

Продукция компании

Sartorius для дозирования жидкостей



turning science **into solutions**

■ Содержание

□ О подразделении Liquid Handling компании Sartorius

- 5 О компании
- 7 Забота об окружающей среде
- 8 Продукция самого высокого качества
- 10 Эргономичность, надежность и дизайн

□ Руководство по выбору дозатора

- 12 Электронные и механические дозаторы

□ Электронные дозаторы

- 17 Picus® и Picus® NxT
- 22 eLINE®
- 25 Руководство по выбору наконечников к дозатору

□ Механические дозаторы

- 28 mLINE®
- 32 Proline® Plus
- 38 Proline®
- 42 Руководство по выбору наконечников к дозатору

□ Стойки и аксессуары

- 46 Стойки для дозаторов
- 47 Подушечка под локоть
- 48 Защитные фильтры
- 50 Ванночка для реагентов
- 50 Калибровочный ключ | Инструмент для открывания пробирок и колпачки для цветовой маркировки

□ Наконечники для дозаторов

- 54 Наконечники для дозаторов
- 56 Варианты упаковок
- 58 Наконечники Optifit
- 60 Наконечники с фильтрами SafetySpace
- 61 Наконечники Low Retention
- 62 Информация для оформления заказа

□ Дозирующие устройства для больших объемов

- 68 Дозатор Midi Plus
- 70 Дозатор-диспенсер Proline® Prospenser
- 71 Дозатор-диспенсер Prospenser
- 72 Цифровые титраторы Biotrate
- 73 Информация для заказа и рабочие характеристики

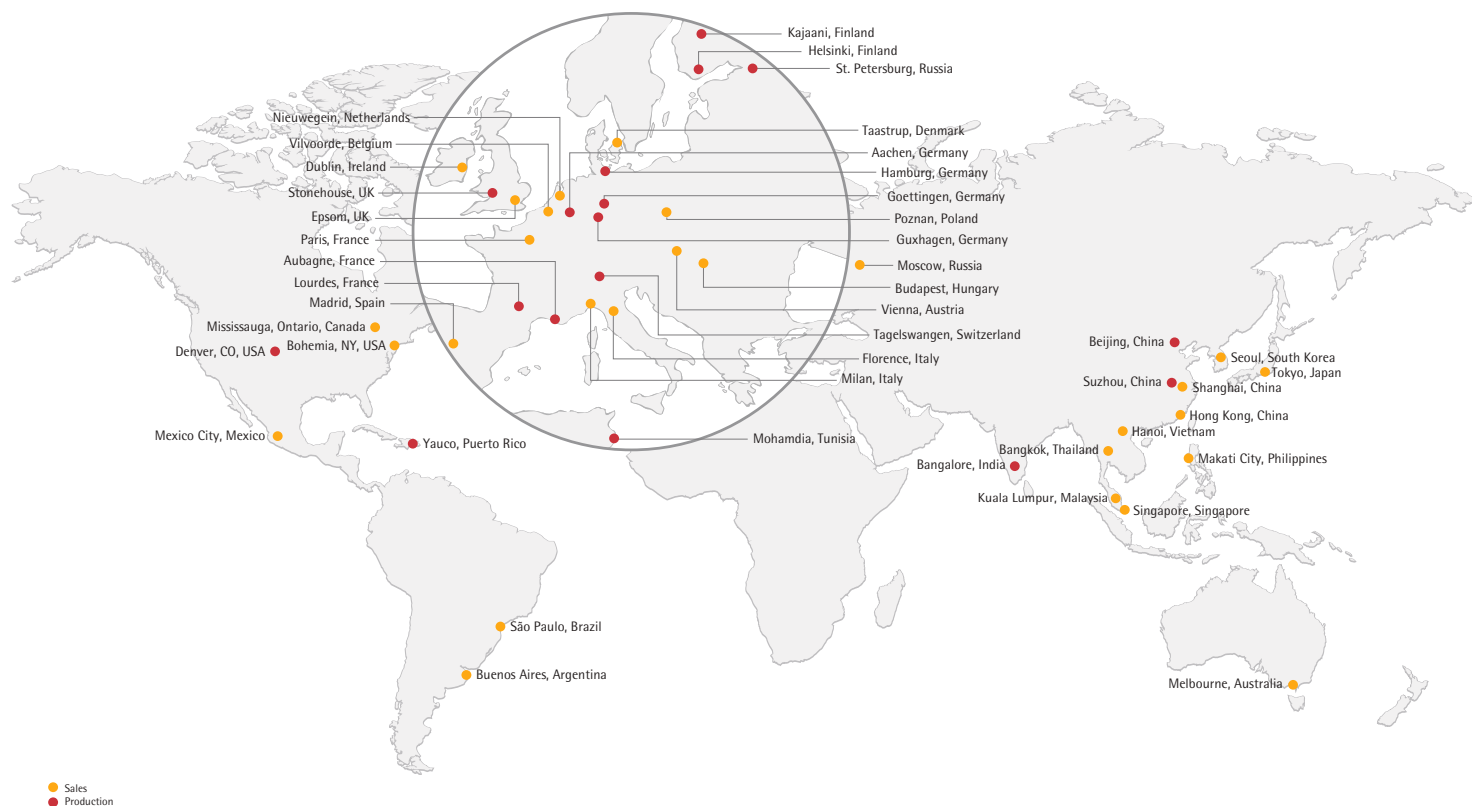
□ Академия дозирования

- 76 Академия дозирования
- 78 Рекомендации по дозированию

□ Калибровка и сервисное обслуживание

- 82 Калибровка и сервисное обслуживание дозаторов
- 88 Дезинфекция дозатора
- 89 Инструкции по автоклавному
- 90 Руководство по устранению неисправностей





■ О компании

Подразделение Liquid Handling компании Sartorius является ведущим мировым поставщиком электронных и механических дозаторов, одноразовых наконечников к дозаторам и предоставляет сервисные услуги для лабораторий предприятий фармацевтической и химической промышленности, клинических лабораторий, лабораторий научно-исследовательских институтов и университетов.

Обладая репутацией первопроходца в области разработки эргономичных и удобных в работе дозаторов, компания Sartorius является надежным поставщиком оборудования для специалистов лабораторий, стремящихся снизить риски профессиональных заболеваний. Самые современные технические решения и новейшие технологии в дизайне и в производстве, убрать запятую гарантируют высочайшую надежность и безупречное качество продукции Sartorius для дозирования жидкостей. В сертифицированных сервисных центрах компании, работающих в самых разных странах мира, клиенты могут получить весь спектр услуг по техническому обслуживанию дозаторов, ремонту и калибровке дозирующих устройств любых марок и моделей.

Научно-исследовательский центр компании Sartorius расположен в Хельсинки, Финляндия. Собственные производственные предприятия находятся в Финляндии, а торговая сеть компании представлена в 110 странах мира.

Компания Sartorius является одним из ведущих мировых поставщиков различных решений для лабораторий и промышленных производств. Компания поставляет решения для биофармацевтической, химической, пищевой и прочих отраслей: для производств и для лабораторий. Компания основана в 1870 году в городе Геттингене, Германия. В настоящее время в штате компании числится более 5 500 сотрудников, которые работают в разных странах мира. Собственные производственные площадки компании находятся в Европе, Азии и Америке.



■ Забота об окружающей среде



Особое внимание в своей работе мы уделяем вопросам влияния нашей деятельности на окружающую среду. Мы стремимся свести к минимуму экологическую нагрузку нашей продукции на протяжении всего жизненного цикла изделий.

Экологичное производство и дизайн

Компания Sartorius осуществляет свою деятельность в соответствии с требованиями экологических стандартов ISO 14001. Уже на начальной стадии разработки продукции мы ищем способы сократить использование вредных для здоровья веществ и материалов. Большое внимание уделяется также минимизации количества отходов, которые образуются в процессе производства и использования продукции. Например, использование наконечников в упаковках Refill сокращает бытовые отходы в лабораториях на 61% по сравнению с использованием наконечников в штативах, а упаковки FlexiBulk позволяют снизить упаковочные отходы почти на 50 % по сравнению со стандартными упаковками россыпью. Мы инвестируем в технологии, которые снижают количество отходов. На производственном предприятии, расположенном в Каяани, Финляндия, мы используем экологически чистые источники электроэнергии, что позволяет снизить выбросы CO₂.

Вторичное сырье

Полимерные материалы, применяемые для производства продукции и ее упаковки, могут использоваться для выработки энергии на мусоросжигательных заводах. Например, наконечники и штативы изготавливаются из 100% полипропилена, который может быть полностью переработан для производства энергии или получения вторсырья. Картонные упаковки также могут подвергаться вторичной переработке.



Экология на практике

- Упаковочные материалы могут утилизироваться в качестве вторсырья или использоваться для выработки энергии.
- Упаковки имеют малые размеры в целях снижения количества используемого материала и для оптимизации стоимости перевозок.
- Наконечники для дозаторов и штативы могут использоваться для выработки энергии или для получения вторсырья.
- С 1994 года используется пластик, не содержащий кадмий.
- С 1996 года используются аккумуляторы, не содержащие кадмий.
- Механические дозаторы серий mLINE® и Proline® Plus более чем на 90% состоят из материалов, пригодных для вторичной переработки или производства энергии.
- Электронные дозаторы полностью соответствуют Директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) и Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS). Это означает, что контроль за переработкой осуществляется со стороны национальных органов надзора.
- На нашем заводе в Каяани, Финляндия, мы используем экологически чистую электрическую энергию, что позволяет снизить выбросы CO₂.
- Мы сокращаем расходы электричества и бумаги в наших офисах.
- Для печати используется бумага из экологически чистых материалов.

■ Продукция самого высокого качества

Продукция компании Sartorius разрабатывается и производится в соответствии с требованиями стандартов качества и экологического менеджмента ISO 9001, ISO 13485 и ISO 14001. Для соблюдения условий стерильности класса ISO 8 процесс изготовления наконечников также проводится в соответствии со стандартом ISO 14644-1. Наша методика калибровки дозаторов соответствует стандарту ISO 17025. Вся продукция поставляется с индивидуальными сертификатами качества.

Мы постоянно стремимся совершенствовать нашу продукцию и процессы ее изготовления, чтобы не только выполнять требования контрольно-надзорных и природоохранных органов и, что более важно, полностью отвечать требованиям наших клиентов и даже превосходить их ожидания.



Продукция компании Sartorius разрабатывается и производится в соответствии с требованиями стандартов качества и экологического менеджмента ISO 9001, ISO 13485 и ISO 14001. Для соблюдения условий стерильности класса ISO 8 процесс изготовления наконечников также проводится в соответствии со стандартом ISO 14644-1. ISO 13485 является специальным стандартом систем качества медицинского оборудования. Его дополняет более общий стандарт ISO 9001, применяющийся во многих отраслях.



Финский национальный сертификационный орган является независимой организацией и входит в состав финского Центра метрологии и аккредитации (MIKES). Калибровка дозаторов осуществляется в аккредитованных лабораториях в Финляндии, Германии, Франции, Великобритании, Китае и Японии в соответствии с определенными техническими требованиями. Разрешение на деятельность данных калибровочных лабораторий в Финляндии, Германии, Франции, Великобритании, Китае и Японии выдано национальными сертификационными организациями соответствующих стран.



Компания Sartorius предлагает двухлетнюю гарантию на все механические и электронные дозаторы. Низкие затраты на протяжении всего жизненного цикла и экологичность нашей продукции, имеющей долгосрочную гарантию, обеспечивают оптимальную эффективность инвестиций.

При производстве продукции мы придерживаемся следующих стандартов качества

□ ISO 9001 · ISO 13485 · ISO 14001 · ISO 17025



Продукция, разработанная специально для снижения риска развития профессиональных заболеваний плечевого, локтевого и лучезапястного суставов (как например, синдрома запястного канала), маркируется специальным знаком эргономичности.



Механизм Optiload, разработанный компанией Sartorius для дозаторов серий mLINE®, Proline® Plus, eLINE®, Picus® и Picus® NxT, позволяет устанавливать наконечники с одинаковым минимальным усилием. Это, в свою очередь, обеспечивает оптимальную герметичность в месте присоединения наконечника, при этом на сброс наконечника затрачивается минимум усилий.



Для защиты образцов от контаминации все наконечники фирмы Sartorius, поставляемые в однослойных штативах, упаковках многократного пользования и упаковках FlexiBulk, имеют сертификат, подтверждающий отсутствие ДНКаз, РНКаз и эндотоксинов. Данный сертификат доступен для скачивания на сайте www.sartorius.com, в разделе Liquid Handling («Дозирование жидкостей»). В целях обеспечения чистой производственной среды и исключения контаминации продукции при изготовлении наконечников Sartorius соблюдаются условия стерильности класса ISO 8.



Большинство устройств для дозирования жидкостей компании Sartorius допускает автоклавирование. Подробную информацию о продукции читайте в соответствующих разделах каталога.

■ Эргономичность, надежность и дизайн

Вся наша деятельность по разработке новой продукции фокусируется на трех ключевых аспектах — эргономичности, надежности и дизайне. Наша новинка – электронный дозатор Picus® является прекрасным примером воплощения оптимального сочетания всех этих параметров в одном изделии. Помимо того, что данный дозатор представляет собой самое легкое и компактное устройство из имеющихся на рынке, он также эффективно снижает риск возникновения синдрома запястного канала. Высокая надежность и простота в работе делают дозатор ценным инструментом для профессионалов, которые стремятся к высокому качеству результатов.

Функциональный и гармоничный дизайн, разработанный специально для лабораторных условий, был отмечен многочисленными наградами в области дизайна. Стадия разработки всех дозирующих устройств компании Sartorius проходит в Финляндии, где наша научно-исследовательская группа непрерывно работает над поиском решений, совершенствующих процесс дозирования.

"

«Процесс разработки устройств, ежедневно используемых специалистами в работе, – это всегда нелегкая задача. Для того чтобы объединить превосходную эргономичность и простоту пользования с современными решениями и технологиями, мы опрашиваем большое количество пользователей, учитываем множество аспектов. Сбор такого «пазла», ведущего к созданию великолепного продукта, является захватывающим, хотя порой и нелегким путешествием. Однако в конце этого пути нас всегда ожидает награда».

– Вилле Хинтиikka, главный конструктор компании Sartorius.

□ Эргономика

При разработке конструкции дозатора мы всегда учитываем анатомическое строение и функции кисти руки человека. Мы отлично осознаем, какие возможные риски имеет процесс дозирования, связанный с многократно повторяющимися действиями, поэтому мы уделяем особое внимание эргономичности дизайна каждого нашего продукта. Иначе говоря, мы разрабатываем продукцию, которую вы можете использовать в удобной позе, прилагая минимум мышечных усилий. Наши дозаторы и диспенсеры предназначены для работы как правой, так и левой рукой. Кнопки управления расположены достаточно близко друг от друга, в пределах досягаемости большого пальца руки.

□ Дизайн

Мы стремимся разрабатывать продукцию, которая имеет неустаревающую, легкую и в то же время практичную конструкцию, а также хорошо подходит для лабораторных условий и приятна с точки зрения ее внешнего вида. В 2012 году наша новинка электронный дозатор Picus® был удостоен премии Red Dot design award и почетной грамоты Fennia Prize Honorary Mention, а в 2014 году этот дозатор получил премию German Design Award. Серия наших электронных дозаторов eLINE® была отмечена почетной грамотой на конкурсе Pro Finnish Design в момент выхода этой продукции на рынок.



Надежность

Наиболее важными параметрами качества работы дозаторов являются точность и воспроизводимость результатов, а также защита от контаминации.

Точность и воспроизводимость – главные качества любого дозатора. По этой причине для достижения еще более надежных результатов дозирования мы используем новейшие технологии вместе с нашими собственными уникальными разработками. Среди наших последних инновационных разработок – электронный тормоз, система управления поршнем и функция отслеживания заполнения микропланшета, разработанные для электронных дозаторов. Они повышают точность, воспроизводимость и надежность устройств. Другим важным фактором, обеспечивающим достижение надежных результатов, является оптимальное прилегание наконечника к дозатору, что мы можем гарантировать благодаря наконечникам собственного производства, идеально совместимых с нашими дозаторами.

Поскольку соблюдение чистоты в лабораториях исключительно важно, мы предлагаем специальные защитные фильтры для наших дозаторов, чтобы уберечь их от загрязнения образцами. Мы стремимся к тому, чтобы максимально широкий ассортимент нашей продукции, включая дозаторы и наконечники, был бы пригоден для автоклавирования. Производство наконечников на наших предприятиях проходит в условиях стерильности класса ISO 8. Каждая сертифицируемая партия тестируется в независимой лаборатории на отсутствие ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов. Мы также предлагаем ассортимент инновационных наконечников SafetySpace™ с фильтрами для более безопасного дозирования, исключающего контаминацию.



