. скорость потока (режим флэш-хром.)	250 мл/мин	250 мл/мин	250 мл/мин			250 мл/мин
Макс. скорость потока (режим преп. ВЭЖХ)				100 мл/мин	100 мл/мин	100 мл/мин
Макс. давление (режим флэш-хром.)	50 бар	50 бар	50 бар			50 бар
Макс. давление (режим преп. ВЭЖХ)				300 бар	300 бар	300 бар
UV-детектор	нет	да	да	да	да	да
Спектральный диапазон в УФ-видимой области	200 – 400 нм	200 – 800 нм	200 – 800 нм	200 – 800 нм	200 – 800 нм	200 – 800 нм
ELSD	нет	нет	да	нет	да	да

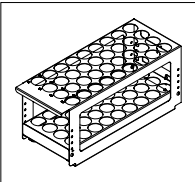
Дополнительное оборудование



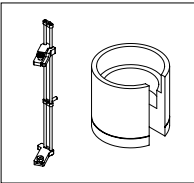
Подача сухого воздуха
Подача сухого, не содержащего твердых частиц воздуха в нужный момент без участия оператора. Воздух в системах Pure необходим при переносе образца в ELSD-детектор, а также для продувки картриджей и загрузчиков образцов.



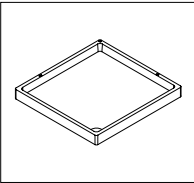
Загрузчик твердых образцов
Простая и универсальная загрузка образца (макс. 40 г) в пустую пробирку и прямое подсоединение к системе Pure. Это оборудование может работать под давлением до 50 бар (725 psi) и, следовательно, обеспечивает максимальную гибкость.



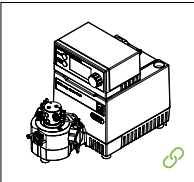
Штативы
Несколько размеров штативов и стеклянных пробирок, которые позволяют оптимизировать сбор в зависимости от объема фракций. Тип штатива автоматически распознается хроматографической системой Pure по RFID-метке.



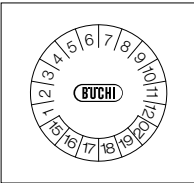
Держатели расходных материалов размера XL
Позволяют подсоединять картриджи (750–5000 г) и колонки для препаративной ВЭЖХ (внутренний диаметр 50–70 мм) большого размера к системам Pure.



Платформа для растворителей
Дополнительная платформа для растворителей сверху системы Pure на четыре бутылки. Для оптимального использования свободного пространства и уменьшения риска разливов.



Насос для отбора образцов
Для образцов большого объема, которые вводятся вручную в картриджи для флэш-хроматографии большого размера. Скорость потока до 250 мл/мин и давление до 50 бар.



Документация для квалификации IQ/OQ
Документация для валидации и квалификации IQ/OQ.

Расходные материалы



FlashPure
Широкий ассортимент картриджей для флэш-хроматографии

Фазы	Silica, C18, Amino, Diol, C18 WP, Alumina
Размеры частиц	15–50 мкм
Формы частиц	Неправильная, сферическая
Размеры картриджей	4–5000 г



PrepPure
Максимальная производительность при выполнении анализов методом препаративной ВЭЖХ

Фазы	Silica, C18, C4, C18 AQ
Размеры частиц	5–15 мкм
Формы частиц	Сферическая
Размеры колонок	внутр. диам. 4,6–70, длина 150 и 250 мм



GlasPure
Очистка с возможностью масштабирования

Длина	100–900 мм
Внутр. диам.	15–100 мм
Количество сорбента	9–3400 г

Ллиофильная сушка

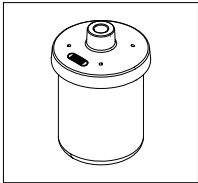
Подробная информация о продукте



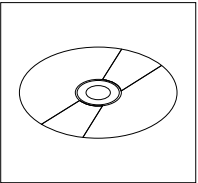
Портфолио системы и технические характеристики

