



© 2012 ЗАО СКБ "Хроматэк"
424000, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, 94.
Тел. (8362) 68-59-68, 68-59-70, 68-59-42,
факс (8362) 68-59-16
sales@chromatec.ru,
<http://www.chromatec.ru>

Выбор шприца и техническая информация

Хроматэк предлагает разнообразный выбор шприцев SGE с различными объемами, типами окончаний и размерами игл для широкого спектра применений. Это руководство описывает возможности шприцев SGE и позволяет выбрать идеальный шприц для любых применений.

Ручной шприц или шприц для автосамплера?

Если шприц предполагается использовать для ручного ввода, предпочтительно выбрать ручной шприц. Если шприц должен устанавливаться в автосамплер, следует выбрать шприц для автосамплера, подходящий к конкретному необходимому прибору.

SGE предлагает разнообразный выбор ручных шприцев для использования в хроматографии и других применений.

SGE производит шприцы для автосамплеров, удовлетворяющие всем критериям по установке, форме и функциям для каждой модели автосамплера. Шприцы в одинаковой степени удовлетворяют требованиям по размерам шприцев и имеют высокую точность дозирования – менее чем $\pm 1\%$ ¹, и разработаны для точной и бесперебойной работы в течение длительного времени.

¹Данные для шприцев с конструкцией "плунжер в корпусе"

Как выбрать объем шприца?

Для достижения наилучшей точности дозирования, минимальный дозируемый объем для любого шприца (кроме eVol) должен быть не менее чем 10% от его полного объема. Например, наименьший рекомендуемый объем дозирования для шприца объемом 10 μL составляет 1 μL .

Для отбора пробы объемом 1 μL и менее рекомендуются шприцы серии Nanovolume. Nanovolume шприцы доступны в объемах от 500 nL (нанолитров) до 5000 nL (от 0.5 до 5 μL). Эти шприцы позволяют дозировать объем до 50nL благодаря тому, что вся проба содержится в шприце. Разработанные с субмикронными точностями, эти шприцы прочные и надежные, имеющие в буквальном смысле нулевой мертвый объем. Герметичные для жидкости и газа, они обеспечивают точность дозирования $\pm 2\%$.

- Типичная длина шкалы для шприцев 0.5 μL – 10 μL составляет 54.1мм
- Типичная длина шкалы для шприцев 25 μL – 25 mL составляет 60 мм

Примечание: Длина шкалы иногда определяется длиной движения плунжера при прокачивании.

Что такое Termination?

Termination (от англ.Окончание) – это наконечник определенной конструкции между корпусом шприца и соответствующим ему соединением, например, иглой. Существует несколько типов Окончаний шприца, используемых для разных применений.



Luer Lock окончание

- Для игл и фиттингов типа Luer-Lock, а также фильтров и заполнения насосов
- Специально разработан для защиты игл Luer-Lock, надежно фиксирует иглу в соединении



Luer Tip окончание

- Для игл и фиттингов типа Luer-Lock

LuerLock и LuerTip фиттинги – это универсальные соединители конусообразной формы изготовленные из Kel-F® или фторопласта. Luer-Lock иглы и фиттинги используются со шприцами имеющими Luer-окончание. Эти шприцы часто используются с шприцевыми фильтрами для проб и шприцевыми насосами.

SGE предлагает шприцы со сменным или встроенным LuerLock окончанием. Шприцы с встроенным окончанием (Fixed LuerLock syringes) имеют Luer-фиттинг, который жестко зафиксирован в корпусе шприца. При повреждении Luer-соединения, такой шприц должен быть заменен. Шприцы со сменным окончанием (Removable LuerLock syringes) имеют фиттинги, которые накручиваются на корпус шприца со вставленным Luer-окончанием. Окончания Luer-фиттингов могут быть заменены в случае повреждения. Сменные наконечники Luer должны быть плотно закручены, чтобы гарантировать герметичность при использовании.

Шприцы с резьбовым окончанием вкручиваются в кран или иное устройство, используются в некоторых автосамплерах для ВЭЖХ, шприцевых насосах и дозаторах. Существует множество разнообразных резьбовых окончаний. Свяжитесь с нами, если Вам необходимо резьбовое окончание, не описанное в каталоге SGE.