■ Руководство по выбору дозатора

Вы ищете инструмент для стерильной работы? Или дозатор, который сможете самостоятельно калибровать? А может быть, Вам необходим очень легкий и эргономичный инструмент? Или же Вам требуется дозатор с определенным режимом дозирования, чтобы ускорить вашу работу? Информация, приведенная в таблицах ниже, поможет вам выбрать тот инструмент, который лучше всего будет отвечать Вашим потребностям.

Электронные и механические дозаторы

Характеристики	Электронные дозаторы	Механические дозаторы
Высокая эргономичность	✓	
Самая быстрая скорость дозирования	✓	
Результаты, не зависящие от квалификации пользователя	✓	
Широкий спектр режимов дозирования	✓	
Полная автоклавируемость		✓
Самостоятельная калибровка пользователем	✓ ¹	✓

1) Только Picus® и Picus® NxT

Механические дозаторы

Характеристики	mLINE®	Proline® Plus	Proline®
Самые эргономичные	✓		
Усилие при дозировании ¹	12 Н	15 Н	20 Н
Полная автоклавируемость	✓	✓	
Установка наконечников при помощи механизма	все модели	только многоканальные модели	
Optiload	77 г	82 г	84 г
Вес ¹	✓	✓	✓
Защитные фильтры	✓		
Устройство сброса фильтра	✓	фиксируется после защелкивания	фиксируется после защелкивания
Блокировка объема	✓	✓	
Цветовая маркировка дозаторов	✓		
Разноцветные колпачки для маркировки	✓		
Идентификационные ярлыки	✓	✓	✓
Гарантия на 2 года			

1) Одноканальные модели на 1000 мкл

Электронные дозаторы

Характеристики	Picus® NxT	Picus®	eLINE®
Самые эргономичные	✓	✓	
Вес ¹	100 г	100 г	170 г
Длина ¹	210 мм	210 мм	
Диапазон объемов, одноканальные	0.2 мкл -10 мл	0.2 мкл -10 мл	0.1 мкл - 5 мл
Диапазон объемов, многоканальные	0.2 мкл -1.2 мл	0.2 мкл -1.2 мл	0.2 мкл -1.2 мл
Возможность выбрать язык меню ²	5	5	1
Режимы дозирования	8	8	7
Дополнительные режимы	7	6	3
Повторная продувка (дополнительный режим)	✓		
Отслеживатель заполнения микропланшета	✓	✓	
Дополнительное место в памяти устройства (для хранения программ)	10	10	6
Информация по сервисному обслуживанию и периодичности калибровок	✓	✓	
Защита паролем	✓		
Сертификат о высокоточной 3-точечной калибровке	✓		
Электронный сбрасыватель наконечников	✓	✓	✓
Самостоятельная калибровка пользователем	✓	✓	
Клавиша быстрого доступа для быстрого перехода к сохраненным программам	✓	✓	
Защитные фильтры	✓	✓	✓
Автоклавируемые нижние части	✓	✓	✓
Механизм Optiload в многоканальных моделях	✓	✓	✓
Цветовая маркировка дозаторов	✓	✓	✓
Гарантия на 2 года	✓	✓	✓

1) Одноканальные модели на 300 мкл

2) Английский, французский, немецкий, китайский и русский языки



■ Электронные дозаторы

Содержание

- 17 Picus® и Picus® NxT
- 22 eLINE®
- 25 Руководство по подбору наконечников к дозатору





■ Электронные дозаторы Picus® и Picus® NxT

Самый совершенный и эргономичный дозатор

Отмеченный наградами дозатор Picus® разработан с целью совершить революцию на рынке дозирующих устройств. Являясь самым легким и компактным дозатором из имеющихся на рынке, он снижает рабочую нагрузку при дозировании, защищая пользователей от риска возникновения синдрома запястного канала (RSI). Используемая в дозаторе технология нового поколения, электронный тормоз и система управления поршнем гарантируют точность и воспроизводимость результатов дозирования. Уникальная функция отслеживания заполнения планшета увеличивает надежность при работе с микропланшетами, управляя этапами последовательности дозирования.

Аналогичные характеристики присущи дозаторам Picus® NxT, которые имеют также дополнительные функции для увеличения надежности при работе в лабораториях, к которым предъявляются особые требования.

В серии Picus® и Picus® NxT представлены следующие модели дозаторов: одноканальные, диапазон объема 0,2—10 000 мкл, и многоканальные, диапазон объема 0,2 мкл—1200 мкл.

Превосходная эргономика

Беспрецедентно малый вес и обтекаемая форма дозатора Picus® обеспечивают легкость и удобство дозирования. Удобная конструкция корпуса дозатора и наличие упора для пальца позволяют легко и без особых усилий удерживать дозатор в руке.

Удобно расположенная мягкая операционная кнопка, а также электронный сбрасыватель наконечника помогают уменьшить напряжение мышц кисти, существенно улучшая эргономику дозатора.

Надежность результатов

Электронный тормоз и система управления поршнем гарантируют точность и воспроизводимость результатов дозирования, независимо от квалификации пользователя. Уникальная функция отслеживания заполнения планшета увеличивает надежность при работе с микропланшетами, управляя этапами дозирования.

Защитные фильтры, размещенные в наконечниках, практически полностью исключают риск контаминации внутренних частей дозатора.

Быстрота выполнения задач дозирования

Уникальное колесо регулировки, которым оснащены дозаторы Picus®, позволяет чрезвычайно быстро выставлять объем дозирования и обеспечивает удобную навигацию по меню. Широкий спектр режимов дозирования, от разбавления и титрования до последовательного дозирования, помогает быстро и легко справиться со всеми задачами.

Интуитивно понятный интерфейс помогает легко и быстро запомнить основные функции и режимы. Меню доступно на следующих языках: английский, французский, немецкий, русский и китайский.

Дозатор Picus® NxT для специализированных лабораторий с особыми требованиями

Следующие функции доступны только в дозаторах Picus® NxT, разработанных для нужд специализированных лабораторий с повышенными нормативами и требованиями:

- Наличие сертификата о высокоточной 3-х точечной калибровке (в соответствии со стандартами ISO 17025 и ISO 8655).
- Защита сохраненных для работы программ паролем от несанкционированного доступа.
- Повторная продувка для обеспечения полного удаления жидкости из наконечника и минимизации потерь образца.



Характеристики и основные преимущества

Эргономичный дизайн снижает риск развития синдрома запястного канала

- Чрезвычайно компактный и легкий дозатор (весит всего лишь 100 грамм) обеспечивает пользователю высокий комфорт при работе.
- Удобно расположенная и мягкая операционная кнопка, а также электронный сбрасыватель наконечника помогают уменьшить напряжение мышц кисти и снижают риск развития синдрома запястного канала.
- Удобная конструкция ручки и наличие упора для пальца позволяют легко и без особых усилий удерживать дозатор в руке.

Инновационная технология обеспечивает надежность результатов

- Расширенная концепция электродвигателя постоянного тока обеспечивает высочайшую точность и воспроизводимость результатов.
- Электронный тормоз быстро и точно останавливает поршень, обеспечивая высокую точность, особенно при последовательном дозировании.
- Оптический датчик управляет движением поршня в реальном времени, что обеспечивает исключительную точность и надежность.
- Только в дозаторе Picus® NxT повторная продувка обеспечивает полное удаление жидкости из наконечника, сводя к минимуму потери образца.

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс облегчает работу с дозатором

- Меню доступно на пяти языках: английский, китайский, французский, немецкий и русский.

Широкий диапазон режимов дозирования гарантирует быстроту выполнения работы

- Восемь основных режимов в сочетании с дополнительными функциями позволяют быстро и легко выполнять различные задачи дозирования.



Автоклавируемые
нижние части



Быстрая зарядка. На фото: стойка-карусель



Колесо регулировки для быстрой работы одной рукой и контроля скорости



Защитные фильтры предотвращают риск контаминации



Механизм Optiload обеспечивает плотное прилегание и герметичность присоединения наконечников



Функция отслеживания заполнения микропланшета в действии



Настройка калибровки в действии, на что указывает ADJ1

Удобное колесо регулировки упрощает и оптимизирует эксплуатацию

- Позволяет чрезвычайно быстро задавать необходимый объем дозирования и обеспечивает удобную навигацию по меню.
- Обеспечивает эргономичное управление одной рукой.
- Точно управляет ручным дозированием и скоростью титрования при помощи легкого касания большим пальцем руки.

Функция отслеживания заполнения микропланшета повышает эффективность работы и надежность результатов

- Уникальная функция отслеживания для планшетов с 96-ю и 384-мя лунками помогает пользователю выбрать правильную лунку для дозирования.
- Повышает эффективность работы и надежность результатов.

Механизм Optiload обеспечивает точную установку наконечников

- Позволяет устанавливать наконечник для каждого канала с одинаковым минимальным усилием.
- Обеспечивает идеально плотное присоединение наконечника к каждому посадочному конусу дозатора.
- Имеется в наличии в многоканальных моделях.

Защитные фильтры предотвращают риск контаминации

- Имеются в наличии для всех моделей > 10 мкл.

Автоклавируемые нижние части позволяют ускорить очистку дозатора

- Возможность автоклавирования нижних частей дозаторов снижает риск контаминации (не доступно для моделей на 1200 мкл).

Настройка калибровки

- Позволяет обеспечивать более высокую точность, например, при работе с особыми жидкостями (вязкими, легкоиспаряющимися).
- Калибровка может выполняться пользователем по 1, 2 или 3 точкам.

Быстрая зарядка

- Литий-полимерная батарея обеспечивает зарядку дозатора примерно за 1 час.

□ Режимы дозирования

Picus® и Picus® NxT

Режимы работы - все модели	Дополнительные режимы – используются совместно с основными режимами дозирования						
	Отслеживание заполнения планшета	Перемешивание	Счетчик	Регулировка дополнительного объема	Автоматическое дозирование	Повторная продувка*	Быстрое дозирование
Дозирование	✓	✓	✓			✓	
Обратное дозирование	✓	✓	✓	✓			
Ручное дозирование	✓	✓		✓	✓		
Многократное дозирование	✓					✓	
Разведение	✓	✓				✓	
Последовательное дозирование	✓			✓			
Многократный набор	✓					✓	
Титрование	✓						✓

*Доступно только в моделях Picus® NxT



Информация для размещения заказа

Picus® и Picus® NxT

Picus®	Picus® NxT	Количество каналов	Диапазон объема дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Дискретность (мкл)	Объем при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные фильтры Standard	фильтры Plus
735021	LH-745021	1	0.2-10	●	0.01	10 5 1	0.90 1.00 2.50	0.40 0.70 1.50	–	–
735041	LH-745041	1	5-120	●	0.10	120 60 12	0.40 0.60 2.00	0.15 0.20 1.00	721008	721018
735061	LH-745061	1	10-300	●	0.20	300 150 30	0.40 0.60 1.50	0.15 0.20 0.80	721007	721017
735081	LH-745081	1	50-1000	●	1.00	1000 500 100	0.40 0.60 1.50	0.15 0.20 0.50	721006	721016
735101	LH-745101	1	100-5000	●	5.00	5000 2500 500	0.50 0.80 1.00	0.15 0.20 0.40	721005	721015
735111	LH-745111	1	500-10000	●	10.00	10000 5000 1000	0.60 1.20 3.00	0.20 0.30 0.60	721005	721015
735321	LH-745321	8	0.2-10	●	0.01	10 5 1	0.90 1.50 4.00	0.50 0.80 3.00	–	–
735341	LH-745341	8	5-120	●	0.10	120 60 12	0.50 0.70 2.00	0.20 0.30 1.50	721008	721018
735361	LH-745361	8	10-300	●	0.20	300 150 30	0.50 0.70 2.00	0.20 0.30 1.00	721007	721017
735391	LH-745391	8	50-1200	●	1.00	1200 600 120	0.50 1.00 2.50	0.20 0.30 1.00	721006	721016
735421	LH-745421	12	0.2-10	●	0.01	10 5 1	0.90 1.50 4.00	0.50 0.80 3.00	–	–
735441	LH-745441	12	5-120	●	0.10	120 60 12	0.50 0.70 2.00	0.20 0.30 1.50	721008	721018
735461	LH-745461	12	10-300	●	0.20	300 150 30	0.50 0.70 2.00	0.20 0.30 1.00	721007	721017
735491	LH-745491	12	50-1200	●	1.00	1200 600 120	0.50 1.00 2.50	0.20 0.30 1.00	721006	721016

* Указанные значения точности и воспроизводимости действительны только для режима дозирования и выявлены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. В связи с постоянным совершенствованием продукции компанией Sartorius показатели точности и воспроизводимости могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все дозаторы поставляются с универсальным сетевым адаптером (штепсельные вилки ЕС, Великобритании, США | Японии, Южной Кореи, Австралии и Китая).

■ Электронные дозаторы eLINE®

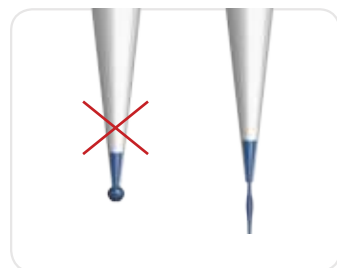
Удобство, надежность и скорость



Механизм Optiload для обеспечения плотного прилегания и полной герметичности присоединения наконечников всех каналов



Не требует раскачивания



Увеличенная скорость дозирования у модели eLINE 0,1-5 мкл с функцией «супердозирование» позволяет не погружать наконечник в жидкость и полностью его опустошать, не оставляя каплю на его конце.

Серия электронных дозаторов eLINE® – это лучшее соотношение цены и качества: экономичное и надёжное решение для повторяющихся операций дозирования, где удобство, точность и скорость действий являются определяющими факторами.

Эргономичный дизайн электронных дозаторов eLINE® облегчает рабочий процесс. Электронное управление и контроль работы поршня обеспечивают высокую точность дозирования независимо от квалификации пользователя.

В серии eLINE® представлены как одноканальные дозаторы с диапазоном объема 0,1—5 000 мкл, так и многоканальные модели с диапазоном объема 0,2 мкл—1200 мкл.

Удобство

Полностью электронная система управления сводит к минимуму усилия, необходимые для работы с дозатором, а электронный сбрасыватель наконечников гарантирует легкость их сбрасывания, в том числе и в многоканальных моделях в том числе, и в многоканальных моделях. Эргономичная конструкция рукоятки и удобно расположенные операционные кнопки позволяют комфортно работать

□ Характеристики и основные преимущества

Эргономичный дизайн для снижения риска развития синдрома запястного канала

- Удобно расположенная и мягкая операционная кнопка, а также электронный сбрасыватель наконечника помогают уменьшить напряжение мышц кисти и снижают риск развития синдрома запястного канала.
- Удобная конструкция ручки и наличие упора для пальца позволяют легко и без особых усилий удерживать дозатор в руке.

Инновационная технология для обеспечения надежности результатов

- Улучшенная модель электродвигателя постоянного тока обеспечивает высочайшую точность и воспроизводимость результатов.
- Электронный тормоз быстро и точно останавливает поршень, обеспечивая высокую точность, особенно при последовательном дозировании.
- Оптический датчик контролирует движение поршня в реальном времени, что обеспечивает

одной рукой как правшам, так и левшам. Наличие упора для пальца обеспечивает необходимую поддержку и минимизирует усилие мышц кисти руки пользователя.

Надежность результатов

Электронная система управления поршнем гарантирует аккуратность и надежность результатов дозирования независимо от квалификации пользователя. Механизм Optiload в многоканальных моделях позволяет с максимальной контролируемой точностью обеспечивать прекрасную посадку всех типов наконечников. Защитные фильтры предотвращают риск контаминации внутренних частей дозатора без дополнительных затрат и усилий.

Скорость

Широкий выбор режимов дозирования сокращает количество этапов работы и тем самым ускоряет процесс дозирования жидкости по сравнению с механическим дозатором. Электронные многоканальные модели позволяют осуществлять дозирование в микролуночные планшеты намного быстрее, чем это происходит при использовании для тех же целей механического дозатора.

непревзойденную точность и надежность.

Широкий выбор режимов дозирования для быстроты работы

- 7 режимов работы позволяют быстро и легко выполнять различные задачи дозирования.