Модель Lyovapor	Емкость конденсора	Минимальная температура конденсора	Охлаждающая способность	Мин. вакуум	Температура сушильной полки
L-200	6 л	-55 °C + / - 3 °C	6 кг / 24 ч	30 mTorr / 0,04 мбар	До 60 °C + / - 1 °C
L-300	Неогранич.	-105 °C + / - 3 °C	12 кг / 24 ч	30 mTorr / 0,04 мбар	До 60 °C + / - 1 °C

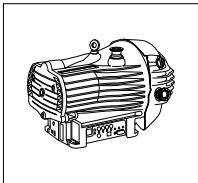
Дополнительное оборудование



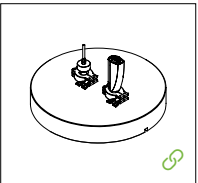
Лабораторное стекло
Большой выбор стеклянных принадлежностей, например стаканов с резьбовой горловиной под различные лабораторные задачи.



Программное обеспечение Lyovapor
Простой способ управления процессом ллиофильной сушки и его мониторинга, а также создания отчетов.



Спиральный насос Edwards
Стабильный высококачественный вакуумный насос для ллиофильной сушки органических растворителей.



Датчики
Различные варианты датчиков температуры продукта и вакуума для определения конечной точки.

Сушильные камеры

Lyovapor™ предлагает широкий выбор сушильных камер, которые можно использовать в любых комбинациях.



Акриловая камера с подогревом полок и устройством укупоривания для сушки в флаконах.



Акриловая камера с манифолдом на 12 позиций и полками для сушки в флаконах, колбах и других емкостях.



Акриловая камера с подогревом полок для сушки в флаконах и других емкостях.



Манифолд на 12, 24 или 36 позиций для сушки в колбах и стаканах с резьбовой горловиной.

Распылительная сушка

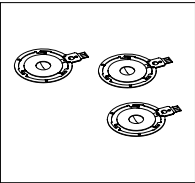
Подробная информация о продукте



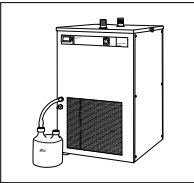
Портфолио системы и технические характеристики

	Nano Spray Dryer B-90 HP	Mini Spray Dryer B-290
Размер частиц	200 нм – 5 мкм	2–25 мкм (60 мкм с ультразвуковым комплектом)
Природа частиц	сухие	сухие
Распределение частиц по размерам	узкое	широкое
Макс. производительность	200 мл/ч	1 л/ч
Мин. количество образца	200 мг/2 мл	5 г/10 мл
Выход	до 90 %	до 70 %
Вязкость образца	до 5 сП	до 300 сП
Состав образца	водные и органические растворы, суспензии или эмульсии кроме кислот или щелочей	водные, органические, кислотные и щелочные растворы, суспензии или эмульсии кроме кислотосодержащих или щелочных органических смесей
Область применения	сушка микронизация, агломерация матричная инкапсуляция аморфная твердая дисперсия	

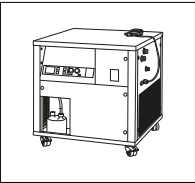
Дополнительное оборудование для Nano Spray Dryer B-90 HP



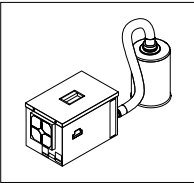
Комплект небулайзеров
Небулайзеры трех размеров – маленького, среднего и большого – позволяют находить идеальный баланс между малым размером частиц и высокой производительностью (до 200 мл/ч).



Осушитель воздуха B-296 Nano
Эффективный способ получения постоянных параметров при помощи кондиционирования приточного воздуха, позволяющий работать с органическими растворителями и водными смесями в комбинации с инертным контуром B-295.

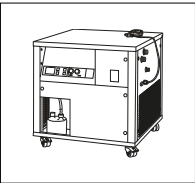


Инертный контур B-295 SE
Используется для работы в замкнутом контуре в атмосфере азота с распылительными сушилками BUCHI. Кроме того, он конденсирует органические растворители и рециркулирует азот.