Какую иглу выбрать?

Выбор иглы основывается на применении и индивидуальных предпочтениях. Существуют шприцы с фиксированными (встроенными) или сменными иглами.



Фиксированные иглы часто предпочтительны для опытных пользователей, а также для применений, требующих анализа следовых количеств веществ. Фиксированные иглы также рекомендованы для использования в составе автосамплеров, когда вероятность изгиба иглы минимальна. Фиксированные иглы более просты в использовании и более экономичны.

При разнообразии задач рекомендуются сменные иглы. Сменные иглы снижают затраты на использование шприцев во времени, т.к. в случае поломки иглы (изгиб, закупоривание) необходимо заменить только иглу, но не весь шприц. В шприце со сменной иглой при изменении задачи можно просто заменить иглу, не меняя целый шприц.

Сменные шприцы SGE подразделяются на разные диапазоны:

- 5 μL eVol[®]
- 5 μL
- 10 μL
- от 25 до 500 μL (подходят для 5 μLeVol [®] шприцев)
- от 1 до 2.5 mL (подходят для 500 μLeVol [®] шприцев)
- от 5 до 10 mL
- Luer-Lock
- Иглы с кранами

Иглы могут легко меняться при необходимости разных применений. Например, стандартный шприц объемом 10 мкл можно легко изменить для применения в жидкостной хроматографии или прямого ввода в колонку (on-column).

Размер иглы (Gauge) или Внешний диаметр (OD)

Чтобы снизить вероятность сгиба, выбирайте иглу с наибольшим внешним диаметром, подходящую для вашего применения. Для автосамплеров следует выбирать иглы 23 gauge или 0.63мм OD с коническим кончиком иглы (conetipped) для любых применений, кроме прямого ввода в колонку (on-column).

Внутренний диаметр (ID)

Внутренний диаметр иглы выбирается, чтобы минимизировать мертвый объем, при этом игла должна позволять отбирать пробу с учетом ее вязкости. Пробы со средней или высокой вязкостью следует разбавлять перед отбором или выбирать иглы с большим внутренним диаметром.

Стили кончика иглы (Needle tip styles)

SGE предлагает разнообразные варианты стилей кончиков иглы, которые удовлетворяют широкому спектру применений шприцев.



Bevel (косой срез). Для ручного ввода в газовой хроматографии

Стандартный стиль кончика иглы для общего применения поставляется со многими шприцами SGE, имеет косой срез кончика под углом 20°. Это предпочтительная опция для ручного ввода, когда прокалывание септы точно в одной и той же точке затруднительно. Косой срез иглы разработан для оптимального прохождения иглы сквозь септу и предотвращения износа септы в месте прокола. Косой кончик иглы известен также как point style 2.



Cone (конический). Для автосамплера в газовой хроматографии

Кончик иглы конической формы специально разработан, чтобы выдерживать требования по большому количеству вводов и продлить срок службы септы при использовании с автосамплером. Коническая форма кончика позволит эффективно раздвинуть отверстие септы при проколе, не прорезая ее, как это делает косой срез. Иглы конического типа также известны как pointstyle AS для автосамплеров.



Dual gauge (двойной размер)

Иглы с двойным размером имеют узкий диаметр со стороны кончика иглы, подходящий для прямого ввода в широкие капиллярные колонки (0.53 мм). Большой диаметр в основании иглы увеличивает устойчивость иглы при использовании с автосамплером.



LC: для ВЭЖХ

Эти иглы используются для ввода в кран в жидкостной и высокоэффективной жидкостной хроматографии. Игла имеет 90° прямоугольный конец с закругленными полированными кромками. Это исключает повреждение уплотнения ротора и поверхности статора крана. LC (ЖХ/ВЭЖХ) стиль иглы известен также, как pointstyle 3. Данная игла также является хорошим выбором для общего приготовления растворов.



Dome (полусферическая форма)

Этот стиль рекомендован для использования с предварительно просверленной септой (predrilled septa). Кончик иглы закруглен и отполирован, чтобы облегчить прокалывание септы.