Механизм Optiload для прекрасной посадки наконечников

- Позволяет устанавливать наконечник для каждого канала с одинаковым минимальным усилием.
- Обеспечивает идеально плотное присоединение наконечника к каждому посадочному конусу дозатора.
- Имеется в многоканальных моделях.

Защитные фильтры для предотвращения риска контаминации

- Имеются в ассортименте для всех моделей > 10 мкл.

Автоклавируемые нижние части для легкости стерилизации

- Легкость очистки благодаря возможности частичного автоклавирования (за исключением моделей на 1200 мкл) снижает риск контаминации.



Автоклавируемые
нижние части



□ Режимы дозирования

Основной режим

Дополнительные функции

Перемешивание

Счетчик

Автоматическое дозирование (через
установленный интервал времени)

Дозирование	✓	✓	✓	
Обратное дозирование	✓			
Ручное дозирование ¹	✓			
Многократное дозирование	✓			✓
Разведение	✓	✓		
Последовательное дозирование ²	✓			
Многократный набор	✓			
Супердозирование	✓	Режим доступен только в моделях eLINE® 0.1-5 мкл		

1) Режим отсутствует в многоканальных моделях eLINE®

2) Режим отсутствует в моделях eLINE® 0.1-5 мкл

Информация для оформления заказа

eLINE®

Номер по каталогу	Количество каналов	Диапазоны объема дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Дискретность (мкл)	Объем при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные Standard	Фильтры Plus
730011	1	0.1-5	●	0.05	5 2.5 0.5	1.20 2.00 12.00	0.70 1.20 8.00	-	-
730021	1	0.2-10	●	0.05	10 5 1	1.00 1.40 4.00	0.40 0.70 2.30	-	-
730041	1	5-120	●	0.50	120 60 12	0.60 0.90 3.00	0.20 0.20 1.00	721008	721018
730061	1	10-300	●	1.00	300 150 30	0.60 0.60 1.50	0.15 0.20 0.80	721007	721017
730081	1	50-1000	●	5.00	1000 500 100	0.40 0.60 1.60	0.15 0.20 0.50	721006	721016
730101** 1		100-5000	●	10.0	5000 2500 500	0.50 0.80 1.60	0.17 0.20 0.40	721006	721016
730321	8	0.2-10	●	0.05	10 5 1	0.90 1.50 4.00	0.60 0.90 3.50	-	-
730341	8	5-120	●	0.50	120 60 12	0.80 0.80 3.00	0.30 0.35 1.50	721008	721018
730361	8	10-300	●	1.00	300 150 30	0.70 0.90 3.00	0.20 0.30 1.20	721007	721017
730391	8	50-1200	●	5.00	1200 600 120	0.90 1.20 2.50	0.30 0.30 0.80	721006	721016
730421	12	0.2-10	●	0.05	10 5 1	0.90 1.50 4.00	0.60 0.90 3.50	-	-
730441	12	5-120	●	0.50	120 60 12	0.80 0.80 3.00	0.30 0.35 1.50	721008	721018
730461	12	10-300	●	1.00	300 150 30	0.70 0.90 3.00	0.20 0.30 1.20	721007	721017
730491	12	50-1200	●	5.00	1200 600 120	0.90 1.20 2.50	0.30 0.30 0.80	721006	721016

Все дозаторы поставляются с универсальным сетевым адаптером (штепсельные вилки ЕС, Великобритании, США | Японии, Южной Кореи, Австралии и Китая).

* Указанные значения точности и воспроизводимости действительны только в режиме дозирования и определены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655.

В связи с постоянным совершенствованием продукции компаниями Sartorius показатели точности и воспроизводимости могут быть изменены без предварительного уведомления.

** ПРИМЕЧАНИЕ: Минимальный объем дозирования в режиме Р – 500 мкл. Работа с объемом 100 мкл возможна в режиме многократного дозирования (d).

Руководство по выбору наконечников к дозатору

Электронные дозаторы			Наконечники Optifit, без фильтров*										Наконечники с фильтром SafetySpace							
			10***	10 Ext	200	350	1000	1000 WB	1200	1200 Ext	5000	10 000	10*	10 Ext**	20	120	200	300	1000	1200
Цветомаркировка	Диапазон объема дозирования (мкл)																			
Picus® и Picus® Nxt 1-канальный	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●	●					
	10-300	●			●												●			
	50-1000	●				●	●											●		
	100-5000	●								●										
	500-10000	●									●									
Picus® и Picus® Nxt 8-канальный	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●						
	10-300	●			●												●			
	50-1200	●						●	●										●	
Picus® и Picus® Nxt 12-канальный	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●						
	10-300	●			●												●			
	50-1200	●						●	●										●	
eLINE® 1-канальный	0.1-5	●	●									●	●							
	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●						
	10-300	●			●												●			
	50-1000	●				●	●											●		
	100-5000	●								●										
eLINE® 8-канальный	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●						
	10-300	●			●												●			
	50-1200	●						●	●										●	
eLINE® 12-канальный	0.2-10	●	●									●	●							
	5-120	●		●	●									●						
	10-300	●			●												●			
	50-1200	●						●	●										●	

* Примечание: наконечники Low Retention выпускаются для объемов до 1200 мкл включительно.

** Наконечник с обычным воздушным зазором.

*** Улучшенные показатели точности и воспроизводимости при использовании стерильных наконечников 10 мкл.



■ Механические дозаторы

Содержание

28	mLINE®
32	Proline® Plus
38	Proline®
42	Руководство по выбору наконечников к дозатору

■ Механические дозаторы mLINE®

Точность, не требующая усилий



Серия современных механических дозаторов mLINE® производства компании Sartorius предлагает в высшей степени эргономичный инструментальный, обеспечивающий отличную производительность и надежность при ручном дозировании. Дозаторы данной серии созданы, чтобы поддерживать высокую точность и воспроизводимость результатов при многократном повторяющемся длительном ручном дозировании. Превосходный эргономичный дизайн сводит к минимуму риск профессиональных заболеваний плечевого, локтевого и лучезапястного суставов и возникновения синдрома запястного канала (RSI).

В данной серии представлены одноканальные и многоканальные модели объемом от 0,1 мкл до 10 мл.

Превосходные эргономические качества. Лёгкость нажатия кнопки при дозировании

Превосходные эргономические качества и лёгкость нажатия кнопки при дозировании обеспечивают работникам лабораторий защиту от возможных травм. Запатентованный пружинный механизм, используемый в дозаторах серии mLINE®, гарантирует приложение невероятно малых физических усилий при дозировании и сбросе наконечника. Лёгкость нажатия кнопки повышает точность при длительных сериях дозирования.

Пусковое усилие в дозаторах mLINE® всегда остаётся неизменным независимо от установленного объёма. Это улучшает результаты дозирования, особенно при работе с малыми объёмами.

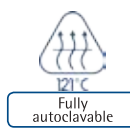
Optiload – установка наконечников с минимальным усилием

Дозаторы mLINE® оснащены пружинными конусами – механизмом Optiload, который имеется как на одноканальных, так и на многоканальных моделях. Механизм Optiload обеспечивает равномерное прилегание наконечника к каждому конусу и позволяет устанавливать и сбрасывать наконечники, прикладывая минимум усилий. Особое преимущество данного механизма проявляется в работе с многоканальными моделями, которые требуют значительных усилий для установки или сброса наконечников, по сравнению с одноканальными.

Фильтры Safe-Cone для защиты дозатора

Сменные защитные фильтры Safe-Cone располагаются внутри посадочного конуса и предотвращают проникновение аэрозолей и жидкостей к внутренним деталям дозатора, в том числе и в случае забора большего объема жидкости, чем требуется. Использование защитных фильтров продлевает сроки работы дозаторов между техническими обслуживаниями.

Защитные фильтры Safe-Cone предлагаются для всех моделей серии mLINE® объемом более 10 мкл. Фильтры необходимо регулярно менять, в том числе после каждого случая чрезмерного забора жидкости. Защитные фильтры Safe-Cone можно легко и безопасно снять, удалив цветной колпачок и нажав кнопку до упора.



□ Характеристики и основные преимущества

- Лёгкость нажатия кнопки при дозировании предотвращает риск возникновения синдрома запястного канала и улучшает результаты при длительных сериях дозирования.
- Эргономичный упор для пальца минимизирует усилия, необходимые для удерживания дозатора в руке.
- Механизм Optiload, имеющийся как в одноканальных, так и в многоканальных моделях, обеспечивает удобную и лёгкую установку наконечников с идеальным прилеганием.
- Одноканальные и многоканальные модели.
- Блокировка объёма во избежание случайных изменений заданного объёма.
- Удобный дисплей для отображения объёма.
- Цветовая маркировка объёма облегчает выбор соответствующих наконечников для дозатора.
- Защитные фильтры для моделей > 10 мкл с удобным механизмом сброса фильтра.
- Возможность полного автоклавирования без демонтажа.
- Легко очищать и обслуживать — только три демонтируемых части.
- Удобная для пользователя система калибровки, например, для дозирования жидкостей с разными физическими характеристиками.
- Материалы имеют высокую устойчивость к химическому и ультрафиолетовому воздействию, что обеспечивает долговечность дозатора.



Информация для оформления заказа

mLINE®

Номер по каталогу	Количество каналов	Диапазон объёма дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Дискретность (мкл)	Объём при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные Standard	фильтры Plus
725010	1	0.1-3	●	0.002	3 1.5 0.3	1.30 2.40 10.00	0.80 1.60 6.00	-	-
725020	1	0.5-10	●	0.01	10 5 1	1.00 1.50 2.50	0.60 1.00 1.50	-	-
725030	1	2-20	●	0.02	20 10 2	0.90 1.20 3.00	0.40 1.00 2.00	721014	-
725050	1	10-100	●	0.10	100 50 10	0.80 1.00 2.00	0.15 0.40 1.00	721008	721018
725060	1	20-200	●	0.20	200 100 20	0.60 0.80 2.30	0.15 0.30 0.90	721007	721017
725070	1	100-1000	●	1.00	1000 500 100	0.70 0.70 2.00	0.20 0.20 0.50	721006	721016
725080	1	500-5000	●	10.0	5000 2500 500	0.50 0.60 2.00	0.20 0.30 0.60	721005	721015
725090	1	1-10 мл	●	20.0	10000 5000 1000	0.60 1.20 3.00	0.20 0.30 0.60	721005	721015
725120	8	0.5-10	●	0.01	10 5 1	1.50 2.50 4.00	1.00 2.50 4.00	-	-
725130	8	5-100	●	0.10	100 50 10	0.70 1.00 3.00	0.25 0.70 1.50	721008	721018
725140	8	30-300	●	0.20	300 150 30	0.60 1.00 2.00	0.25 0.50 1.00	721007	721017
725220	12	0.5-10	●	0.01	10 5 1	1.50 2.50 4.00	1.00 2.50 4.00	-	-
725230	12	5-100	●	0.10	100 50 10	0.70 1.00 3.00	0.25 0.70 1.50	721008	721018
725240	12	30-300	●	0.20	300 150 30	0.60 1.00 2.00	0.25 0.50 1.00	721007	721017

* Указанные значения точности и воспроизводимости действительны только для режима дозирования и определены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. Поскольку компания Sartorius постоянно совершенствует свою продукцию, показатели точности и воспроизводимости могут изменяться без предварительного уведомления.



Наборы различных дозаторов mLINE®

В набор mLINE® Multipack входит комплект механических дозаторов класса премиум, а также наконечники Optifit в однослойных штативах.

Набор позволяет обновить имеющиеся дозаторы по доступной цене или оснастить новые рабочие места высокоэргономичными дозаторами с отличными показателями точности и воспроизводимости.



Информация для оформления заказа

Номер по каталогу	Наименование
LH-725661	Набор дозаторов mLINE® упаковка 3 шт. 10 - Дозаторы mLINE®: 0.5-10 мкл, 10-100 мкл и 100-1000 мкл - Линейная стойка - Наконечники Optifit в однослойных штативах
LH-725662	Набор дозаторов mLINE® упаковка 3 шт. 20 - Дозаторы mLINE®: 2-20 мкл, 20-200 мкл и 100-1000 мкл - Линейная стойка - Наконечники Optifit в однослойных штативах
LH-725663	Набор дозаторов mLINE® упаковка 4 шт. - Дозаторы mLINE®: 0.5-10 мкл, 10-100 мкл, 20-200 мкл и 100-1000 мкл - Линейная стойка - Наконечники Optifit в однослойных штативах
LH-725664	Набор дозаторов mLINE® упаковка 5 шт. - Дозаторы mLINE®: 2-20 мкл, 10-100 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл и 500-5000 мкл - Линейная стойка - Наконечники Optifit в однослойных штативах
LH-725665	Набор дозаторов mLINE® упаковка 3+1 шт. - Дозаторы mLINE®: 0.5-10 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл и 8-канальный 30-300 мкл - Линейная стойка - Наконечники Optifit в однослойных штативах



■ Proline® Plus Механические дозаторы

Гарантированная прочность



Серия механических дозаторов Proline® Plus компании Sartorius разработана для обеспечения комфорта и высокого качества работы при дозировании в ручном режиме. Помимо многих характеристик, которыми обладают все устройства серии mLINE, эти механические дозаторы имеют также индивидуальный дизайн и повышенную прочность, что делает их пригодными для более интенсивного использования. Кроме того, в этой серии представлен наиболее широкий диапазон дозаторов, включая дозаторы фиксированного объёма, предназначенные для ситуаций, когда во избежание ошибок необходим неизменный объём. Дозаторы Proline® Plus — это отличный выбор как для опытных профессионалов, так и для студентов.

Эргономичный дизайн

Дозирование с помощью Proline® Plus осуществляется путем легкого нажатия, а удобная ручка и эргономичная опора для пальца обеспечивают легкость и удобство работы. Дозаторы удобно держать в руке, что также минимизирует физические усилия при пользовании дозатором и снижает риск возникновения синдрома запястного канала.

Установка наконечников на многоканальные дозаторы с минимальным усилием

Установка и сброс наконечников при работе с многоканальными дозаторами требуют приложения сравнительно больших усилий. Многоканальные дозаторы Proline® Plus оснащены пружинным механизмом Optiload, который позволяет устанавливать и сбрасывать наконечники, применяя минимум усилий, что уменьшает риск травмы руки. Более того, механизм Optiload обеспечивает равномерное прилегание наконечника к каждому посадочному конусу.

Предотвращение контаминации с помощью защитных фильтров

Сменные защитные фильтры располагаются внутри посадочного конуса и предотвращают попадание аэрозолей и жидкостей к внутренним деталям дозатора, также и в случае чрезмерного забора жидкости. Использование защитных фильтров продлевает интервалы между сервисным обслуживанием дозатора. Защитные фильтры предлагаются для всех моделей серии Proline® Plus объёмом более 10 мкл. Фильтры необходимо регулярно менять, в том числе после каждого случая чрезмерного забора жидкости.

Простота ухода и калибровки

Уход и чистка дозаторов Proline® Plus не требуют использования каких-либо дополнительных инструментов. В чистке нуждаются всего три части дозатора. Дозаторы также легко калибровать при помощи калибровочного ключа, который поставляется вместе с дозатором.



Полная автоклавируемость

□ Характеристики и основные преимущества

- Лёгкость нажима при дозировании предотвращает риск возникновения синдрома запястного канала и улучшает результаты при длительном серийном дозировании.
- Эргономичная опора для пальца минимизирует усилия, требующиеся

- для удерживания дозатора в руке.
- Механизм Optiload в многоканальных моделях обеспечивает удобную и лёгкую установку наконечника, а также идеальное прилегание наконечника к посадочному конусу.
- Широкий выбор регулируемых одноканальных и многоканальных

моделей, а также одноканальные модели с фиксированным объёмом.

- Объём от 3 мкл (5 мкл для фиксированных моделей) до 10 мл.
- Удобное регулирование объёма с защёлкиванием при фиксировании.
- Удобный дисплей для отображения объёма.
- Цветовая маркировка объёма облегчает выбор подходящих наконечников дозатора.
- Защитные фильтры для моделей > 10 мкл.
- Возможность полного автоклавирования без демонтажа.
- Лёгкость чистки и обслуживания — всего три демонтируемых части.
- Удобная система калибровки, например, для разных жидкостей.
- Высокая устойчивость материалов к химическому и ультрафиолетовому воздействию обеспечивает долговечность дозатора.