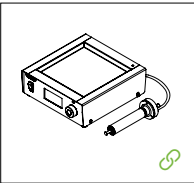


Аспиратор
При отсутствии сжатого воздуха можно использовать аспиратор BUCHI с входным фильтром для создания требуемого потока осушающего воздуха. При использовании распылительной сушилки Nano Spray Dryer Advanced в режиме с замкнутым контуром поток газа создается при помощи аспиратора.

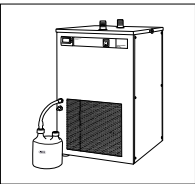
Дополнительное оборудование для Mini Spray Dryer B-290



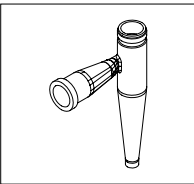
Инертный контур B-295 SE
Используется для работы в замкнутом контуре в атмосфере азота с распылительными сушилками BUCHI. Кроме того, он конденсирует органические растворители и рециркулирует азот.



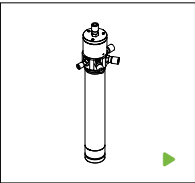
Ультразвуковой комплект
Позволяет использовать Mini Spray Dryer B-290 для производства частиц в диапазоне размеров 10–60 мкм.



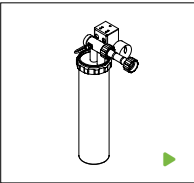
Осушитель воздуха B-296
Эффективный способ получения постоянных параметров при помощи кондиционирования приточного воздуха, что позволяет работать с органическими растворителями и водными смесями в комбинации с инертным контуром B-295.



Высокопроизводительный циклон-фильтр
Специально оптимизирован для сбора мелких частиц с высоким выходом из распылительной сушилки Mini B-290.



Двухпоточная форсунка
Двухпоточная форсунка, оснащенная эффективным механизмом очистки и рубиновым наконечником для гарантии воспроизводимости, обеспечивает высокую степень гибкости.



Выходной фильтр
Собирает остаточные частицы из циклон-фильтра и защищает пользователя, окружающую среду и сам прибор. Доступен с фильтрующим полиэфирным картриджем и фильтрующей мембраной из ПТФЭ. Рекомендуется для всех моделей Mini Spray Dryer B-290.

Вибрационное гранулирование

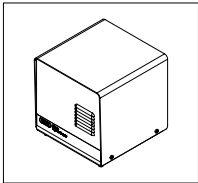
Подробная информация о продукте 



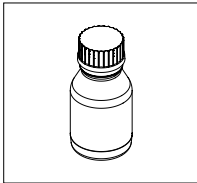
Портфолио системы и технические характеристики

Encapsulator B-390 / 395 Pro 	
Размер частиц	150–2000 мкм
Природа частиц	влажные (шарики / капсулы)
Разброс размеров частиц	однородные частицы
Макс. производительность	600 мл/ч
Мин. количество образца	5 мл
Выход	до 100 %
Вязкость образца	до 300 сП
Состав образца	водный органические растворы, суспензии или эмульсии воск / расплав
Область применения	агломерация матричная инкапсуляция инкапсуляция жидких ядер

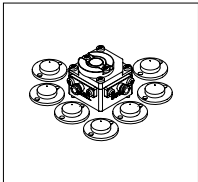
Дополнительное оборудование



Насос сухого воздуха
Подает сухой чистый воздух для работы с емкостями под давлением прибора Encapsulator.



Порошок альгината
Альгинат протестирован для микроинкапсулирования и предназначен для повышения воспроизводимости результатов лабораторного анализа.



Концентрическая насадка
Используется для формирования капсул типа «оболочка/ядро». Включает пульсационную камеру с комплектом из 7 внешних насадок с высокоточным отверстием размером 0,2/0,3/0,4/0,5/0,7/0,9 мм.