Sidehole (отверстие сбоку)

Пробы заполняются и вводятся через боковое отверстие иглы, при этом исключается засорение иглы кусочками септы. Идеально для ввода больших объемов газовых проб. Твердый полусферический наконечник минимизирует повреждение септы. Вышеуказанные стили Sidehole и Dome известны также как Pointstyle 5.



Sheathed / bevel (защищенный косой срез): Для ручного ввода в газовой хроматографии

Этот стиль кончика иглы аналогичен косому срезу, за исключением 0.7mm OD усиливающей защиты из серебряного припоя, расположенной на 10мм выше кончика иглы. Эта защита обеспечивает исключительную прочность иглы. Данный стиль известен также как pointstyle 4.

Металлический или PTFE (тефлоновый) плунжер?

Шприц с тефлоновым плунжером следует выбирать при анализе "грязных" проб, например, таких, как сыворотка или урина. Тефлоновое окончание эффективно "вытирает" внутреннюю поверхность корпуса шприца при прокачивании, таким образом, минимизируя вероятность загрязнения от предыдущей пробы и препятствуя проникновению твердых частиц между плунжером и корпусом шприца. Плунжеры с тефлоновым окончанием подходят как для жидких, так и для газообразных проб. Шприцы с тефлоновыми плунжерами имеют еще одно существенное преимущество: плунжеры могут заменяться (продаются отдельно) при износе тефлонового окончания вследствие использования.

Металлический плунжер индивидуально подгоняется к стеклянному корпусу шприца, благодаря чему достигается оптимальный срок службы с минимальным перекрестным загрязнением. Уплотнение жидкости между плунжером и корпусом шприца обеспечивает превосходные характеристики.

Опции плунжеров SGE:



Metal plunger (Металлический плунжер)

- Плунжер из нержавеющей стали индивидуально подгоняется к корпусу шприца.

- Плунжер не заменяемый.
- Промышленный стандарт для хроматографических применений.
- Используется при объеме пробы 1 μL или более.
- Объемы: от 5 до 500 μL .



PTFE tipped plunger (Плунжер с тефлоновым окончанием)

- Подходит для жидких и газообразных проб.
- Плунжер заменяемый.
- Идеален для "грязных" проб.
- Подходит для анализа газов или парофазного анализа.
- Плунжер легко извлекается для продления срока службы.
- Объемы: от 10 μL до 100 mL.

Superflex™ Flexible plunger (гибкий плунжер)

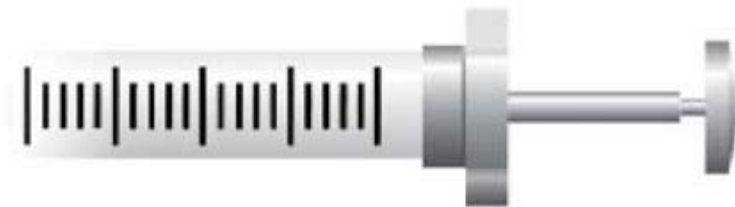


- Сделан из титано-никелевого сплава.
- Практически "вечный" плунжер.
- Идеален для использования студентами.
- Объемы: 5 μL и 10 μL .



NanoVolume– plunger in needle (Плунжер в игле)

- Плунжер размещается в игле до кончика.
- Проба размещается только в игле, нет контакта со стеклом.
- Идеален для разбавления очень малых объемов жидкости.
- Рекомендуется использовать при объеме пробы менее 1000 nL (1 μ L).
- Объемы: 500nL (0.5 μ L), 1 μ L (1000 nL), 5 μ L (5000 nL).



Plunger protection (защита плунжера)

- Удлиненная защита в верхней части шприца помогает защитить плунжер от сгибания при вводе пробы и облегчает прокачивание пробы плунжером.
- Идеален для общего использования, подходит как для опытных, так и начинающих пользователей.
- Объемы: 5 μ L и 10 μ L (не требуется для объемов свыше 10 μ L вследствие большего диаметра и прочности плунжера).



Guided plunger(направляемый плунжер)

- Удлиненный корпус шприца обеспечивает правильное направление плунжера при вводе.
- Простой и надежный.
- Идеален для использования студентами.
- Объемы: 5 μ L и 10 μ L