Информация для оформления заказа

Proline® Plus

Номер по каталогу	Количество каналов	Диапазон объёма дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Дискретность (мкл)	Объём при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные фильтры	
								Standard	Plus
728010	1	0.1 – 3		0.002	3	1.30	0.80	-	-
					1.5	2.40	1.60		
					0.3	10.00	6.00		
728020	1	0.5 – 10		0.01	10	1.00	0.60	-	-
					5	1.50	1.00		
					1	2.50	1.50		
728030	1	2 – 20		0.02	20	0.90	0.40	721014	-
					10	1.20	1.00		
					2	3.00	2.00		
728040	1	5 – 50		0.10	50	1.00	0.30	721008	721018
					25	1.40	0.50		
					5	3.00	1.50		
728050	1	10 – 100		0.10	100	0.80	0.15	721008	721018
					50	1.00	0.40		
					10	2.00	1.00		
728060	1	20 – 200		0.20	200	0.60	0.15	721007	721017
					100	0.80	0.30		
					20	2.30	0.90		
728070	1	100 – 1000		1.00	1000	0.70	0.20	721006	721016
					500	0.70	0.20		
					100	2.00	0.50		
728080	1	500 – 5000		10.0	5000	0.50	0.20	721005	721015
					2500	0.60	0.30		
					500	2.00	0.60		
728090	1	1 – 10 мл		20.0	10000	0.60	0.20	721005	721015
					5000	1.20	0.30		
					1000	3.00	0.60		
728120	8	0.5 – 10		0.01	10	1.50	1.00	-	-
					5	2.50	2.50		
					1	4.00	4.00		
728130	8	10 – 100		0.10	100	0.70	0.25	721008	721018
					50	1.00	0.70		
					10	3.00	1.50		
728140	8	30 – 300		0.20	300	0.60	0.25	721007	721017
					150	1.00	0.50		
					30	2.00	1.00		
728220	12	0.5 – 10		0.01	10	1.50	1.00	-	-
					5	2.50	2.50		
					1	4.00	4.00		
728230	12	10 – 100		0.10	100	0.70	0.25	721008	721018
					50	1.00	0.70		
					10	3.00	1.50		
728240	12	30 – 300		0.20	300	0.60	0.25	721007	721017
					150	1.00	0.50		
					30	2.00	1.00		

* Указанные значения точности и воспроизводимости действительны только для режима дозирования и определены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. Поскольку компания Sartorius постоянно совершенствует свою продукцию, показатели точности и воспроизводимости могут быть изменены без предварительного уведомления.

□ Информация для оформления заказа

Proline® Plus ФИКСИРОВАННЫЙ объём, одноканальный

Номер по каталогу	Количество каналов	Объём дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Объём при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные фильтры	
							Standard	Plus
728515	1	5	●	5	1.30	1.20	–	–
728520	1	10	●	10	0.80	0.80	–	–
728530	1	20	●	20	0.60	0.50	721014	–
728535	1	25	●	25	0.50	0.30	721008	721018
728545	1	50	●	50	0.50	0.30	721008	721018
728550	1	100	●	100	0.50	0.30	721008	721018
728560	1	200	●	200	0.40	0.20	721007	721017
728565	1	250	●	250	0.40	0.20	721006	721016
728567	1	500	●	500	0.30	0.20	721006	721016
728570	1	1000	●	1000	0.30	0.20	721006	721016
728575	1	2000	●	2000	0.30	0.15	721005	721015
728580	1	5000	●	5000	0.30	0.15	721005	721015
728590	1	10 ml	●	10000	0.60	0.20	721005	721015

* Указанные значения систематической и случайной ошибок действительны только для режима дозирования и определены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. Поскольку компания Sartorius постоянно совершенствует свою продукцию, показатели систематической и случайной ошибок могут изменяться без предварительного уведомления.



Ознакомительные комплекты Proline® Plus и Набор Proline 5-Pack

Ознакомительные комплекты Proline® Plus дают возможность протестировать дозаторы Proline® Plus и начать работать с ними. Вы можете выбрать один из четырёх ознакомительных комплектов, содержащих два или три одноканальных дозатора Proline® Plus. Все комплекты содержат набор полезных аксессуаров, например, подушка для локтя и калибровочный ключ, который также может

использоваться для открывания пробирок.

Набор Proline® Plus-5 позволяет обновить механические дозаторы по доступной цене или оснастить дозаторами новые рабочие места. В набор входят: 5 дозаторов, наконечники Optifit 200 мкл (11 x 96 наконечников) и подушка для локтя – всё, что необходимо для начала работы.

Информация для оформления заказа

Ознакомительные комплекты Proline® Plus и набор Proline 5-Pack.

Номер по каталогу	Наименование
728650	Proline® Plus Ознакомительный Комплект 1 – дозаторы Proline® Plus: 0.1-3 мкл и 0.5-10 мкл – Наконечники Optifit в однослойных штативах – Держатель для одного дозатора x 2 – Калибровочный ключ Инструмент для открывания пробирок x 2
728651	Proline® Plus Ознакомительный Комплект 2 – дозаторы Proline® Plus: 0,5-10 мкл, 10-100 мкл и 100-1000 мкл – Наконечники Optifit в однослойных штативах – Держатель для одного дозатора x 3 – Калибровочный ключ Инструмент для открывания пробирок x 3
728652	Proline® Plus Ознакомительный комплект 3 – дозаторы Proline® Plus: 2-20 мкл и 20-200 мкл – Наконечники Optifit в однослойных штативах – Держатель для одного дозатора x 3 – Калибровочный ключ Инструмент для открывания пробирок x 3
728653	Proline® Plus Ознакомительный Комплект 4 – дозаторы Proline® Plus: 500-5000 мкл и 1000-10000 мкл – Наконечники Optifit в однослойных штативах – Держатель для одного дозатора x 2 – Калибровочный ключ Инструмент для открывания пробирок x 2
LH-728654	Набор Proline® Plus 5-Pack – дозаторы Proline® Plus: 0.5-10 мкл, 10-100 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл и 500-5000 мкл – Стойка-карусель – Подушечка для локтя – Наконечники Optifit в однослойных штативах и многослойный штатив с наконечниками 0.5-200 мкл



■ Механические дозаторы Proline®

Надёжность по доступной цене

Тот факт, что нашим первым механическим дозатором Proline® по-прежнему пользуются более 200 тысяч специалистов во множестве лабораторий, свидетельствует о его надёжности и всегда современном практичном дизайне. Поскольку эта модель самая доступная по цене из всего ассортимента механических дозаторов компании Sartorius, она идеально подходит для использования в университетах и колледжах, а также в любых лабораториях, в которых необходимы недорогие надёжные инструменты для дозирования жидкостей.

□ Характеристики и основные преимущества

- Широкий выбор дозаторов как с регулируемым, так и с фиксированным объёмом.
- Объём от 2.5 мкл (5 мкл для фиксированных моделей) до 5 мл.
- Удобное регулирование объёма с защёлкиванием при фиксировании.
- Защитные фильтры для моделей > 10 мкл.
- Удобная система калибровки, например, для дозирования разных жидкостей.

Благодаря своему сравнительно небольшому весу, высокой точности и воспроизводимости результатов, этот дозатор используются также и многими профессионалами.

Механические дозаторы Proline® совместимы со многими моделями универсальных наконечников других марок, кроме того в серию входят модели с фиксированным объёмом. Благодаря этому модель подходит для нужд самых разных лабораторий.





Информация для оформления заказа

Proline®

Номер по каталогу	Количество каналов	Диапазон объёма дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Дискретность (мкл)	Объём при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные Standard	Фильтры Plus
720010	1	0.1 – 2.5	●	0.05	2.5 1.25 0.25	2.50 3.00 12.00	2.00 3.00 6.00	–	–
720015	1	0.5 – 10	●	0.10	10 5 1	1.00 1.50 2.50	0.80 1.50 1.50	–	–
720080	1	2 – 20	●	0.50	20 10 2	0.90 1.20 3.00	0.40 1.00 2.00	721008	721018
720025	1	5 – 50	●	0.50	50 25 5	0.60 0.90 2.00	0.30 0.60 2.00	721008	721018
720050	1	10 – 100	●	1.00	100 50 10	0.80 1.00 3.00	0.20 0.40 1.00	721007	721017
720070	1	20 – 200	●	1.00	200 100 20	0.60 0.80 2.50	0.20 0.30 0.80	721007	721017
720060	1	100 – 1000	●	5.00	1000 500 100	0.60 0.70 2.00	0.20 0.25 0.70	721006	721016
720110	1	1000 – 5000	●	50.0	5000 2500 1000	0.50 0.60 0.70	0.20 0.30 0.30	721005	721015
720210	8	0.5 – 10	●	0.10	10 5 1	1.50 2.50 4.00	1.50 2.50 4.00	–	–
720220	8	5 – 50	●	0.50	50 25 5	1.00 1.50 3.00	0.50 1.00 2.00	721014	–
720240	8	50 – 300	●	5.00	300 150 50	0.70 1.00 1.50	0.25 0.50 0.80	721014	–
720310	12	0.5 – 10	●	0.10	10 5 1	1.50 2.50 4.00	1.50 2.50 4.00	–	–
720320	12	5 – 50	●	0.50	50 25 5	1.00 1.50 3.00	0.50 1.00 2.00	721014	–
720340	12	50 – 300	●	5.00	300 150 50	0.70 1.00 1.50	0.25 0.50 0.80	721014	–

* Указанные значения точности и воспроизводимости действительны только для режима дозирования и выявлены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. Поскольку компания Sartorius постоянно совершенствует свою продукцию, показатели точности и воспроизводимости могут быть изменены без предварительного уведомления.

□ Информация для оформления заказа

Proline® ФИКСИРОВАННЫЙ объём

Номер по каталогу	Количество каналов	Объём дозирования (мкл)	Цветовая маркировка	Объём при тестировании (мкл)	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)	Защитные фильтры	
							Standard	Plus
722001	1	5	●	5	1.30	1.20	–	–
722004	1	10	●	10	0.80	0.80	–	–
722010	1	20	●	20	0.60	0.50	721008	721018
722015	1	25	●	25	0.50	0.30	721008	721018
722020	1	50	●	50	0.50	0.30	721008	721018
722025	1	100	●	100	0.50	0.30	721007	721017
722030	1	200	●	200	0.40	0.20	721007	721017
722035	1	250	●	250	0.40	0.20	721006	721016
722040	1	500	●	500	0.30	0.20	721006	721016
722045	1	1000	●	1000	0.30	0.20	721006	721016
722050	1	2000	●	2000	0.30	0.15	721005	721015
722055	1	5000	●	5000	0.30	0.15	721005	721015

* Указанные значения систематической и случайной ошибок действительны только для режима дозирования и определены в условиях строгого контроля в ходе типовых тестов по стандарту ISO 8655. Поскольку компания Sartorius постоянно совершенствует свою продукцию, показатели систематической и случайной ошибок могут изменяться без предварительного уведомления.

■ Руководство по выбору наконечников

Механические дозаторы			Наконечники Optifit, без фильтров								Наконечники с фильтрами SafetySpace*						
			10***	10 Ext	200	350	1000	1000 WB	5000	10 000	10***	10 Ext**	20	120	200	300	1000
	Цветовая маркировка	мкл															
mLINE® 1-канальные	●	0.1-3	●	●							●	●					
	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	2-20			●								●				
	●	10-100			●	●							●				
	●	20-200			●	●								●	●		
	●	100-1000					●	●								●	
	●	500-5000						●									
	●	1-10 ml								●							
mLINE® 8-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	5-100			●	●							●				
	●	30-300				●									●		
mLINE® 12-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	5-100			●	●							●				
	●	30-300				●									●		
Proline® Plus 1-канальные	●	0.1-3	●	●							●	●					
	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	2-20			●								●				
	●	5-50			●								●				
	●	10-100			●	●							●				
	●	20-200			●	●								●	●		
	●	100-1000					●	●								●	
	●	500-5000						●									
Proline® Plus 8-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	10-100			●	●							●				
	●	30-300				●									●		
Proline® Plus 12-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●					
	●	10-100			●	●							●				
	●	30-300				●									●		

* Примечание: Наконечники Low Retention выпускаются для объёмов до 1200 мкл включительно.

** Наконечники с обычным воздушным зазором

*** Улучшенные показатели точности и воспроизводимости при использовании стерильных наконечников 10 мкл

* Улучшенные показатели точности и воспроизводимости при использовании стерильных наконечников 10 мкл

** Наконечники с обычным воздушным зазором

Механические дозаторы

Механические дозаторы			Наконечники Optifit, без фильтров								Наконечники с фильтрами SafetySpace*							
			10***	10 Ext	200	350	1000	1000 WB	5000	10 000	10***	10 Ext**	20	120	200	300	1000	
	Цветовая маркировка	мкл																
Proline® Plus Фиксированный объём 1-канальные	●	5	●	●							●	●						
	●	10	●	●							●	●						
	●	20			●								●					
	●	25			●								●					
	●	50			●								●					
	●	100			●	●							●					
	●	200			●	●								●	●			
	●	250					●	●									●	
	●	500					●	●									●	
	●	1000					●	●									●	
	●	2000							●									
	●	5000							●									
		10 ml								●								
	Proline® 1-канальные	●	0.1-2.5	●	●							●	●					
		●	0.5-10	●	●	●						●	●	●				
●		2-20			●								●	●				
●		5-50			●	●							●					
●		10-100			●	●							●	●	●			
●		20-200			●	●								●	●			
●		100-1000					●	●									●	
●		1000-5000							●									
Proline® 8-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●						
	●	5-50			●	●							●	●	●			
	●	50-300				●										●		
Proline® 12-канальные	●	0.5-10	●	●							●	●						
	●	5-50			●	●							●	●	●			
	●	50-300				●										●		
Proline® Фиксированный объём 1-канальные	●	5	●	●	●						●	●	●					
	●	10	●	●	●						●	●	●					
	●	20			●	●							●	●				
	●	25			●	●							●					
	●	50			●	●							●					
	●	100			●	●							●	●	●			
	●	200			●	●								●	●			
	●	250					●	●									●	
	●	500					●	●									●	
	●	1000					●	●									●	
	●	2000							●									
	●	5000							●									



■ Стойки и аксессуары

Содержание

- 46 Стойки для дозаторов
- 47 Подушечка для локтя
- 48 Защитные фильтры Safe-Cone
- 50 Ванночка для реагентов
- 50 Калибровочный ключ | Инструмент для открывания пробирок и колпачки для цветовой маркировки

■ Стойки для дозаторов



Зарядная стойка-карусель



Зарядная стойка



Линейная стойка-штатив
(не зарядная)



Стойка-карусель
(не зарядная)



Во избежание контаминации при контакте с рабочей поверхностью стола дозатор следует хранить в вертикальном положении, когда он не используется, его следует хранить в вертикальном положении. Компания Sartorius предлагает стойки для всех моделей своих дозаторов. Электронные дозаторы рекомендуется хранить и заряжать на зарядных стойках всегда, когда они не используются. В этом случае при начале работы батарея устройства всегда будут иметь полный заряд.

Компактные стойки-карусели идеально подходят для экономии пространства. Стойка-карусель выпускается для механических дозаторов, а зарядная

стойка-карусель – для электронных дозаторов.

Линейная стойка-штатив разработана для всех механических и электронных дозаторов Sartorius, в частности для устройств mLINE®, Proline® Plus и механических устройств серии Proline®. Эта стойка также совместима с широким модельным рядом дозаторов других видов.

Самые простые модели держателей крепятся к передней поверхности полки. Такие держатели подходят для механических дозаторов.

□ Информация для оформления заказа

Стойки для дозаторов*

Номер по каталогу Наименование

730981	Зарядная стойка для одного электронного дозатора*
730991	Зарядная стойка-карусель для 4 электронных дозаторов*
725620	Линейная стойка-штатив для всех моделей дозаторов Sartorius
725600	Стойка-карусель для 6 механических дозаторов
725610	Держатель для одного дозатора mLINE® Proline® Plus
721259	Держатель для дозатора Proline®

* Товар не является медицинским. Выпускается специально для совместного использования и как принадлежность к медицинским изделиям «Дозаторы механические и электронные, одно- и многоканальные».

** В комплект входит универсальное зарядное устройство (штепсельные вилки согласно стандартам ЕС, Великобритании, США/Японии, Австралии, Кореи и Китая).

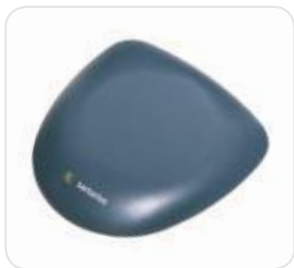


Держатель для дозаторов -mLINE®
| Proline® Plus



Держатель для дозаторов
-Proline® Plus

■ Подушечка под локоть



Подушечка для локтя обеспечивает комфорт во время дозирования. Эластичный материал, из которого изготовлена подушечка, снижает напряжение мышц, а также боль и дискомфорт в области локтя.