Точка плавления

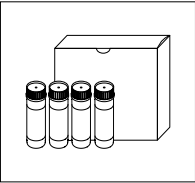
Подробная информация о продукте



Портфолио системы и технические характеристики

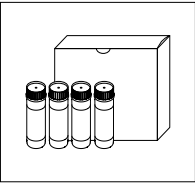
Модель точки плавления	Соответствует методам фармакопеи	Автоматическое определение	Загрузчик образцов
M-560 	да	нет	нет
M-565 	да	да	нет
M-565 + загрузчик образцов M-569 	да	да	да

Дополнительное оборудование



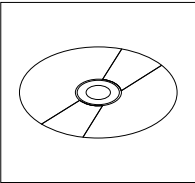
Контрольный набор

Комплект из трех сертифицированных стандартов BUCHI для проверки приборов для определения точки плавления M-560 и M-565.



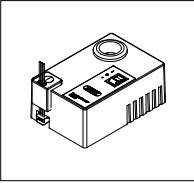
Комплект для калибровки

Комплект из четырех сертифицированных стандартов BUCHI для калибровки приборов для определения точки плавления M-560 и M-565.



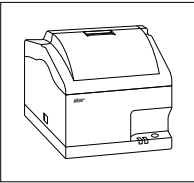
Программное обеспечение MeltingPoint Monitor

Компакт-диск с программным обеспечением, руководство и лицензия на один ПК. Для установки на ОС Windows 7 Professional / Enterprise / Ultimate (32-разрядная или 64-разрядная, SP1), Windows 8.1 Professional / Enterprise (64-разрядная), Windows 10 Professional / Enterprise (64-разрядная).



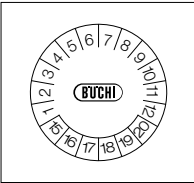
Загрузчик образцов

Прибор для быстрой и эффективной загрузки образцов в капилляры для определения точки плавления.



Принтер и клавиатура

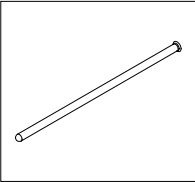
Для документирования результатов калибровки и измерения температуры плавления и кипения, а также для удобного и простого ввода параметров.



Документация для квалификации IQ/OQ

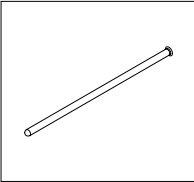
Документация для валидации и квалификации IQ/OQ.

Расходные материалы



Капилляры для определения точки плавления

Прецизионные стеклянные капилляры обеспечивают высокую воспроизводимость определения точки плавления.



Трубка для определения точки кипения А Капиллярная трубка для определения точки кипения В

Прецизионные капилляры В создают пузырьки газа идеальной формы внутри трубки А для воспроизводимого определения точки кипения.

Лабораторное упаривание



Ротационный испаритель Rotavapor® R-300
Ротационный испаритель R-300 соответствует наивысшим требованиям к удобству работы с различными образцами. Модульная конструкция позволяет расширить оборудование до полностью интегрированной системы



Ротационный испаритель Rotavapor® R-100
Rotavapor® начального уровня для решения основных задач по упариванию образцов



Интерфейс I-300 Pro
Удобный интерфейс с центральным сенсорным экраном для управления прибором, регистрации данных и построения графиков



Интерфейс I-300
Блок управления всеми параметрами процесса



Вакуумный насос V-300 / V-600
Мощный и бесшумный источник вакуума



Циркуляционный охладитель F-3xx
Эффективный способ охлаждения, оптимально подходит для использования с Rotavapor® R-300



Стеклянная печь B-585 Kugelrohr
Для дистилляции, сублимации, лиофильной сушки или сушки небольших образцов



Стеклянная печь B-585 Drying
Экономичный способ сушки небольших и средних образцов в мягких условиях под вакуумом

Промышленное упаривание



Rotavapor® R-220 Pro
Дистиллируйте большие объемы образцов наиболее экономичным способом с помощью колбы объемом до 20 литров



Rotavapor® R-250 Pro
Воспользуйтесь преимуществами оптимизированной скорости дистилляции, интуитивно понятного управления, исключительной долговечности оборудования и высочайшей безопасности пользователя при использовании колб до 50 литров.