Подушечка под локоть идеально подходит для

- продолжительного дозирования
- работы, требующей высокой концентрации, например, для работы с микропланшетами
- любой работы, где требуется подушечка под локтем или запястьем

□ Характеристики и основные преимущества

- Повышает эргономичность дозирования.
- Удобна в пользовании вне зависимости от формы и размера локтя.
- Покрытие, приятное для кожи.
- Благодаря компактному размеру занимает мало места на рабочей поверхности.
- Очень прочная.
- Легко очищается при помощи моющей жидкости или этанола (70%).
- Не подходит для автоклавирования.

□ Информация для оформления заказа

Подушечка для локтя

Номер по каталогу	Наименование	Шт. в упаковке
723103	Подушечка под локоть	1



■ Защитные фильтры



Пинцет для замены фильтров в дозаторах поставляется со всеми дозаторами за исключением серии mLINE®



Встроенное устройство сброса фильтра в дозаторах mLINE®

Для чего следует пользоваться защитными фильтрами?

Эти уникальные сменные фильтры из полиэтилена (PE) служат в качестве последнего барьера, предотвращающего попадание любых жидкостей и испарений к внутренним деталям дозатора (за исключением моделей на 1200 мкл)

- Защищают дозатор и образец от контаминации
- Продлевают срок службы дозатора
- Продлевают интервалы между обслуживанием дозатора
- Экономически более выгодны по сравнению с наконечниками с фильтром

В каких случаях необходимо использовать защитные фильтры?

Защитные фильтры предлагаются в двух видах:

Фильтр Plus

Для более сложных операций, таких как работа с радиоактивными веществами, клеточными культурами, бактериями и вирусами, а также для применения в молекулярной биологии.

Фильтр Standart

Для общего применения. Могут быть использованы для тех же типов работы, что и фильтры Plus, но требуют более частой замены.

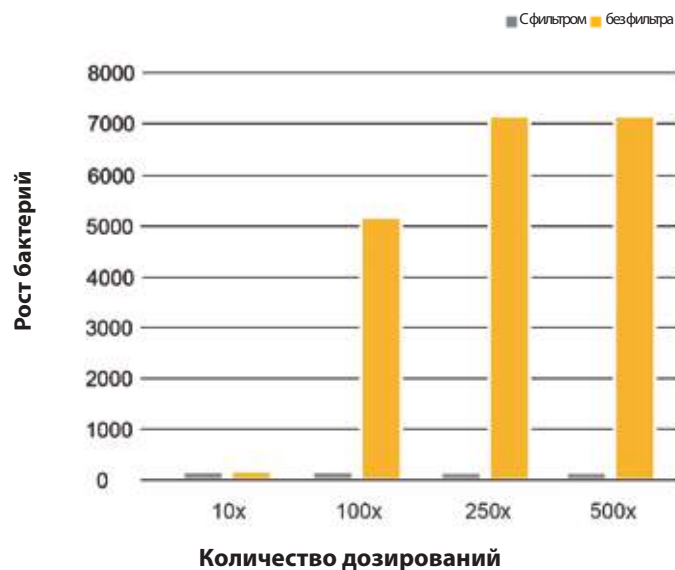
Как часто следует менять защитные фильтры?

Промежуток между заменами фильтра полностью зависит от применения и образца, с которым идёт работа. Тем не менее, согласно исследованиям, рекомендуется менять фильтры ежедневно (после 50-250 дозирования) и незамедлительно в случае забора чрезмерного объема жидкости.

Как происходит замена?

В целях защиты пользователя от контаминации для удаления использованных фильтров из посадочного конуса наконечника следует использовать пинцет. Серия mLINE® имеет встроенное устройство сброса фильтра. Кроме того, перед установкой нового фильтра посадочный конус должен быть обработан 70% раствором этанола.

□ Контаминация внутренних деталей корпуса дозатора



Контаминация внутренних деталей корпуса дозатора при дозировании жидкой культуры бактерии *Micrococcus Luteus*.

□ Информация для оформления заказа

Защитные фильтры

Номер по каталогу	Наименование	Шт. в упаковке
721008	Standard d 2.51 мм PE	50
721007	Standard d 3.15 мм PE	50
721006	Standard d 5.33 мм PE	50
721005	Standard d 6.73 мм PE	50
721014	Standard d 1.83 мм PE	50
721018	Plus d 2.51 мм PE	50
721017	Plus d 3.15 мм PE	50
721016	Plus d 5.33 мм PE	50
721015	Plus d 6.73 мм PE	50

PE = полиэтилен

■ Ванночка для реагентов



Надёжная автоклавируемая ванночка для реагентов изготовлена из полипропилена и химически устойчива к большинству реагентов.



□ Информация для оформления заказа

Ванночка для реагентов

Номер по каталогу	Наименование	Шт. в упаковке
783500	Ванночка для реагентов (ёмкость 120 мл)	16

■ Калибровочный ключ | Инструмент для открывания пробирок и Колпачки для цветовой маркировки



Калибровочный ключ | Инструмент для открывания пробирок используется для калибровки дозаторов серий mLINE® и Proline® Plus.

Колпачки для цветовой маркировки могут использоваться для персонализации дозатора mLINE®.



□ Информация для оформления заказа

Калибровочный ключ | Инструмент для открывания пробирок и Колпачки для цветовой маркировки

Номер по каталогу	Наименование	Шт. в упаковке
726203	Калибровочный ключ Инструмент для открывания пробирок	1
726001	Колпачки для цветовой маркировки mLINE®	5





■ Наконечники для дозаторов

Содержание

54	Наконечники для дозаторов
56	Варианты упаковок
58	Наконечники Optifit
60	Наконечники с фильтрами SafetySpace
61	Наконечники Low Retention
62	Информация для оформления заказа

■ Наконечники для дозаторов

Идеальная совместимость с вашим дозатором



Точность результатов дозирования жидкостей зависит не только от дозатора и наконечника, но и от их совместимости, а также от удобства работы пользователя. Наконечники Optifit без фильтров и наконечники с фильтрами SafetySpace идеально совместимы с нашими дозаторами, что позволяет достичь максимальную точность, воспроизводимость и эргономичность. Более того, идеально совместимые наконечники защищают посадочный конус дозатора от износа и повреждений.

Уникальный механизм Optiload, которым оснащены наши дозаторы, позволяет присоединять наконечники с приложением минимальных усилий, но при этом обеспечивая полную герметичность присоединения наконечника, что крайне важно для достижения точных результатов.

Цветовая маркировка наконечников соответствует цветовой маркировке дозаторов, что позволяет легко подобрать соответствующие объёмы.



□ Высочайшее качество и чистота

Производство наконечников на нашем собственном предприятии позволяет нам соблюдать высочайшие стандарты качества и чистоты, выбирая лучшие пластиковые материалы и от

начала до конца контролируя весь технологический процесс. Наша система контроля качества соответствует не только стандартам ISO 9001 и ISO 14001, но также и стандартам ISO 13485. Производство наконечников также отвечает требованиям стандарта ISO 14644-1, обеспечивая соблюдение условий стерильности класса 8 ISO, что гарантирует чистоту продукции.



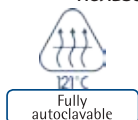
□ Наконечники, исключающие контаминацию

Во избежание контаминации при контакте с человеком мы полностью автоматизировали процесс изготовления наконечников. Пластик из чистого непереработанного полипропилена (ПП) подается автоматически в формовочные станки. Формовочные станки и автоматы, расположенные в изолированных стерильных секциях, автоматически загружают наконечники в штативы и упаковки. Для поддержания чистоты в секциях применяются высокоэффективные сухие воздушные фильтры и поддерживается повышенное давление воздуха. Для того, чтобы полностью исключить риск контаминации, все наконечники фирмы Sartorius, поставляемые в однослойных штативах, в упаковках многократного пользования и в упаковках FlexiBulk,

автоматически укладываются в отдельные герметичные пластиковые упаковки.

Кроме того, в целях дополнительного снижения рисков контаминации наш опытный, специально обученный персонал экипирован одеждой, масками, сетками для волос и перчатками. Вся экипировка специально разработана для данного производства.

Независимая лаборатория проверяет каждую партию наконечников, поставляемых в однослойных штативах и упаковках многократного пользования, на наличие РНКазы, ДНКазы и эндотоксинов. Сертификаты стерильности для каждой отдельной партии можно скачать на сайте www.sartorius.ru. (выбрать в навигационной панели: -> Дозирующие устройства -> Сертификаты качества на наконечники)





Определения:

ДНКазы	Дезоксирибонуклеаза (ДНКазы) - это любой фермент, катализирующий распад ДНК. Отсутствие ДНКазы проверяется при помощи флуориметрического анализа. Уровень обнаружения: $6,25 \cdot 10^{-5}$ Е/мкл при использовании ДНКазы I в качестве стандарта
РНКаза	Рибонуклеаза (РНКаза) - это фермент, катализирующий деградацию РНК на меньшие компоненты, как правило, присутствует в организмах. Отсутствие РНКазы проверяется при помощи флуориметрического анализа. Уровень чувствительности: $3,125 \cdot 10^{-9}$ Е/мкл при использовании РНКазы А в качестве стандарта.
Эндотоксины	Эндотоксины - это липополисахариды, присутствующие в грам-отрицательных бактериях, которые могут наносить серьёзный вред здоровью людей и животных. Limulus Amebocyte Lysate гель-тромб метод (ЛАЛ-тест) используется для обнаружения наличия эндотоксинов в наконечниках. Уровень чувствительности ЛАЛ-теста: 0,03 МЕ/мл (ЕУ/мл).
Стерилизация	Уничтожение всех микроорганизмов, включая эндоспоры бактерий. Может быть достигнута, например, при помощи пара, высокой температуры, химикатов или радиации. Мы используем электронно-лучевое облучение.

□ Характеристики и основные преимущества.

Максимальная совместимость — Максимальная точность результатов.

- Идеальная совместимость с дозаторами производства Sartorius гарантирует максимальную точность и воспроизводимость результатов.
- Совместимость с механизмом Optiload в дозаторах Picus® NxT, Picus®, eLINE®, mLINE® and Proline® Plus от Sartorius обеспечивает эргономичность и лёгкость при установке и сбросе наконечников.
- Цветовая маркировка штативов с наконечниками упрощает подбор соответствующего дозатора Sartorius.
- Совместимость с дозаторами большинства других видов.
- Идеальная совместимость с поставками.
- Производятся в условиях стерильности помещения класса 8 ISO.
- Процесс изготовления гарантирует отсутствие ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов: Наконечники, поставляемые в однослойных штативах, в упаковках многократного пользования и в упаковках FlexiBulk, проходят сертификацию по номеру партии.
- Стерильные наконечники облучаются пучком электронов.
- На каждой упаковке наконечников, включая индивидуальные штативы, указывается номер партии для обеспечения отслеживаемости продукции.
- В качестве материала используется чистый полипропилен наивысшего качества.

Высочайшее качество и чистота:

- Соответствие строгим стандартам качества, ISO 9001 и ISO 13485, от этапа научного исследования и разработки до этапов производства и

□ Руководство по выбору наконечника в зависимости от применения

Тип Наконечника	Наконечники Optifit			Наконечники с фильтром SafetySpace	Наконечники Low Retention
Чистота	Стандарт	Не содержат ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов	Стерильные, не содержат ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов	Стерильные, не содержат ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов	
Обычное дозирование	✓				
Методики, при которых необходимо не допустить перекрёстной контаминации		✓	✓	✓	
Дозирование жидкостей с низким поверхностным натяжением например, детергенты, растворители)					✓

■ Варианты упаковок

□ Наконечники в штативах

Наконечники в однослойных штативах

- 96 наконечников в удобных многоразовых штативах (товарная упаковка содержит 10 штативов, всего 960 наконечников)
- Имеют сертификат, подтверждающий отсутствие ДНКаз, РНКаз и эндотоксинов
- Доступна опция предварительной стерилизации электронно-лучевым облучением
- Сертификаты, гарантирующие чистоту партий наконечников, можно загрузить по адресу www.sartorius.ru
- Информативная маркировка: объем, номер товара, номер партии; помогает улучшить идентификацию и отслеживаемость наконечников
- Штативы помещены в герметичные пластиковые упаковки, которые обеспечивают стерильность во

время транспортировки и хранения (упаковки относятся к бытовым отходам)

- Цветовая маркировка штативов с наконечниками соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius
- Наконечники представлены в широком диапазоне объемов от 10 мкл до 5 мл
- Полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин
- Однослойные штативы могут легко быть загружены наконечниками в коробки многоразового пользования
- Штативы, стойки и наконечники изготовлены из 100% перерабатываемого полипропилена



Наконечники в штативах



□ Наконечники в упаковках Refill

Многослойные штативы

- Экономия места за счет компактности упаковки, вмещающей 10 штативов по 96 наконечников
- Для удобства пользования штативы с наконечниками совместимы с однослойными штативами
- Цветовая маркировка штативов с наконечниками соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius

- Покрывает диапазон наиболее широко используемых объемов: 10 мкл, 200 мкл и 350 мкл
- Штативы и наконечники полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин
- Пластиковые штативы и наконечники (PP), а также картонные упаковки на 100% пригодны для переработки



Наконечники в упаковках Refill



Однослойные штативы

**Однослойные штативы**

- Наборы из 10, 15 или 20 штативов по 96 наконечников (количество штативов в наборе зависит от объема наконечников)
- Имеют сертификат, подтверждающий отсутствие ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов
- Доступна опция предварительной стерилизации гамма излучением
- Сертификаты, гарантирующие чистоту партий наконечников, можно загрузить по адресу www.sartorius.ru
- В целях соблюдения максимальной чистоты, штативы с наконечниками имеют индивидуальную герметичную упаковку, для которой используется меньшее количество упаковочного материала по сравнению с упаковкой наконечников в пластиковой коробке
- Для удобства пользования штативы с наконечниками совместимы с однослойными штативами
- Информативная маркировка: объем, номер товара, номер партии; помогает улучшить идентификацию и отслеживаемость наконечников
- Цветовая маркировка штативов соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius
- Широкий выбор объемов наконечников от 10 мкл до 1200 мл
- Штативы и наконечники полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин
- Штативы и наконечники пригодны для 100% вторичной переработки (PP). Крышка контейнеров относится к бытовым отходам.



Наконечники россыпью



□ Наконечники россыпью

Наконечники в упаковке FlexiBulk

- Наконечники в экономичной упаковке изготовлены в соответствии со стандартами качества компании Sartorius
- Закрывающаяся пластиковая упаковка (480 или 960 шт., количество зависит от объема наконечников)
- Широкий выбор объемов наконечников от 200 мкл до 1200 мл
- Наконечники полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин
- Пригодны для 100% вторичной переработки: упаковка (PET) и наконечники (PP)



Наконечники в коробке россыпью

Наконечники в коробке россыпью

- Наконечники в экономичной упаковке изготовлены в соответствии со стандартами качества компании Sartorius
- Упакованы в пакеты, помещенные в картонные коробки (в упаковке помещается 100, 250 или 1000 шт., количество зависит от объема наконечников)
- Наконечники объемом 10 мкл, 5 мл и 10 мл
- Наконечники полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин
- Наконечники и упаковка пригодны для 100% вторичной переработки

■ Наконечники Optifit

Стандартные наконечники для различных целей применения



Наконечники Optifit от компании Sartorius — это превосходный выбор для различных лабораторий и работ по дозированию с широким выбором различных вариантов упаковок и уровней чистоты. Наконечники Optifit предлагаются в следующих видах упаковок: однослойные штативы, многослойные штативы, упаковки многократного пользования и упаковки россыпью. Наконечники Optifit доступны в вариантах, гарантировано не содержащих ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов, а также прошедших предварительную стерилизацию гамма-излучением.

Однослойные штативы идеально подходят для лёгкой установки наконечников и дозирования без контаминации. Чтобы вторично использовать пустые штативы и уменьшить количество отходов, вы можете заполнить пустые штативы наконечниками из упаковок многократного пользования, используя либо наконечники из многослойных штативов, либо снабжённые сертификатом чистоты наконечники из упаковок многократного пользования. Наконечники в упаковке FlexiBulk — подходящее решение, если вам нужны не дорогие наконечники, имеющие сертификат чистоты.

□ Доступные варианты упаковки

- Наконечники в однослойных штативах
- Многослойные штативы
- Однослойные штативы Refill
- Наконечники в упаковке FlexiBulk
- Наконечники в коробке россыпью

Более подробная информация о вариантах упаковки представлена на страницах 56 и 57.

□ Характеристики и основные преимущества

- Стандартные наконечники без фильтра изготовлены в соответствии со стандартами качества компании Sartorius
- Доступны также наконечники Low Retention для дозирования жидкостей с низким поверхностным натяжением
- Идеальное прилегание и совместимость с дозаторами Picus® NxT, Picus®, eLINE®, mLINE®, Proline® и Proline® Plus от компании Sartorius
- Широкий диапазон объёмов наконечников от 10 мкл до 10 мл
- Широкий выбор различных вариантов упаковок и уровней чистоты
- Доступны в вариантах, гарантировано не содержащих ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов
- Варианты упаковок, прошедших предварительную стерилизацию гамма-излучением
- Полная отслеживаемость
- Цветовая маркировка штативов соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius
- Полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин



■ Наконечники с фильтрами SafetySpace™

Защита ценных образцов



Наконечники с фильтрами изготовлены из первичного полипропилена и снабжены барьерными фильтрами, которые эффективно задерживают частицы аэрозолей и жидкостей. Во избежание проникновения образца в фильтр и последующего влияния на результат сами фильтры изготовлены из полиэтилена без использования «самоуплотняющихся» добавок. Фильтр защищает образец от контаминации. Также он защищает дозатор и увеличивает интервалы между техническим обслуживанием дозатора.

Наконечники с фильтрами SafetySpace идеально подходят для выполнения различных задач

- в молекулярной биологии
- в микробиологии
- при работе с культурами клеток
- при работе с радиоактивными веществами

Уникальная особенность наконечников с фильтрами SafetySpace состоит в том, что в них остается больше пространства между образцом и фильтром, чем в обычных наконечниках с фильтром. Дополнительное пространство позволяет избежать соприкосновения жидкости с фильтром и предотвратить её впитывание в фильтр, гарантируя таким образом точность результатов. Это позволяет дозировать жидкость любого типа, а также применять любую технику дозирования, исключив риск потери образца из-за впитывания в фильтр.

Дополнительное пространство в дозаторе будет полезно в следующих случаях:

- дозирование пенообразующих жидкостей, таких как буферные растворы или протеины
- дозирование растворителей
- использование функций многократного дозирования в электронных дозаторах
- обратное дозирование

□ Доступные варианты упаковки

- Однослойные штативы

□ Характеристики и основные преимущества

- Фильтр сводит к минимуму риск аэрозольной контаминации
- Пространство между образцом и фильтром позволяет избежать соприкосновения жидкости с фильтром
- Выпускаются для объёмов наконечников от 10 мкл до 1200 мл
- Имеют сертификат, подтверждающий отсутствие ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов
- Предварительно стерилизованы посредством облучения пучком электронов
- Полная отслеживаемость
- Цветовая маркировка штативов соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius

■ Наконечники Low Retention

Обеспечивают оптимальную сохранность образца



Четыре наконечника справа — наконечники Low Retention, обеспечивающие максимальную сохранность образца.

Дозирование жидкостей, содержащих детергенты, может вызывать сложности при использовании обычных наконечников. Разные силы поверхностного натяжения образца и пластикового наконечника дозатора приводят к тому, что в наконечнике удерживаются остатки жидкости. Это вызывает погрешность дозирования, а также приводит к потере ценных образцов и реагентов.

Мы используем передовые технологии для производства наконечников Low Retention с особенно гладкой и химически стойкой высокогидрофобной внутренней поверхностью. В отличие от некоторых гидрофобных наконечников других изготовителей, представленных

на рынке, наши наконечники Low Retention не содержат выщелачиваемых компонентов, которые могут подвергнуть риску ваши образцы.

Наконечники Low Retention повышают сохранность образца при работе с детергентами или другими жидкостями с низким поверхностным натяжением. Улучшенная воспроизводимость дозирования особенно важна в молекулярной биологии для высокочувствительных методик, при которых реагенты часто содержат детергенты, например:

- ПЦР или ПЦР в реальном времени
- Клонирование, секвенирование и другие техники работы с ДНК и РНК
- SDS-PAGE и другие методы анализа белков
- Техники очистки белков



□ Доступные варианты упаковки

- Одноуровневые штативы
- Многослойные штативы

□ Характеристики и основные преимущества

- Высокогидрофобная поверхность наконечников
- Максимальная сохранность образца при дозировании жидкостей с низким поверхностным натяжением
- Прочные, химически стойкие, не выделяют вещества в дозируемые жидкости
- Выпускаются для объемов наконечников от 10 мкл до 1200 мл
- Доступны наконечники в вариантах с фильтрами (SafetySpace) и без фильтров (Optifit)
- Доступны в вариантах, гарантировано не содержащих ДНКазы, РНКазы и эндотоксинов
- Варианты упаковок, прошедших предварительную стерилизацию гамма-излучением
- Полная отслеживаемость
- Цветовая маркировка штативов соответствует цветовой маркировке дозаторов Sartorius
- Полностью автоклавируемы при температуре 121° в течение 20 мин

■ Наконечники Optifit

Диапазон объема

Диапазон объема	Длина	Упаковка	Low Retention	Степень чистоты	Кол-во наконечников на упаковку	Номер по каталогу
				Не содержат РНКазы, ДНКазы и эндотоксины	Стерильные	
0.1-10 мкл	31.5 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Многослойные штативы Refill Многослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill В коробке россыпью			10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 20 x 96 1000	790010 LH-L790010 790011 790012 LH-L790012 790013 790014
0.1-10 мкл	Удлиненный 46 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках			10x96 10x96	783210 783211
0.5-200 мкл	51 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Многослойные штативы Refill Многослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill Упаковка FlexiBulk			10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 15 x 96 960	790200 LH-L790200 790201 790202 LH-L790202 790203 LH-B790204
5-350 мкл	54 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Многослойные штативы Refill Многослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill Упаковка FlexiBulk В коробке россыпью			10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 15 x 96 960 25 000	790350 LH-L790350 790351 790352 LH-L790352 790353 LH-B790354 780016MB
10-1000 мкл	71.5 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Однослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill Упаковка FlexiBulk В коробке россыпью			10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 10 x 96 480 10 000	791000 LH-L791000 791001 791002 791003 LH-B791004 780016MB

Для удобства наконечники изображены в натуральную величину.

Пустые коробки для системы Refill (наконечники и штативы не включены)

Наименование	Тип Наконечника (наконечники без фильтров)	Кол-во штативов	Номер по каталогу
Пустые коробки для системы Refill	10, 200, 350 мкл	10	790910
Пустые коробки для системы Refill	1000, 1200 мкл	10	790920

Диапазон объема	Длина	Упаковка	Low Retention	Степень чистоты	Кол-во наконечников на упаковку	Номер по каталогу
				Не содержат РНКазы, ДНКазы и эндотоксины	Стерильные	
 10-1000 мкл	Широкое отверстие наконечника	68.5 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Упаковка FlexiBulk	• • •	•	791020
						791021
						LH-B791024
 50-1200 мкл		71.5 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Однослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill Упаковка FlexiBulk	• • • • • •	•	791200
						LH-L791200
						791201
						791202
						791203
						LH-B791204
 50-1200 мкл	Удлиненный	90 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках Однослойные штативы Refill Однослойные штативы Refill	• • • • •	•	791210
						LH-L791210
						791211
						791212
						791213
 100-5000 мкл		150 мм	Штативы в пластиковых коробках Штативы в пластиковых коробках В коробке россыпью Наконечники в коробке россыпью	• •	•	780304
						780305
						780300
						780308
 1-10 мкл		155 мм	В коробке россыпью			LH-780316

Примечание: Информация для оформления заказа для наконечника 10 мл для MidiPlus находится на странице 69.

ПРИМЕЧАНИЕ! Совместимость наконечников с дозаторами показана в разделе Руководство по выбору дозаторов для электронных дозаторов, страница 25, и для механических дозаторов, страницы 42-43.

Наконечники с фильтрами SafetySpace

Диапазон объема	Длина	Упаковка	Low Retention	Степень чистоты		Кол-во наконечников на упаковку	Номер по каталогу
				Не содержат РНКазы, ДНКазы и эндотоксины	Пре стерилизованы		
 0.1-10 мкл 	31.5 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	790011F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF790011
 0.5-20 мкл 	51 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	790021F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF790021
 2-120 мкл 	51 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	790101F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF790101
 5-200 мкл 	52.5 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	790201F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF790201
 5-300 мкл 	52.5 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	790301F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF790301
 50-1000 мкл 	78 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	791001F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF791001
 50-1200 мкл 	90 мм	Штативы в пластиковых коробках	•	•	•	10 x 96	791211F
		Штативы в пластиковых коробках		•	•	10 x 96	LH-LF791211

Для удобства наконечники изображены в фактическом размере.

Наконечники с фильтром не рекомендуется использовать одновременно с защитными фильтрами

Наконечник с обычным воздушным зазором

Диапазон объема	Длина	Упаковка	Low Retention	Степень чистоты		Кол-во наконечников на упаковку	Номер по каталогу
				Не содержат РНКазы, ДНКазы и эндотоксины	Стерильные		
● 0.1-10 мкл	46 мм	Штативы в пластиковых коробках		•	•	10x96	783201



ПРИМЕЧАНИЕ! Совместимость наконечников с дозаторами показана в разделе "Руководство по выбору дозаторов" для электронных дозаторов (страница 25) и для механических дозаторов (страницы 42-43).



A tall, white, cylindrical container with a handle at the top. It features the Sartorius logo and the text 'arium bagtank 20' along with a chemical structure diagram.

■ Дозирующие устройства для больших объемов

Содержание

- 68 Устройство для контроля дозирования Midi Plus
- 70 Диспенсер-насадка на бутыл Proline® Prospenser
- 71 Диспенсер-насадка на бутыл Proline®
- 72 Цифровые титраторы Biotrate
- 73 Информация для заказа и рабочие характеристики

■ Устройство для контроля дозирования Midi Plus

Превосходная производительность и эргономичность

Midi Plus – это малое по весу беспроводное электронное устройство для управления дозированием, позволяющее набирать жидкость из бутылок и пробирок без поднятия руки, необходимого при пользовании серологическими или объемными дозаторами. Устройство подходит ко всем стандартным стеклянным и пластиковым наконечникам объемом 1 - 100 мл, но также может использоваться и с одноразовыми наконечниками Sartorius объемом 5 и 10 мл. Скорость работы регулируется путем нажатия пальцем с разной степенью интенсивности на соответствующие кнопки дозатора.

Midi Plus идеально подходит, например,

для проведения микробиологических исследований: с его помощью можно осуществлять точное покапельное дозирование на чашу с питательной средой, не разрывая при этом ее тонкой поверхности.

- Бесступенчатая регулировка скорости
- Автоклавируемый гидрофобный фильтр защищает прибор в случае забора чрезмерного объема жидкости
- Удобная откидная подставка, поддерживает устройство и дозатор, когда они не используются*
- Уведомление о низком уровне заряда батареи



Бесступенчатая регулировка скорости

- Позволяет легко и точно регулировать скорость набора и дозирования жидкости, выбирая соответствующую скорость для малого и большого объема.

Откидная подставка

- Предотвращает контаминацию дозатора
- Экономит место
- Позволяет ставить на стол устройство с присоединенным наконечником

Автоклавируемый гидрофобный фильтр предотвращает забор чрезмерного объема жидкости

Автоклавируемый набор адаптеров для присоединения наконечников

Устройство подходит ко всем стандартным стеклянным и пластиковым наконечникам объемом 1-100 мл

Кнопки управления



□ Характеристики

Тип наконечника	Пластиковые или стеклянные 1- 100 мл Пипетки Пастера Наконечники для дозаторов Sartorius объемом 5 мл и 10 мл
Возможна зарядка во время работы устройства	Да
Управление скоростью	Бесступенчатая регулировка скорости
Гравитационное дозирование	Да
Стойка	Присоединенная подставка
Вес	207 г
Уведомление при низком уровне заряда батареи	Да
Автоклавируемые части	Носовой конус, держатель дозатора и фильтр

□ Информация для оформления заказа

Номер по каталогу	Наименование	Шт. в упаковке
710931	Устройство для контроля дозирования Midi Plus с универсальным зарядным устройством ¹	1
LN-7129120	Сменный фильтр, 0.45 мкм, нестерильный, автоклавируемый	5
LN-7129130	Сменный фильтр, 0.2 мкм, стерильный,	5
LN-711019	Адаптер для наконечников (стандартный), автоклавируемый. В комплект входит носовой конус и силиконовый адаптер.	1
LN-711017	Адаптер для наконечников объемом 5 мл, автоклавируемый. В комплект входит носовой конус и силиконовый адаптер.	1
LN-711018	Адаптер для наконечников объемом 10 мл, автоклавируемый. В комплект входит носовой конус и силиконовый адаптер.	1
780300	Наконечник Optifit 5 мл (длина 150 мм)	100
780308	Наконечник Optifit 5 мл (длина 150 мм)	1000
780310	Наконечник Optifit 10 мл (длина 242 мм)	100

1) В комплект входит универсальное зарядное устройство (штепсельные вилки согласно стандартам ЕС, Великобритании, США | Японии, Австралии, Кореи и Китая)



Proline® Prospenser

Удобный в использовании диспенсер-насадка на бутыль

Диспенсер-насадка на бутыль Proline® Prospenser был разработан для эффективного и надёжного дозирования жидкостей из бутылей, в том числе концентрированных кислот, щелочей, солевых растворов, а также многих органических растворителей.

- Дозирование напрямую из бутылей с раствором
- Полностью автоклавируемый в течение 20 минут при 121°C и давлении 2 бар
- Точность дозирования $\pm 0,5\%$
- Химически-устойчивая трубка для подачи жидкости
- В комплект входит колпачок, предохраняющий от утечек
- Удобный механизм установки объёма для воспроизводимого дозирования
- Легко разбирается для чистки и обслуживания
- Широкий ассортимент адаптеров, входящих в комплект, позволяет устанавливать дозатор на бутылки наиболее распространённых размеров
- Дополнительная гибкая трубка для розлива (максимальная длина 800 мм) с безопасной рукояткой позволяет быстро и точно разливать жидкость даже в узкие пробирки
- Каждый дозатор поставляется с сертификатом качества работы и проходит тестирование по стандарту ISO 8655

Удобный механизм установки объёма



Дополнительная гибкая

трубка для розлива

– Сложена кольцами

– Длина 800 мм

Боросиликатный
стеклянный сосуд
защищён прозрачным
полипропиленовым
рукавом

Колпачок,
предохраняющий от
утечек

В комплект входит
широкий ассортимент
адаптеров для бутылей

Химически-
устойчивая
трубка для
подачи жидкости



Полная автоклавируемость

■ Prospenser

Диспенсер-насадка на бутылку с клапаном,
предохраняющим от утечек

Дозатор-диспенсер Prospenser разработан для точного и безопасного разлива жидкостей из бутылей, в том числе, сильных кислот, щелочей и растворов. В число особых функций входят удобный механизм для калибровки и клапан высокой точности для повышения точности и удобства работы.

- Дозирование напрямую из бутылей с раствором
- Удобный калибровочный механизм
- Полностью автоклавируемый в течение 20 минут при 121°C и давлении 2 бар
- Точность дозирования $\pm 0,3\%$
- Химически-устойчивая трубка для подачи жидкости
- Прецизионный клапанный механизм высокой точности обеспечивает лёгкое наполнение и минимум отходов, предотвращая вытекание жидкости обратно в резервуар
- Удобный механизм установки объёма для воспроизводимого дозирования
- В отличие от остальных диспенсеров-насадок стеклянный сосуд диспенсера Prospenser может отсоединяться от основания для выполнения тщательной очистки
- Широкий ассортимент адаптеров, входящих в комплект, позволяет устанавливать дозатор на бутылки наиболее распространённых размеров
- Дополнительная гибкая трубка для розлива позволяет быстро и безопасно дозировать жидкость даже в узкие пробирки
- Все диспенсеры изготавливаются в соответствии со стандартами ISO9002 и поставляются вместе с индивидуальными сертификатами о калибровке.

Простой калибровочный механизм.