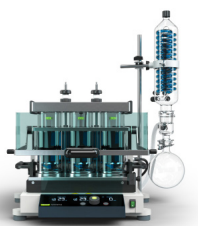


Rotavapor® R-220 EX / 250 EX
Оба прибора, R-220 EX и R-250 EX, соответствуют самым последним стандартам взрывозащиты и высочайшим уровням безопасности

Параллельное упаривание



Multivapor P-6 / P-12 автономный
Прибор Multivapor позволяет легко использовать пробирки для образцов различной геометрии и объема и выполнять параллельное упаривание до 12 образцов



SyncorePlus
Наше решение для параллельного упаривания SyncorePlus представлено в двух конфигурациях: SyncorePlus Analyst – для тонкой пробоподготовки и SyncorePlus Polyvar – для высокой производительности.

Распылительная сушка и инкапсуляция



Mini Spray Dryer B-290
Ведущее R&D-решение для распылительной сушки. Воспроизводимое производство порошков в лаборатории



Nano Spray Dryer B-90 HP
Три запатентованных технологии позволяют формировать мелкие частицы и снижать затраты на R&D за счет малых объемов образцов и более высокой производительности



Encapsulator B-395 Pro
Контролируемая инкапсуляция клеток, биологических и активных материалов в лаборатории для целей R&D, требующих асептических условий



Encapsulator B-390
Простое и гибкое использование прибора B-390 для формирования гранул и капсул из широкого ассортимента капсулируемых активных веществ и материалов

Леофильная сушка



Lyovapor™ L-200
Эффективная леофильная сушка (-55 °C, 6 кг) с технологией управления Infinite-Control™, включая простое создание методов, регистрацию данных, запись диаграмм в режиме реального времени и необходимое прерывание в любое время и в любом месте.



Lyovapor™ L-300
Infinite-Technology™ предлагает непрерывную леофильную сушку с двумя попеременно работающими и автоматически очищаемыми конденсаторами при -105 °C, включая технологию контроля Infinite-Control™ для полного контроля процесса

Точка плавления



Прибор для определения точки плавления M-565
Автоматическое и надежное определение точек плавления и кипения с помощью видеокамеры и функции воспроизведения



Прибор для определения точки плавления M-560
Ручное определение точек плавления и кипения с интуитивно понятной калибровкой

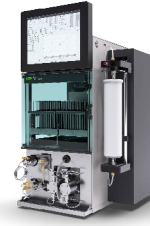
Препаративная очистка



Pure C-810/C-815 Flash
Мощные системы очистки на основе флэш-хроматографии с ELSD-детектором или без него для максимальных показателей универсальности, чистоты соединений и степени извлечения. Возможность удаленного контроля в стандартной комплектации.



Pure C-830/C-835 Prep
Высокоэффективные системы препаративной ВЭЖХ с ELSD-детектором или без него. Программирование на одном экране и автоматическое распознавание штативов для приемных емкостей.



Pure C-850 FlashPrep
Мощная система, сочетающая возможности флэш-хроматографии и препаративной ВЭЖХ. Комбинация всех преимуществ флэш-хроматографии и препаративной ВЭЖХ в одном приборе.



Картриджи FlashPure
Полный ассортимент картриджей для флэш-хроматографии для оптимальной производительности и загрузки

Distributors

Quality in your hands

Контактная информация компании BUCHI:

BUCHI Russia/CIS
127006, Россия, г.Москва
ул. Долгоруковская, д.11
Тел.: +7 495 36 36 495

russia@buchi.com | www.buchi.ru

Нашу компанию представляют более 100 дистрибьюторов по всему миру.
Найдите представителя в своей стране: www.buchi.com



11595788A пл. 2107 / Возможны изменения технических данных без предварительного уведомления / Quality Systems ISO 9001 Версия на английском языке считается исходной и служит основой для перевода на все остальные языки.