Боросиликатный стеклянный сосуд защищён прозрачным полипропиленовым рукавом

Поршень из PTFE легко снимается для очистки и обеспечивает плавное движение

Химически-устойчивая трубка для подачи жидкости

Прецизионный клапанный механизм высокой точности обеспечивает наполненность диспенсера в течение всего дня

Розлив без образования пузырей
Кран клапана, предохраняющего от утечек

Доступны наборы адаптеров



Дополнительная гибкая трубка для розлива

- Позволяет быстро и безопасно дозировать раствор в узкие пробирки



■ Цифровые титраторы Biotrate

Диапазоны объемов 0 – 30 мл и 0 – 50 мл

Экономичный цифровой титратор и диспенсер Biotrate обеспечивает точное и удобное титрование из контейнера-бутылки, а также оптимальную безопасность при использовании. Наличие аккумулятора, который рассчитан на весь срок службы прибора, позволяет использовать титратор Biotrate даже при отсутствии стационарного электричества.

Эта особенность делает титратор Biotrate идеальным для проведения анализов как в лаборатории, так и в полевых условиях, позволяя свободно перемещать прибор с места на место.

- Автоклавизируемая и химически-устойчивая трубка для забора жидкости изготовлена из боросиликатного стекла, PTFE, PVDF, FEP и керамических компонентов
- Титратор работает, используя принцип позитивного вытеснения жидкости, что обеспечивает максимальную точность
- Автоматическая индикация низкого заряда аккумулятора на большом и четком ЖК-дисплее
- Удобная для пользователя система калибровки и восстановления заводских настроек калибровки
- Опция сброса данных позволяет легко переходить от одного титрования к другому



Вращающаяся головка и четкое отображение цифр на дисплее повышают надёжность работы

Химически устойчивая трубка для забора жидкости

Удобная система калибровки и восстановления заводских параметров соответствуют стандартам ISO 9000 и принципам надлежащей практики лабораторных исследований

Видимый сосуд из боросиликатного стекла защищён прозрачным полипропиленовым рукавом, что позволяет проводить визуальный контроль жидкости перед разливом

Кран, предохраняющий от утечек

Розлив без образования пузырей



■ Информация для заказа и рабочие характеристики

Proline® Prospenser

Номер по каталогу	Наименование	Дискретность	Максимальный объем	Точность (%)	Воспроизводимость (%)
723045	Proline® Prospenser 0.5 – 5 мл (с адаптерами диаметром 25, 28, 32, 38 и 40 мм)	0,1 мл	5 мл	0.5	0.1
723046	Proline® Prospenser 1 – 10 мл (с адаптерами диаметром 25, 28, 32, 38 и 40 мм)	0.2 мл	10 мл	0.5	0.1
723047	Proline® Prospenser 2.5 – 25 мл (с адаптерами диаметром 32, 38 и 40 мм)	0.5 мл	25 мл	0.5	0.1
723048	Proline® Prospenser 5 – 50 мл (с адаптерами диаметром 32, 38 и 40 мм)	1.0 мл	50 мл	0.5	0.1
721633	Гибкая удлинительная трубка для насадок Proline® Prospensers объемом 5 и 10 мл				
721634	Гибкая удлинительная трубка для насадок Proline® Prospensers объемом 25 и 50 мл				

Prospenser

Номер по каталогу	Наименование	Дискретность	Максимальный объем	Точность (%)	Воспроизводимость (%)
723049	Prospenser 0.01 – 2.5 мл (с адаптерами диаметром 38, 40 и 45 мм)	0.05 мл	2.5 мл	0.3	0.1
723050	Prospenser 0.1 – 5 мл (с адаптерами диаметром 38, 40 и 45 мм)	0.1 мл	5 мл	0.3	0.1
723051	Prospenser 0.2 – 10 мл (с адаптерами диаметром 38, 40 и 45 мм)	0.2 мл	10 мл	0.3	0.1
723052	Prospenser 1 – 30 мл (с адаптерами диаметром 38, 40 и 45 мм)	1.0 мл	30 мл	0.3	0.1
723053	Prospenser 1 – 50 мл (с адаптерами диаметром 38, 40 и 45 мм)	1.0 мл	50 мл	0.3	0.1
721998	Гибкая удлинительная трубка				

Цифровые титраторы Biotrate объемом 0 – 30 мл и 0 – 50 мл

Номер по каталогу	Наименование	Дискретность	Точность* (%)	Воспроизводимость (%)
723054	Biotrate 0 – 30 мл (с адаптерами диаметром 33, 38 и 45 мм)	0.01 мл	0.2	0.1
723055	Biotrate 0 – 50 мл (с адаптерами диаметром 33, 38 и 45 мм)	0.01 мл	0.2	0.1
721998	Гибкая удлинительная трубка			



■ Академия дозирования

Содержание

- 76 Академия дозирования
- 78 Рекомендации по дозированию

■ Академия дозирования

Обучение для улучшения эффективности, эргономичности и безопасности работы

Семинары по теории и практике!

Видео- и анимационные ролики помогут процессу обучения.

Вас беспокоят результаты вашей работы из-за неправильной техники дозирования или вы хотите предотвратить риск развития синдрома запястного канала?

Задумывались ли Вы, что боль в руке или пальцах рук может быть результатом использования неэргономичных инструментов или неправильной техники работы?

Вам известно, какие техники следует применять при дозировании тех или иных жидкостей?

Зависят ли Ваши результаты от особенностей работы конкретного пользователя?

Семинары Академии дозирования предлагают всесторонний пакет обучения, разработанный для того, чтобы вместе с Вами ответить на все эти вопросы. Во время семинаров Вы научитесь распознавать факторы риска, связанные с процессом дозирования, а также расширите свои знания в области эргономики, безопасности и техники дозирования, что поможет Вам избегать этих рисков в повседневной работе.

На семинарах Академии мы предлагаем Вам:

- пройти практическое обучение техникам дозирования, которые помогут Вам и Вашим коллегам достичь более точных результатов в лабораторной работе
- углубить Ваши знания о том, как техники дозирования и окружающие факторы влияют на результаты исследований
- пройти практическое обучение основам лабораторной эргономики
- углубить Ваши знания о рисках, связанных с неправильной эргономикой в лабораториях, и в особенности о тех рисках, которые возникают при работе с жидкостями
- научиться избегать эти риски, выбирая наиболее подходящие рабочие позы, дозаторы и аксессуары
- оценить возможности экономии на прямых и косвенных затратах, связанных с плохой эргономикой
- научиться проводить инструктаж для Ваших сотрудников по всем этим вопросам, чтобы процесс работы стал более эффективным и приятным.



□ Создайте свой собственный семинар

Семинар «Академия дозирования» предлагает разнообразные семинары для различных целей.

Предлагаемые тематики

Научитесь выбирать оптимальную рабочую позу для проведения дозирования и ознакомьтесь с инструментами, которые помогут Вам работать более эргономично и эффективно. Осознайте риски и

ознакомьтесь с существующими решениями.

Техники дозирования

Освойте Ваш рабочий инструмент. Научитесь правильному обращению с дозатором. Под руководством инструктора освоите на практике различные техники, которые можно использовать при работе с Вашим дозатором.

Техническое обслуживание

Ознакомьтесь с требованиями к обслуживанию Вашего дозатора, для поддержания инструмента в хорошем рабочем состоянии на протяжении многих лет.

□ Как записаться на семинар?

- Для записи на семинар обратитесь к локальному представителю компании Sartorius
- Семинар будет организован в наиболее подходящем для Вас и Ваших коллег месте
- Семинар проведёт официальный инструктор Академии дозирования
- Каждый из участников семинара получит по окончании семинара соответствующий сертификат

Получите доступ к учебным материалам

После участия в семинаре вы автоматически получаете доступ к учебным видео- и анимационным материалам, к презентациям по эргономике, методам дозирования и калибровке.

- Анимационные ролики помогут Вам шаг за шагом освоить различные режимы дозирования,

такие как обратное дозирование и разведение, а также научиться правильному обращению с дозатором. Освоение правильной техники поможет Вам сделать процесс Вашей работы более легким и эффективным.

- Профессиональный специалист поможет Вам шаг за шагом освоить основы эргономики
- Кроме этого предлагаются презентации с иллюстрациями и пояснениями по калибровке и стандартам качества

**Ждём Вас в на семинаре
Академии дозирования!**

■ екомендации по дозированию



В процессе набора жидкости держите дозатор в вертикальном положении.



Защитные фильтры предотвращают контаминацию



Блокировка объёма mLINE предохраняет от изменения объёма в процессе дозирования

Подготовка к дозированию

- Используйте наконечники, рекомендуемые производителем.
- Удостоверьтесь, что дозатор и наконечники прошли тестирование по стандарту ISO 8655 и, что наконечник установлен правильно.
- Удостоверьтесь, что дозатор правильно откалиброван.
- Убедитесь, что дозатор, наконечник и жидкость имеют одинаковую температуру.
- При дозировании жидкостей, температура которых отличается от температуры окружающей среды, не промывайте предварительно наконечник. Меняйте наконечники после каждого дозирования.
- Убедитесь, что учтены любые вариации вязкости жидкости и, что применяется соответствующая техника дозирования, например, режим обратного дозирования.
- При работе с инфекционными или радиоактивными веществами убедитесь, что оператор защищён экраном, и приняты все необходимые меры предосторожности.
- По возможности, всегда используйте защитные фильтры на посадочном конусе дозатора.

В процессе дозирования

- Держите дозатор в вертикальном положении. Если дозатор находится в наклонном положении, то в наконечник попадает объём жидкости больше, чем заданный.
- В большинстве случаев для достижения точных результатов рекомендуется предварительно промывать наконечник. Наконечник не следует промывать, если температура жидкости отличается от температуры окружающей среды.
- При наборе жидкости наконечник дозатора следует погружать в жидкость, как правило, на 2-3 мм.
- При использовании механического дозатора управляйте поршнем при помощи плавного и твёрдого движения большого пальца. Это даст повторяемые результаты без образования пены и пузырьков.
- При дозировании необходимо направлять наконечник на внутреннюю стенку принимающего сосуда. Извлекайте наконечник, вытягивая его вверх по внутренней стенке сосуда.
- Убедитесь, что функция выдувания полностью активирована.
- Убедитесь, что указатель объёма все ещё находится в заданном положении. Рекомендуется использовать дозаторы с механизмом блокировки объёма во избежание случайных изменений заданного объёма в процессе дозирования.
- Не оставляйте дозатор на боку с жидкостью в наконечнике, поскольку жидкость может просочиться в механизм дозатора.



Электронные дозаторы Sartorius можно заряжать в процессе дозирования



При установке наконечника на дозатор будьте аккуратны и пользуйтесь специальным механизмом Optiload.



Перед отправкой на техническое обслуживание очистите прибор.

Другие меры предосторожности

- Когда вы не используете дозатор, храните его на стойке – смотрите дополнительную информацию на страницах 46–47 о стойках для дозаторов. Электронные дозаторы следует держать на стойках для зарядки.
- Не роняйте дозатор и не допускайте контакта дозатора с грязью или жиром.
- Регулярно меняйте защитные фильтры (рекомендуемая частота замена фильтра – после 50-250 циклов дозирования), а также после каждого случая забора чрезмерно объема жидкости.
- Никогда не ударяйте конусом дозатора по штативу с наконечниками в процессе установки наконечника, поскольку это может повредить дозатор.
- Избегайте подвергать устройство экстремальным перепадам температуры, влажности и воздействию пыли (дозаторы рассчитаны на эксплуатацию при температуре от 15°C до 40°C).
- Регулярно отправляйте дозатор на сервисное обслуживание.
- Перед отправкой дозатора на сервисное обслуживание тщательно очистите его. Рекомендуется дезинфицировать дозатор 70%-ным раствором этанола. Сообщите персоналу сервисного центра о том, для каких целей использовался инструмент. Почтовые службы могут отказаться доставлять инструменты, которые применялись для работы с опасными материалами. Убедитесь, что сервисное обслуживание осуществляется квалифицированным сотрудником.



■ Калибровка и профилактическое обслуживание

Содержание

- 82 Калибровка и профилактическое обслуживание дозаторов
- 86 Порядок проведения дезинфекции дозатора
- 87 Инструкции по автоклавированию
- 87 Руководство по устранению неисправностей

■ Калибровка и профилактическое обслуживание дозаторов



Для чего необходимы калибровка и профилактическое обслуживание?

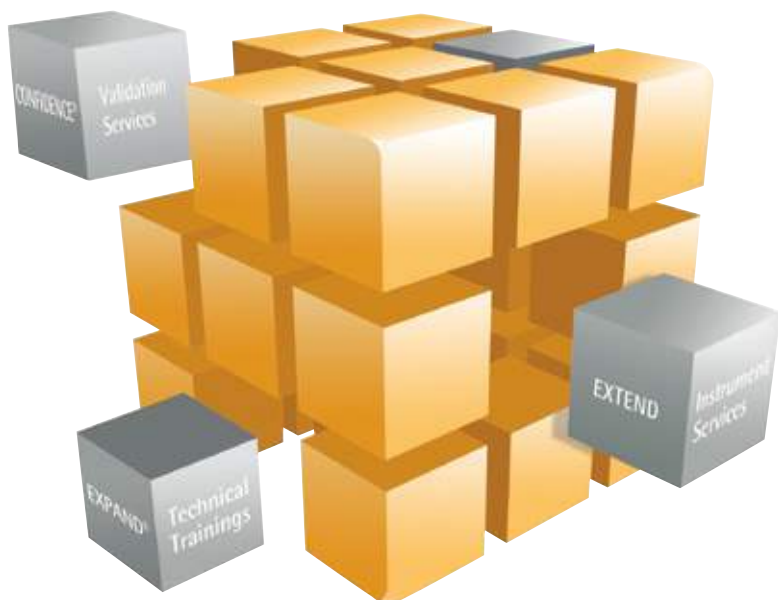
Все производители дозаторов рекомендуют регулярно проводить профилактическое обслуживание и калибровку дозаторов для того, чтобы обеспечить надёжность результатов и максимально продлить срок службы дозатора.

Калибровка дозаторов является неотъемлемой частью стандарта GLP (Надлежащая практика лабораторных исследований) и других систем контроля качества и должна быть предусмотрена в любой лаборатории, в которой производится дозирование или разведение точных объёмов жидкости. Качество дозирования определяется точностью и воспроизводимостью, то есть насколько близки дозированные объёмы к требуемым эталонам, и каковы расхождения при повторных действиях.

Сервисные центры Sartorius

Одним из главных приоритетов компании Sartorius является обеспечение своих клиентов сервисом и поддержкой мирового класса в течение всего процесса обслуживания, с момента первого телефонного звонка и до устранения всех неполадок.

Sartorius предоставляет своим клиентам глобальную сеть сервисных центров для калибровки и обслуживания всех видов и моделей дозаторов, титраторов, диспенсеров и других инструментов для работы с жидкостями. Обладая более чем двадцатилетним опытом работы по обслуживанию дозирующих устройств, глобальная организация Sartorius предоставляет сервис мирового класса, отвечающий требованиям наших клиентов и одновременно соответствующий стандартам и требованиям контрольно-надзорных органов. Благодаря нашему принципу «обслуживания и поддержки для работы с жидкостями» Вы можете быть уверены, что Ваши инструменты будут откалиброваны и обслужены в соответствии с международным стандартом ISO 8655. Sartorius гарантирует вашим инструментам надёжность работы и снижение времени простоя, а также соответствие результатов дозирования самым строгим требованиям к точности и качеству.





□ Профилактическое обслуживание, ремонт и услуги по калибровке

Профилактическое обслуживание включает в себя чистку и смазку поршня и посадочного конуса дозатора, а также замену деталей, подверженных износу, с целью гарантировать максимальный срок службы, а также точные и воспроизводимые результаты.

Как и все механические приборы, дозаторы периодически нуждаются в ремонте. В большинстве случаев поддержка и ремонт обходятся дешевле, чем приобретение нового дозатора. Кроме того, это еще и экологически верное решение. Sartorius предлагает замену запчастей и ремонт всех видов и моделей дозаторов. Если ремонт дозатора экономически не окупается, мы предлагаем новый инструмент по выгодной цене.



Калибровка и профилактическое обслуживание проводятся либо в специализированной калибровочной лаборатории, либо по месту эксплуатации приборов. Калибровка в специализированной лаборатории потенциально может дать более низкие показатели неопределенности измерений, но максимальная скорость обслуживания, как правило, достигается при калибровке и профилактике по месту эксплуатации.

Предоставляемые услуги

- Профилактическое обслуживание и калибровка всех видов и моделей дозаторов и других инструментов для работы с жидкостями, включая чистку, смазку и настройку инструментов



- Калибровка дозаторов в соответствии со стандартом ISO 8655, предоставляемая сетью ISO 17025 сертифицированных лабораторий компании Sartorius по всему миру
- Профилактическое обслуживание и калибровка дозаторов либо с доставкой дозаторов по почте в центр обслуживания, либо с обслуживанием по месту эксплуатации в лаборатории клиента
- Ремонт и запчасти для всех видов и моделей дозаторов
- Расширенная гарантия на дополнительные 12 месяцев

Преимущества

- Максимальный срок службы и высокая надёжность благодаря регулярному профилактическому обслуживанию и оригинальным запчастям
- Уверенность в качестве результатов вашей работы благодаря регулярной калибровке
- Соответствие всем требованиям к документации обеспечивается нашей детальной документацией результатов обслуживания и калибровки, в том числе и сертификатами по калибровке, аккредитованными по стандарту ISO 17025, и включающими результаты измерений, прослеживаемых по отношению к международным стандартам
- Эффективное и экономящее Ваше время обслуживание либо на месте эксплуатации оборудования, либо с доставкой дозаторов по почте в центр обслуживания, включая отправку и доставку курьерской службой
- Доступная расширенная гарантия для Вашего оборудования

□ Стандарты аккредитации и калибровки



Надлежащая практика лабораторных исследований (GLP), аккредитованные процессы и системы контроля качества требуют отслеживаемости результатов испытаний и соответствия множеству стандартов. Sartorius работает с глобальной сетью аккредитованных лабораторий, которые предлагают услуги по калибровке во всём мире.

Что такое ISO 17025?

Стандарт ISO 17025 определяет общие требования к компетентности калибровочных лабораторий в области проведения испытаний и калибровки. Лаборатория, имеющая аккредитацию по стандарту ISO 17025, гарантирует наивысший уровень надёжности и уверенности в отношении качества калибровки и в подтверждение этого прилагает к каждой калибровке Сертификат неопределённости измерений (Measurement Uncertainty Certificate). Получение и поддержание аккредитации по стандарту ISO 17025 требует обширного рецензирования, постоянного повышения квалификации персонала, развития процедур и инфраструктуры, а также проведение ежегодного аудита аккредитованной организацией.

Sartorius предлагает аккредитованные по стандарту ISO 17025 услуги по калибровке дозаторов в разных странах, например DAKKS в Германии, COFRAC во Франции, UKAS в Великобритании, A-Class в США, JCSS в Японии, и FINAS в Финляндии. Все европейские организации по аккредитации являются членами Европейского сотрудничества по аккредитации (EA) и подписали

соглашение о взаимном признании сертификатов (MLA), что гарантирует признание аккредитованных сертификатов калибровки по всему миру.

Дополнительную информацию о том, какие из аккредитованных сертификатов калибровки доступны в вашем регионе, Вы можете получить у регионального представителя компании Sartorius.

Что такое ISO 8655?

Стандарт ISO 8655 определяет требования к поршневым аппаратам титрования (дозаторам) и калибровочным лабораториям, устанавливая детальные требования к процедурам и оборудованию, которое следует использовать для калибровки дозаторов. Согласно стандарту ISO 8655, калибровка дозаторов, должна проводиться в чётко контролируемых условиях, при отсутствии тяги и вибрации и с использованием повторяемой и надёжной технологии измерения. Технологии Sartorius соответствуют этим спецификациям, и калибровка всегда проводится в соответствии с самыми жёсткими, повторяемыми процедурами.

Гарантия соответствия калибровки стандарту ISO 8655 позволяет нам предоставлять нашим клиентам максимальный уровень надёжности и уверенности в результатах. Калибровка дозаторов, заказанная через компанию Sartorius, всегда соответствует стандарту ISO 8655.

□ В заключение

Регулярная калибровка и профилактическое обслуживания вашего дозатора имеет множество преимуществ:

Уверенность

Ваши дозаторы работают безошибочно с известной точностью и воспроизводимостью.

Надёжность

Благодаря профилактическому обслуживанию и калибровке Вы можете быть уверены в полном соответствии работы дозатора всем заявленным техническим характеристикам инструмента.

КПД и эффективность

Откалиброванный и налаженный дозатор позволит Вам работать без простоев и с большей эффективностью.

Экологическая устойчивость

Продлевая срок службы вашего дозатора, вы уменьшаете количество отходов, и, следовательно, снижаете нагрузку на окружающую среду.



□ Часто Задаваемые Вопросы:

Вопрос: Для каких видов и моделей дозаторов предлагается обслуживание через компанию Sartorius?

Ответ: Компания Sartorius предоставляет сервисные услуги, включая калибровку, на все виды дозаторов других производителей. Имея более чем двадцатилетний опыт работы в данной области, мы обладаем навыками и возможностями для работы с любыми моделями дозаторов.

Вопрос: Что такое калибровка дозатора?

Ответ: Это процесс тестирования на погрешность, воспроизводимость и линейность с целью установления неопределённости измерений для каждого из объёмов, подлежащих тестированию. Объёмы тестирования и точки измерения выбираются в соответствии с требованиями клиента.

Вопрос: Могу ли я провести калибровку дозаторов в своей лаборатории, поскольку они мне необходимы для ежедневной работы?

Ответ: Да. Sartorius предлагает калибровку и профилактическое обслуживание как в наших сервисных центрах, так и в лабораториях наших клиентов. Заказывайте обслуживание по месту эксплуатации, в особенности, если у Вас нет возможности отослать Ваши дозаторы в сервисный центр.

Вопрос: Для чего мне необходим Сервисный Контракт?

Ответ: Часто самый экономичный и простой способ осуществлять регулярную калибровку и профилактику – это заключить контракт с поставщиком услуг. В большинстве случаев это является самым экономичным решением с точки зрения времени и финансов. Наши техники, работающие в службе сервиса, являются экспертами в области дозаторов и кроме обслуживания могут провести обучение персонала правильной работе с дозаторами. Они также могут порекомендовать произвести замену износившихся дозаторов.

Вопрос: Как часто следует калибровать свои дозаторы?

Ответ: Согласно стандарту ISO 8655, дозаторы следует калибровать регулярно, как минимум, раз в год или чаще, например каждые 3-6 месяцев. Всё зависит от того, насколько ваша работа требовательна к точности дозирования, а также от природы используемых жидкостей – коррозионные или сильно летучие жидкости подвергают дозаторы большему износу.

■ Процедура деконтаминации дозатора

Механические дозаторы (mLINE® и Proline® Plus)



1. Открутите сбрасыватель наконечников дозатора против часовой стрелки и снимите его.



2. Открутите держатель конуса на конце дозатора против часовой стрелки и осторожно снимите его вместе с посадочным конусом. Снимите защитный фильтр Safe-Cone, если он установлен.



3. Открутите поршень дозатора против часовой стрелки.



4. Поместите сбрасыватель наконечников, держатель посадочного конуса, посадочный конус и цилиндр конуса в чашу, заполненную 70% раствором этанола, и оставьте, как минимум, на 30 минут.
5. После выполнения вышеописанной процедуры достаньте компоненты из чаши и прополощите их в дистиллированной воде, затем просушите, желательно под струей тёплого воздуха, в течение, как минимум, одного часа.
6. Смажьте поршень в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Соберите обратно все компоненты, включая новый фильтр, если такой должен быть установлен.

Электронные дозаторы (Picus®, Picus® NxT и eLINE®)



1. Открутите сбрасыватель наконечников дозатора против часовой стрелки и снимите его.



2. Открутите держатель посадочного конуса против часовой стрелки и осторожно снимите его вместе с конусом. Удалите защитный фильтр Safe-Cone, если он был установлен.



3. Открутите поршень дозатора против часовой стрелки.



4. Поместите конус, держатель конуса, сбрасыватель наконечников, поршень и пружину в чашу, заполненную 70% раствором этанола, и оставьте, как минимум, на 30 минут.
5. После выполнения вышеописанной процедуры достаньте компоненты из чаши и прополощите их в дистиллированной воде, затем просушите, желательно под струей тёплого воздуха, в течение, как минимум, одного часа.
6. Смажьте поршень в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Соберите обратно все компоненты, включая новый фильтр, если установлен.

Примечание: При проведении деконтаминации во время каждой шестой процедуры необходимо проверять уплотнительное кольцо-прокладку на предмет возможной изношенности, и заменять его при необходимости. Одновременно необходимо также проверять калибровку.

■ Инструкции по автоклавированию



Механические дозаторы mLINE® и Proline® Plus

Механические дозаторы серий mLINE® и Proline® Plus могут целиком подвергаться стерилизации паром в автоклаве в течение 20 минут при температуре 121°C и давлении 1 бар. Перед автоклавированием необходимо открутить дозирующую головку многоканальных дозаторов на 360° против часовой стрелки.

- Снимите защитный фильтр Safe-Cone (если он установлен)
- Поместите дозатор в чехол для стерилизации. Затем поместите чехол с дозатором в автоклав
- После автоклавирования дозатор необходимо охладить и оставить на ночь на просушку перед следующим использованием

После каждой процедуры автоклавирования рекомендуется проверять работу дозатора и после каждой 10-ой процедуры смазывать поршень | прокладку.

Нижние части электронных дозаторов Picus®, Picus® NxT и eLINE®

Для дозирующей головки (сбрасыватель наконечников, держатель посадочного конуса, посадочный конус, пружина и поршень) одноканальных и многоканальных моделей (за исключением многоканальных моделей объемом 1200 мкл) возможно автоклавирование в течение 20 минут при температуре 121°C и давлении 1 бар. Данные части можно автоклавируют как по отдельности, так и в собранном виде. Кроме того, перед автоклавированием допускается чистка деталей и смазывание поршня.

- Снимите защитный фильтр Safe-Cone (если установлен).
- Поместите дозатор в чехол для стерилизации. Затем поместите чехол с дозатором в автоклав
- После автоклавирования детали необходимо охладить и оставить до полного высыхания перед следующим использованием.

После каждой процедуры автоклавирования рекомендуется проверять работу дозатора и после каждой 10-ой процедуры смазывать поршень | прокладку.

Наконечники и коробки для наконечников

- Положите рассып наконечников в чехол для стерилизации. Затем поместите чехол с наконечниками и штатив для наконечников (целиком) в автоклав.
- Стерилизуйте в течение 20 минут при температуре 121°C и давлении 1 бар.
- Охладите перед использованием.

Примечание:

- Автоклавирование при чрезмерно высокой температуре в течение длительного периода времени может повредить изделия. Запрещается помещать рукоятку дозаторов Picus®, Picus® NxT и eLINE® в автоклав.
- Нижние части многоканальных дозаторов на 8 и 12 каналов не являются взаимозаменяемыми
- Крышка штатива для наконечников должна оставаться закрытой в процессе автоклавирования.

■ Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Причина	Решение
Внутри наконечника остаются капли	Несовместимый наконечник	Используйте оригинальные наконечники Sartorius
	Неравномерное смачивание пластика наконечника	Прикрепите новый наконечник, предварительно смочив его
	Механизм Optiload не полностью сработал и из-за этого наконечник прилегает недостаточно плотно (Все модели серии mLINE® и модели Proline® Plus MC, а также модели SC на 2 мл, 5 мл и 10 мл имеют механизм Optiload)	Насаживайте наконечник таким образом, чтобы он касался нижнего края ободка сбрасывателя наконечников
Протечка или недостаточный объём дозированной жидкости	Наконечник установлен неправильно	Установите наконечник плотно
	Несовместимый наконечник	Используйте оригинальные наконечники Sartorius
	Наконечник подтекает и или механизм Optiload не полностью сработал	Замените наконечник новым или см. выше Optiload
	Движение поршня неравномерно, непостоянно или несбалансированно	Очень важно, чтобы поршень двигался медленно и постоянно одинаково в течение циклов дозирования. Для объёмов 1 мл и более: если при наборе образца, вы высвобождаете поршень слишком быстро, это влияет на количество забранной жидкости.
Результаты опыта неточны и/или нелинейны	Отсутствие надлежащего обслуживания нижних частей	Очистите и смажьте нижние части в соответствии с инструкциями по эксплуатации
	Поршень или посадочный конус повреждён/искривлён	Замените соответствующей запчастью
	Загрязнение на поверхности затвора/внутри механизма	Очистите затвор/внутреннюю часть механизма в соответствии с инструкциями
	Неравномерное движение несоответствующая техника/ритм дозирования	Очень важно, чтобы поршень двигался медленно и постоянно одинаково в течение циклов дозирования. Для объёмов 1 мл и более: если при наборе образца вы высвобождаете поршень слишком быстро, это влияет на количество забранной жидкости.
Дисплей находится не на месте (в частности, нижний край дисплея не прилегает)	Колесо регулировки (726066) отстает	Снимите дисплей и придавите колесо регулировки вниз
Показания счётчика бессмысленны и или вы ощущаете, что счётчик разболтан	Крылья ходового винта вышли из пазов механизма	Верните крылья ходового винта в пазы
	Крылья ходового винта сломаны	Замените механизм на новый
	Внутри механизма что-то сломалось	Замените механизм на новый
Мультиканальные дозаторы: один или несколько наконечников совсем не набирают жидкость	Посадочный конус наконечника (штыковое соединение) случайно отпал	Установите посадочный конус наконечника заново
	Поршень/поршни не соединены с опорной пластиной	Установите поршень/поршни заново, так, чтобы они были должным образом соединены с опорной пластиной
	Поршень/посадочный конус наконечника повреждён	Замените соответствующей запчастью
	Отсутствие соответствующего обслуживания	Проведите необходимые процедуры по обслуживанию в соответствии с инструкциями

Неисправность	Причина	Решение
Дозатор совсем не набирает жидкость	Магнитный держатель/магнит не соединён с нижней частью	Удалите дозирующую головку и установите её заново так, чтобы магнитный держатель/магнит был должным образом соединён с ней
Мультиканальные дозаторы: Механизм сброса наконечника не работает/ наконечник не прилегает	Стержень механизма сброса наконечника отпал (защёлкивающее устройство отсоединено)	Удостоверьтесь, что стержень сброса наконечника должным образом присоединён
Электронные дозаторы: Ошибка на мониторе и мотор устройства не может быть включен	Аккумулятор разряжен/неисправен	Зарядите/замените аккумулятор
	Шток исполнительного механизма заклинило	Очистите и смажьте шток исполнительного механизма
	В следствии проникновения испарений растворителя, шток исполнительного механизма заклинило	Очистите механизм сбрасывания наконечника и очистите/смажьте шток исполнительного механизма
	Неполадки в рукоятке (в верхней части)	Смотрите сообщения об ошибках
Электронный дозатор включается, но не может провести автотестирование при включении (на дисплее мигает сообщение об ошибке)	Аккумулятор разряжен/неисправен	Зарядите/замените аккумулятор
	Механизм сброса наконечника заклинило/ был загрязнён	Очистите механизм сбрасывания наконечника и очистите/смажьте шток исполнительного механизма
	Неполадки в рукоятке (в верхней части)	Смотрите сообщения об ошибках
	Произошла внутренняя ошибка	Смотрите сообщение об ошибке и действуйте соответствующим образом
Механизм сброса наконечника заклинило или движется с перебоями	Механизм сброса загрязнён	Очистите нижнюю часть дозатора
	Механизм сброса повреждён	Замените повреждённые части
Вы чувствуете, что механизм сброса наконечника разболтан	Механизм сброса повреждён	Замените повреждённые части
Изображение на дисплее гаснет и/или сегмент дисплея отсутствует	Дисплей повреждён или неправильно присоединён к PCU-плате/повреждена PCU-плата	Снимите панель рукоятки и проверьте дисплей
Автотестирование (тест, запрограммированный сервисным инженером) не прошёл успешно	Аккумулятор разряжен/неисправен	Замените аккумулятор
	Неполадки в рукоятке (в верхней части)	Смотрите сообщение об ошибке и результатах автотестирования и действуйте в соответствии с ними
Дозатор не заряжается	Дозатор некорректно установлен на зарядной стойке/карусели	Проверьте позицию дозатора
	Адаптер переменного тока повреждён	Замените адаптер переменного тока
	Зарядная стойка/карусель повреждена	Откройте нижнюю часть, проверьте провода, замените модуль, если необходимо
	Контакты аккумулятора внутри секции с аккумулятором повреждены /окислены / сплюснуты	Очистите контакты аккумулятора
	Адаптер переменного тока повреждён	Замените аккумулятор
Сокращение времени работы аккумулятора (в случае, если аккумулятор был полностью заряжен)	Аккумулятор повреждён	Замените аккумулятор